

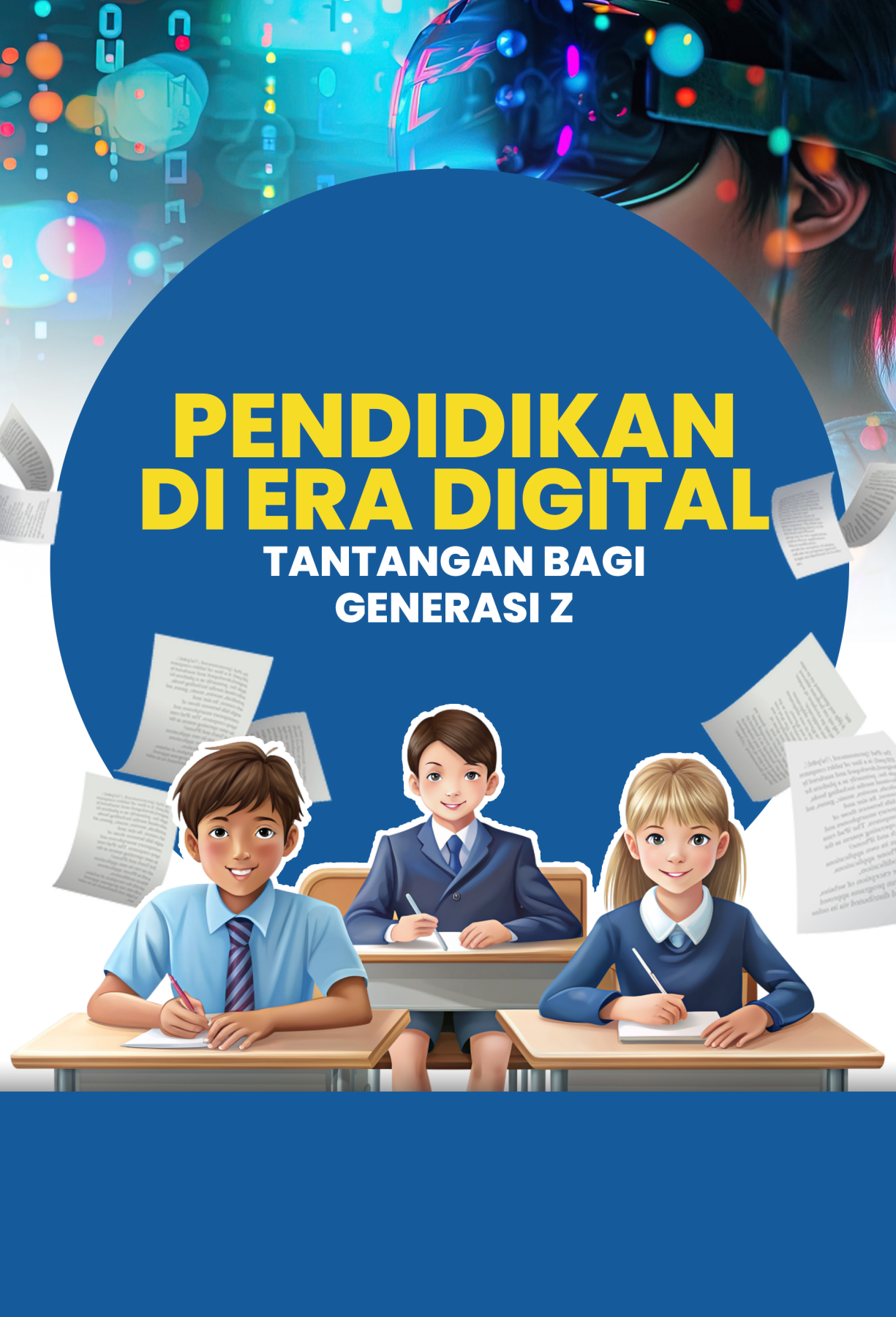


PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL

TANTANGAN BAGI GENERASI Z



Pratiwi Bernadetta Purba, Ika, Janner Simarmata
Junior Samuel Lakat, Diah Widiawati, Pramesti Wulandari
Elisa Br Ginting, Ika Yuniwati, Prima Lestari Situmorang
Nina Mistriani, Wahyu Ningsih, Sandra Kainde, Windy Dian Sari



PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL

TANTANGAN BAGI GENERASI Z



UU 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Perlindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- a. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- b. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- c. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- d. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).

Pendidikan di Era Digital: Tantangan bagi Generasi

Pratiwi Bernadetta Purba, Ika, Janner Simarmata
Junior Samuel Lakat, Diah Widiawati, Pramesti Wulandari
Elisa Br Ginting, Ika Yuniwati, Prima Lestari Situmorang
Nina Mistriani, Wahyu Ningsih, Sandra Kainde, Windy Dian Sari



Penerbit Yayasan Kita Menulis

Pendidikan di Era Digital: Tantangan bagi Generasi

Copyright © Yayasan Kita Menulis, 2025

Penulis:

Pratiwi Bernadetta Purba, Ika, Janner Simarmata
Junior Samuel Lakat, Diah Widiawati, Pramesti Wulandari
Elisa Br Ginting, Ika Yuniwati, Prima Lestari Situmorang
Nina Mistriani, Wahyu Ningsih, Sandra Kainde, Windy Dian Sari

Editor: Iko Mart Nadeak

Desain Sampul: Devy Dian Pratama, S.Kom.

Penerbit

Yayasan Kita Menulis

Web: kitamenulis.id

e-mail: press@kitamenulis.id

WA: 0813-9680-7167

IKAPI: 044/SUT/2021

Pratiwi Bernadetta Purba., dkk.

Pendidikan di Era Digital: Tantangan bagi Generasi

Yayasan Kita Menulis, 2025

xiv; 228 hlm; 16 x 23 cm

ISBN: 978-623-113-663-3

Cetakan 1, Januari 2025

I. Pendidikan di Era Digital: Tantangan bagi Generasi

II. Yayasan Kita Menulis

Katalog Dalam Terbitan

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak maupun mengedarkan buku tanpa
izin tertulis dari penerbit maupun penulis

Kata Pengantar

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku referensi berjudul Pendidikan di Era Digital: Tantangan bagi Generasi Z ini dapat diselesaikan. Buku ini hadir sebagai respons terhadap perkembangan teknologi yang begitu pesat dan dampaknya terhadap dunia pendidikan, khususnya bagi Generasi Z, yang merupakan generasi yang tumbuh di tengah arus digitalisasi.

Perubahan teknologi telah membawa berbagai peluang sekaligus tantangan bagi dunia pendidikan. Generasi Z, yang dikenal dengan karakteristiknya yang melek teknologi, memerlukan pendekatan pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan dan gaya belajar mereka. Buku ini dirancang untuk memberikan wawasan mendalam dan komprehensif mengenai berbagai aspek pendidikan di era digital, mulai dari teori hingga praktik, serta peran berbagai pihak dalam mempersiapkan Generasi Z menghadapi masa depan.

Buku ini terdiri dari 13 bab yang terstruktur dengan rapi. Bab pertama membahas pengenalan pendidikan di era digital sebagai landasan pemahaman. Bab kedua mengeksplorasi karakteristik Generasi Z dan gaya belajar mereka yang khas. Bab ketiga hingga keenam mengulas konsep literasi digital, pemanfaatan teknologi di kelas, peran guru dan orang tua, serta pentingnya literasi digital di era modern. Selanjutnya, bab ketujuh mengangkat isu etika digital dan cyberbullying yang menjadi tantangan besar di dunia digital.

Bab kedelapan hingga sepuluh memberikan panduan praktis tentang aplikasi pembelajaran, pembelajaran berbasis proyek, dan keterampilan presentasi di dunia digital. Bab-bab berikutnya, yaitu bab kesebelas hingga ketiga belas, mengulas tantangan pendidikan di masa depan, kesiapan Generasi Z menghadapi dunia kerja, serta dampak teknologi baru terhadap pendidikan.

Buku ini diharapkan dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi pendidik, mahasiswa, peneliti, dan semua pihak yang peduli terhadap dunia pendidikan. Dengan memahami tantangan dan peluang di era digital, kita dapat bersama-sama menciptakan ekosistem pendidikan yang adaptif dan inovatif bagi Generasi Z.

Akhir kata, saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian buku ini. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi bagi kemajuan pendidikan di Indonesia.

Dobo, Januari 2025

Penulis

Pratiwi Bernadetta Purba, dkk

Daftar Isi

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xiii

Bab 1 Pengenalan Pendidikan di Era Digital

1.1 Pendidikan Di Era Digital	1
1.2 Pengajaran di Era Digital	4
1.3 Pembelajaran Di Era Digital	7
1.4 Transformasi Pendidikan di Era Digital	9

Bab 2 Karakteristik Generasi Z dan Gaya Belajar Digital

2.1 Definisi Generasi Z	13
2.2 Karakteristik Psikologis dan Sosial Generasi Z	15
2.2.1 Karakteristik Psikologis	16
2.2.2 Karakteristik Sosial	17
2.2.3 Tantangan dalam Psikologis dan Sosial	18
2.3 Kebutuhan dan Harapan Generasi Z dalam Pendidikan	19
2.3.1 Reformasi Pemasaran Demokrasi	20
2.3.2 Reformasi Pemasaran Politik	20
2.3.3 Komunikasi Pemasaran Demokrasi Pendidikan	21
2.4 Dampak Generasi Z terhadap Pendidikan	22
2.4.1 Perubahan dalam Metode Pembelajaran	22
2.4.2 Penggunaan Teknologi	22
2.4.3 Kesehatan Mental dan Dukungan Sosial	23

Bab 3 Digital Literacy untuk Generasi Z

3.1 Pengertian Digital Literacy	25
3.2 Pentingnya Digital Literacy untuk Generasi Z	28
3.3 Tantangan yang Dihadapi oleh Generasi Z dalam Digital Literacy	29
3.4 Strategi untuk Meningkatkan Digital Literacy pada Generasi Z	31

Bab 4 Teknologi dalam Kelas: Manfaat dan Tantangan

4.1 Manfaat Teknologi dalam Pembelajaran.....	35
4.1.1 Akses ke Informasi yang Luas.....	36
4.1.2 Kolaborasi dan Efisiensi Dalam Manajemen Kelas	38
4.2 Tantangan dalam Penggunaan Teknologi di Kelas.....	42
4.3 Strategi Mengoptimalkan Teknologi	46
4.4 Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran	49

Bab 5 Peran Guru dan Orang Tua di Era Digital

5.1 Peran Guru di Era Digital.....	53
5.2 Peran Orang Tua di Era Digital	56
5.3 Tantangan di Era Digital	58
5.4 Kolaborasi Guru dan Orang Tua	61
5.5 Langkah-Langkah Strategis untuk Meningkatkan Peran Guru dan Orang Tua di Era Digital.....	64

Bab 6 Literasi Digital: Pengertian dan Pentingnya

6.1 Pengertian Literasi Digital	67
6.2 Komponen Literasi Digital	69
6.2.1 Aksesibilitas Teknologi.....	70
6.2.2 Keterampilan Teknis	70
6.2.3 Evaluasi Informasi.....	72
6.2.4 Kesadaran Etika	73
6.2.5 Keamanan Digital.....	74
6.2.6 Kreativitas dan Inovasi.....	75
6.3 Pentingnya Literasi Digital bagi Generasi Z.....	76
6.3.1 Kesiapan Kerja di Era Digital	77
6.3.2 Pemahaman Informasi yang Akurat.....	78
6.3.3 Keselamatan Siber.....	79
6.4 Mengembangkan Literasi Digital.....	80

Bab 7 Cyberbullying dan Etika Digital

7.1 Cyberbullying dan Etika Digital	87
7.2 Dinamika Cyberbullying.....	88
7.2.1 Tujuan dan dampak Cyberbullying.....	88
7.2.2 Jenis Cyberbullying	90
7.2.3 Pencegahan Cyberbullying	93
7.3 Pentingnya Etika Digital	95

Bab 8 Pengenalan Aplikasi Pembelajaran

8.1 Pendahuluan.....	101
8.2 Aplikasi Pembelajaran Umum	102
8.3 Aplikasi Pembelajaran Sains dan Teknologi.....	106
8.4 Aplikasi Pembelajaran Bahasa	110
8.5 Aplikasi Pembelajaran Pendidikan	112

Bab 9 Pembelajaran Berbasis Proyek di Era Digital

9.1 Arti Penting Inovasi Pembelajaran di Era Digital	117
9.2 Konsep Pembelajaran Berbasis Proyek	119
9.2.1 Definisi Pembelajaran Berbasis Proyek.....	119
9.2.2 Karakteristik Pembelajaran Berbasis Proyek	119
9.2.3 Tahapan Pembelajaran Berbasis Proyek.....	121
9.3 Integrasi Digital Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek.....	123
9.3.1 Peranan Teknologi Digital dalam Pembelajaran Berbasis Proyek	125
9.3.2 Tantangan Mengimplementasikan Pembelajaran Berbasis Proyek di Era Digital	126
9.3.3 Upaya Mengatasi Tantangan Pembelajaran Berbasis Proyek di Era Digital.....	127

Bab 10 Keterampilan Presentasi di Dunia Digital

10.1 Mengapa Presentasi Digital Penting?	129
10.2 Dasar-Dasar Keterampilan Presentasi Digital.....	133
10.3 Teknologi untuk Mendukung Presentasi Digital	136
10.4 Studi Kasus dan Contoh Praktis	138

Bab 11 Tantangan Pendidikan di Masa Depan

11.1 Paradigma Pendidikan di Masa Depan.....	143
11.2 Problematika Dalam Pendidikan.....	150
11.3 Pendidikan Di Era Digital.....	152
11.3.1 Definisi Pendidikan	152
11.3.2 Definisi Era Digital.....	153
11.3.3 Inovasi Pendidikan Masa Depan (Era Digital).....	154
11.4 Tantangan Pendidikan Di Masa Depan	158
11.5 Inovasi Dalam Kebijakan Pendidikan Masa Depan	160
11.6 Solusi Menghadapi Tantangan Pendidikan Masa Depan.....	163

Bab 12 Kesiapan Generasi Z Menghadapi Tantangan Dunia Kerja

12.1 Karakteristik Generasi Z di Dunia Kerja	167
12.2 Teknologi dan Budaya Kerja Baru pada Generasi Z	170
12.3 Tantangan Utama Generasi Z	173
12.4 Strategi Kesiapan Kerja Generasi Z	177

Bab 13 Teknologi Baru dan Dampaknya Terhadap Pendidikan

13.1 Teknologi Baru Dalam Pendidikan	181
13.1.1 Definisi Teknologi Dalam Pendidikan	181
13.1.2 Jenis-Jenis Teknologi Baru dalam Pendidikan	183
13.2 Dampak Positif Teknologi Baru Terhadap Pendidikan	189
13.3 Dampak Negatif Teknologi Terhadap Pendidikan	191

Daftar Pustaka	195
Biodata Penulis	221

Daftar Gambar

Gambar 4.1: Dampak Ketimpangan Akses Teknologi.....	45
Gambar 6.1: Aspek Literasi Digital.....	68
Gambar 6.2: Aspek Aksesibilitas Teknologi pada Literasi Digital.....	70
Gambar 6.3: Keterampilan Teknis dalam Literasi Digital.....	71
Gambar 6.4: Komponen Evaluasi Informasi Dalam Literasi Digital	72
Gambar 6.5: Komponen Utama dari Kesadaran Etika dalam Literasi Digital ...	73
Gambar 6.6: Komponen Kreativitas dan Inovasi dalam Literasi Digital	76
Gambar 6.7: Komponen dalam Aspek Kesiapan Kerja di Era Digital.....	77
Gambar 6.8: Komponen dalam Aspek Pemahaman Informasi yang Akurat di Era Digital	79
Gambar 6.9: Jenis Teknologi sebagai Media Pembelajaran.....	82
Gambar 6.10: Proses Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif di Era Digital	83
Gambar 6.11: Program Membangun Kesadaran Sosial dan Etika di Era Digital.....	85
Gambar 8.1: Beranda Coursera	103
Gambar 8.2: Beranda Khan Academy	104
Gambar 8.3: Beranda Udemy	104
Gambar 8.4: Beranda Quizlet	105
Gambar 8.5: Link Download Photomath.....	107
Gambar 8.6: Beranda Codecademy	108
Gambar 10.1: Aplikasi presentasi digital menarik media prezi, canva dan zoom..	131

Daftar Tabel

Tabel 3.1: Digital Literacy sangat penting bagi Generasi Z:	30
Tabel 3.2: Beberapa strategi yang bisa diterapkan oleh lembaga pendidikan untuk meningkatkan digital literacy pada Generasi Z	32
Tabel 4.1: Tantangan dalam Penggunaan Teknologi.....	43
Tabel 6.1: Aspek Utama Keamanan Digital.....	74
Tabel 6.2: Jenis Ancaman Siber	80
Tabel 6.3: Proses Integrasi Kurikulum Berbasis Teknologi.....	81
Tabel 8.1: Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Pembelajaran Umum.....	105
Tabel 8.2: Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Pembelajaran Sains dan Teknologi	109
Tabel 8.3: Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa	111
Tabel 8.4: Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Pembelajaran Pendidikan.....	114
Tabel 10.1: Komponen Dasar Presentasi	133
Tabel 10.2: langkah-langkah untuk memahami audiens	135
Tabel 10.3: Elemen penggunaan multimedia	138
Tabel 10.4: Struktur Presentasi Digital, yang terorganisir	139

Bab 1

Pengenalan Pendidikan di Era Digital

1.1 Pendidikan Di Era Digital

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah berkembang pesat seiring dengan proses globalisasi, memungkinkan interaksi dan penyampaian informasi berlangsung dalam waktu singkat. Dampak globalisasi dapat membawa manfaat maupun tantangan bagi negara-negara di dunia. Pada era digital ini, persaingan antarbangsa menjadi semakin ketat, sehingga mendorong pentingnya pengembangan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas.

Pendidikan, sebagai salah satu elemen utama dalam pembangunan SDM, memiliki peranan yang sangat penting. Bagi Indonesia, meningkatkan mutu pendidikan menjadi tantangan besar dalam menghadapi era global ini. Salah satu solusi yang diusulkan adalah penerapan konsep pendidikan berbasis digital, yang memanfaatkan teknologi multimedia seperti

komputer, notebook, ponsel pintar, serta media audio-visual untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik.

Menurut Kristiawan et al. (2019), dalam dunia pendidikan, perhatian tidak seharusnya terfokus pada satu jenis teknologi tertentu. Sebaliknya, berbagai jenis teknologi dapat dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Dalam pengembangan desain pembelajaran, penggunaan perangkat lunak perlu diimbangi dengan pemanfaatan perangkat keras, seperti alat audio-visual dan media elektronik, untuk menciptakan proses pendidikan yang lebih efisien

Pendidikan digital menawarkan metode pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Peserta didik tidak hanya belajar, tetapi juga diberi kesempatan untuk berkreasi dan berinteraksi, sehingga meningkatkan minat mereka terhadap pelajaran. Selain itu, pembelajaran dapat dilanjutkan di rumah melalui platform e-learning, seperti materi yang disediakan dalam bentuk CD interaktif. Model pembelajaran berbasis digital ini semakin banyak diadopsi oleh praktisi pendidikan, termasuk guru dan dosen, sebagai upaya untuk menjawab kebutuhan pembelajaran modern (Widyastono, 2020).

Salah satu bentuk implementasi pendidikan berbasis digital adalah e-learning, yang memungkinkan proses belajar mengajar tidak lagi terbatas pada ruang kelas. Melalui platform seperti Moodle, blog, atau media sosial seperti Facebook dan Twitter, guru dan dosen dapat menyampaikan materi pembelajaran serta berinteraksi dengan peserta didik (Rusman, 2010).

Pendidikan nasional di Indonesia, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas), bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi individu yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Pendidikan berbasis digital, Kristiawan et al. (2019) merupakan proses pembelajaran yang menggunakan media elektronik berbasis TIK untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan adanya TIK, inovasi

pendidikan yang terhubung dengan internet dapat tercipta, memungkinkan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

Di Indonesia, potensi digitalisasi pendidikan sangat besar, dengan jumlah sekitar 165 ribu sekolah dari tingkat SD hingga SMA dan lebih dari 4.500 perguruan tinggi. Pemanfaatan perangkat lunak sumber terbuka (open source) memungkinkan guru dan sekolah menciptakan jaringan internet dengan biaya rendah, sehingga memperluas akses pendidikan digital. Digitalisasi ini juga mendukung komunikasi dan kolaborasi antara sekolah, lembaga pendidikan lain, serta dunia usaha.

Implementasi TIK dalam pendidikan tidak hanya meningkatkan proses pembelajaran, tetapi juga mendukung Sistem Informasi Manajemen Berbasis Sekolah (MBS). TIK dapat digunakan untuk manajemen kelas, monitoring, evaluasi, pelaporan, hingga pengambilan kebijakan strategis. Dengan langkah digitalisasi ini, diharapkan sekolah mampu meningkatkan kualitas pendidikan, memberdayakan SDM, serta bersaing secara global.

Langkah awal dalam digitalisasi pendidikan adalah memperkuat jaringan intranet sekolah sebelum beralih ke internet eksternal. Strategi ini bertujuan untuk mengurangi biaya akses internet, sambil memastikan bahwa koneksi yang tersedia mendukung kebutuhan pembelajaran. Selain itu, dukungan dari pihak sponsor dapat membantu mengatasi tantangan biaya.

Keberhasilan pendidikan berbasis digital juga bergantung pada profesionalisme tenaga pendidik. Organisasi seperti Ikatan Guru Indonesia (IGI) telah mengadakan berbagai pelatihan berbasis TIK untuk memastikan guru mampu memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Pendidikan di era modern harus berorientasi pada masa depan, dengan mengikuti konsep pembelajaran yang adaptif seperti pembelajaran 2.0 dan 4.0.

Dalam konteks global, UNESCO melalui Agenda Pendidikan Global 2030 dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan ke-4 (SDG 4) terus mendorong inovasi pendidikan yang menekankan pentingnya akses terhadap informasi, kreativitas, dan daya saing. Pendidikan berbasis digital

diharapkan mampu memenuhi kebutuhan tersebut, menjadikan peserta didik lebih siap menghadapi tantangan masa depan yang berbasis pengetahuan dan teknologi (Ngongo, Hidayat and Wiyanto, 2019).

1.2 Pengajaran di Era Digital

Dalam kurun waktu lima tahun terakhir, sistem pendidikan di Indonesia telah mengalami perkembangan yang sangat signifikan. Transformasi dalam pengajaran di kelas tidak hanya didorong oleh perubahan kurikulum dan standar yang diterapkan oleh institusi pendidikan, tetapi juga oleh berbagai faktor eksternal. Sebelumnya, peran guru didominasi sebagai "sumber utama pengetahuan," namun pendekatan ini kini memerlukan evaluasi ulang. Perubahan ini juga memengaruhi pengelolaan waktu pengajaran, yang kini harus disesuaikan secara dinamis sesuai dengan kebutuhan pembelajaran (Harsanto, 2017).

Pengelolaan waktu pengajaran perlu mendapat perhatian serius, mengingat siswa di era digital tidak lagi menjadi penerima pasif seperti generasi sebelumnya. Saat ini, siswa lebih proaktif dan berusaha untuk unggul dalam setiap mata pelajaran dengan mencari informasi tambahan di luar kelas. Kondisi ini sering kali membuat siswa telah memahami beberapa aspek dari tema pembelajaran sebelum materi tersebut dijelaskan oleh guru di kelas.

Perubahan ini tidak dapat dihindari, sehingga pendidik perlu mengadopsi paradigma baru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, baik di dalam maupun di luar kelas. Paradigma ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pendidik dalam membimbing siswa secara optimal selama proses belajar mengajar berlangsung. Inovasi dalam metode pengajaran perlu terus dikembangkan untuk memastikan tercapainya hasil belajar yang berkualitas.

Di era digital, interaksi antara pendidik dan peserta didik menjadi semakin luas dan tidak lagi terbatas pada ruang kelas. Hal ini berbeda dengan masa lalu, di mana hubungan antara guru dan siswa memiliki jarak yang lebih

besar. Apabila perubahan ini tidak dikelola secara bijak, dapat terjadi ketidakseimbangan dalam budaya belajar. Dengan kemudahan akses e-learning, peserta didik dari berbagai jenjang pendidikan dapat dengan mudah memperoleh informasi yang diperlukan tanpa batasan waktu dan ruang (Harsanto, 2017).

Kemajuan internet telah menjadi daya tarik utama yang sering kali mengungguli pengaruh kehadiran guru di kelas. Fenomena ini semakin terlihat dengan meningkatnya jumlah siswa yang dapat mengikuti pelajaran hanya dengan akses internet, berbeda jauh dari kondisi beberapa tahun lalu ketika guru merupakan satu-satunya sumber utama ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, model pengajaran di era digital memerlukan pendekatan yang komprehensif, melibatkan berbagai elemen, baik dari dalam maupun luar institusi pendidikan.

Penguatan sektor pendidikan perlu berjalan seiring dengan kemajuan teknologi, agar kemudahan yang ditawarkan teknologi tidak mengurangi potensi yang dapat dikembangkan melalui pendekatan konvensional. Oleh sebab itu, diperlukan keseimbangan antara teknologi digital dan metode pengajaran tradisional untuk memastikan bahwa peserta didik memperoleh manfaat optimal dari keduanya (Harsanto, 2017).

Selain itu, penting bagi peserta didik untuk dilatih agar tidak sepenuhnya bergantung pada informasi yang mereka temukan secara mandiri. Pendidik perlu merancang tugas yang mendorong kolaborasi antar siswa, melatih mereka menggunakan alat pembelajaran manual, serta memperkenalkan mereka pada isu-isu sosial dan budaya di lingkungan sekitarnya. Tugas-tugas ini bertujuan untuk menciptakan keseimbangan dan membangun karakter siswa, seperti ketelitian, kesabaran, dan semangat juang yang tinggi.

Generasi saat ini dikenal sebagai generasi digital native, yang sejak lahir telah terbiasa dengan kehadiran perangkat teknologi. Kondisi ini mendorong dunia pendidikan untuk beradaptasi dengan perkembangan zaman. Menjadi pendidik di era digital memerlukan upaya yang lebih besar dibandingkan dengan dekade-dekade sebelumnya. Namun, arus informasi

yang tidak tersaring dengan baik di internet dapat menjadi tantangan serius bagi siswa. Sebagai contoh, meskipun internet memberikan banyak manfaat, risiko seperti paparan informasi yang tidak sesuai atau ancaman pelecehan daring tetap tinggi. Oleh karena itu, pendidik perlu memberikan pemahaman kepada siswa tentang etika dan risiko penggunaan internet.

Pendidikan di Indonesia harus tetap mengacu pada tujuan nasional, yaitu menciptakan generasi yang cerdas, berakhlak, dan berdaya saing. Untuk itu, pengajaran harus dirancang sedemikian rupa agar siswa dapat belajar dengan mudah, menyenangkan, dan efektif. Dalam rangka meningkatkan efektivitas pembelajaran, pendidik harus memastikan bahwa waktu, kualitas pengajaran, serta pendekatan yang digunakan relevan dengan kebutuhan peserta didik.

Namun, tantangan seperti ketidakcocokan antara kompetensi pendidik dan materi yang diajarkan masih sering terjadi. Misalnya, seorang guru dengan latar belakang pendidikan matematika yang diminta untuk mengajar olahraga dapat menurunkan kualitas pengajaran. Selain itu, kemampuan komunikasi pendidik dalam menyampaikan materi secara menarik dan mudah dipahami juga memengaruhi efektivitas pembelajaran (Ismayani, 2018).

Peserta didik di era Revolusi Industri 4.0 memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan generasi sebelumnya. Generasi ini tumbuh dengan teknologi digital yang memengaruhi cara berpikir dan kebiasaan mereka. Jika perubahan ini tidak dikelola dengan baik, dapat muncul berbagai dampak negatif, seperti perilaku sosial yang menyimpang, penurunan prestasi akademis, atau risiko perilaku yang merugikan diri sendiri dan orang lain (Widianingsih, 2019).

1.3 Pembelajaran Di Era Digital

Pembelajaran dan pengajaran merupakan dua aktivitas yang memiliki perbedaan mendasar. Pengajaran mengacu pada proses yang dipimpin dan dikuasai oleh pendidik, sedangkan pembelajaran adalah kegiatan yang dirancang oleh pendidik untuk memungkinkan peserta didik mengeksplorasi, mengelola, dan memperluas wawasan serta pengetahuan baru. Dalam konteks ini, pendidik harus memahami kerangka kerja tersebut agar aktivitas pembelajaran di kelas tetap terarah. Kualitas pembelajaran dapat tercapai melalui kolaborasi yang konstruktif antara guru dan siswa.

Keahlian pendidik dalam menyampaikan materi baru menjadi salah satu faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran. Ketidakmampuan untuk menyajikan hal baru dapat menyebabkan kebosanan di kalangan peserta didik. Generasi milenial memiliki cara belajar yang berbeda dibandingkan generasi sebelumnya. Meski inti materi kurikulum tidak banyak berubah, pendidik perlu menyajikan contoh dan kasus yang relevan, aplikatif, serta berunsur kebaruan. Hal ini penting untuk menciptakan suasana belajar yang memudahkan siswa dalam memahami materi secara efektif.

Gaya belajar siswa modern cenderung bersifat konvergen, di mana mereka sering menggali informasi secara acak dan melampaui apa yang awalnya mereka cari (Gora, 2010). Oleh karena itu, pendidik perlu memanfaatkan kurikulum yang berlaku untuk mengoptimalkan potensi siswa. Dalam pembelajaran, siswa menjadi pusat utama aktivitas, sehingga desain kurikulum harus fleksibel, terukur, dan mampu diterapkan dalam praktik yang dialektis. Kurikulum yang terlalu kaku dapat menghambat pengembangan aspek kognitif, psikomotor, dan afektif siswa (Miarso, 2004).

Sebagai subjek pembelajaran, siswa diarahkan untuk menemukan dan memahami materi dengan pendekatan eksploratif. Mereka tidak hanya menunggu penjelasan dari guru, tetapi juga diberikan kesempatan untuk menggali pengetahuan baru melalui materi yang telah disiapkan. Oleh

karena itu, pengembangan kebiasaan belajar mandiri menjadi aspek penting yang harus diinternalisasikan. Dengan dukungan pendidik, siswa dapat belajar secara mandiri tanpa kehilangan arahan yang diperlukan. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan tanggung jawab, kreativitas, serta kemampuan berpikir logis dan kritis siswa.

Paradigma dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) perlu mengalami pergeseran. Jika sebelumnya KBM lebih banyak didominasi oleh guru, kini fokus utama adalah memfasilitasi pertumbuhan dan pengembangan potensi siswa. Ketika proses belajar bersifat aktif, pendidik akan terdorong untuk menggunakan berbagai metode dan teknik agar seluruh siswa dapat menikmati pengalaman belajar. Perubahan ini dapat menghasilkan generasi siswa yang terbiasa berpikir kritis, konstruktif, dan solutif.

Kemajuan teknologi informasi membuka peluang besar bagi pendidik untuk meningkatkan potensi siswa. Generasi milenial memiliki keunggulan dalam penguasaan teknologi dibandingkan generasi sebelumnya. Teknologi memungkinkan siswa untuk memperoleh nilai tambah yang signifikan dalam proses pembelajaran. Namun, jika pendidik tidak mampu memanfaatkan teknologi secara optimal, potensi tersebut justru dapat terhambat (Sumardianta and Sarasvati, 2016)

Pendekatan pembelajaran di era digital sebaiknya memberikan ruang bagi siswa untuk belajar secara langsung (*immediacy of learning*). Hal ini dapat mengurangi jarak antara pengalaman belajar di dalam dan luar sekolah. Siswa di era digital lebih terbiasa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber di luar kelas dan mampu menyampaikan pengetahuan secara spontan tanpa persiapan formal. Perubahan ini menuntut pendekatan yang adaptif agar siswa tetap termotivasi untuk menyelesaikan tugas belajar dengan baik (Prawiradilaga, 2013)

Dengan strategi pembelajaran yang sesuai, pendidik dapat memperluas penyampaian materi melalui interaksi yang efektif antara guru dan siswa. Pendekatan yang dirancang dengan baik memungkinkan siswa menjangkau ruang pengetahuan yang sebelumnya sulit diakses. Model pembelajaran inovatif memberikan siswa kesempatan untuk

mengeksplorasi dimensi ilmu pengetahuan secara luas, bahkan tanpa kehadiran fisik. Oleh karena itu, pendidik perlu mengambil peran aktif dalam memanfaatkan kemajuan teknologi untuk mendukung pembelajaran yang efektif dan relevan (Sumardianta and Sarasvati, 2016).

1.4 Transformasi Pendidikan di Era Digital

Kemajuan teknologi di era digital telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. Transformasi ini mencakup cara belajar, cara mengajar, hingga pengelolaan sistem pendidikan itu sendiri. Perubahan yang terjadi tidak hanya menawarkan berbagai peluang, tetapi juga menimbulkan tantangan baru yang perlu diatasi secara bijaksana.

Berikut ini adalah pembahasan tentang berbagai aspek utama dari transformasi pendidikan di era digital (Jamaludin *et al.*, 2022; Syam *et al.*, 2024).

1. Aksesibilitas dan Fleksibilitas

Digitalisasi telah membuka akses yang lebih luas terhadap informasi dan materi pembelajaran. Saat ini, siswa dapat mengakses sumber daya pendidikan dari mana saja, menghapus hambatan geografis yang sebelumnya menjadi kendala. Aksesibilitas ini sangat penting bagi siswa di daerah terpencil yang sebelumnya memiliki keterbatasan akses terhadap pendidikan berkualitas. Selain itu, fleksibilitas waktu belajar juga memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan, kebutuhan, dan gaya belajar masing-masing.

Aksesibilitas mengacu pada kemampuan semua individu, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus, untuk mendapatkan informasi dan layanan pendidikan. Di sisi lain, fleksibilitas memungkinkan pendidik dan peserta didik untuk mengadaptasi proses pembelajaran tanpa terikat oleh

waktu dan tempat tertentu. Hal ini memberikan peluang besar untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih inklusif dan personal.

2. Pembelajaran Interaktif

Teknologi digital telah menghadirkan berbagai platform pembelajaran interaktif, seperti aplikasi edukasi, simulasi, dan permainan pendidikan. Pendekatan ini membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Dengan bantuan teknologi, konsep-konsep yang kompleks dapat dijelaskan melalui visualisasi, animasi, dan simulasi yang mudah dipahami oleh siswa.

Pembelajaran interaktif tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif mereka dalam proses pembelajaran. Misalnya, penggunaan virtual reality (VR) dan augmented reality (AR) memungkinkan siswa untuk mengalami pembelajaran secara langsung dan mendalam, seperti menjelajahi tata surya atau mempelajari anatomi tubuh manusia secara interaktif.

3. Kolaborasi dan Komunikasi

Teknologi digital juga memfasilitasi kolaborasi yang lebih baik antara siswa, guru, dan komunitas pendidikan. Dengan adanya platform daring, siswa dapat berpartisipasi dalam diskusi kelompok, proyek kolaboratif, dan pertukaran ide dengan lebih mudah. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan saling mendukung. Kolaborasi tidak hanya terbatas pada ruang kelas, tetapi juga melibatkan kerja sama lintas budaya dan negara.

Misalnya, siswa dari berbagai negara dapat bekerja sama dalam proyek penelitian melalui platform daring, memperluas wawasan mereka tentang keberagaman budaya dan perspektif global. Selain itu, komunikasi yang efektif melalui teknologi, seperti video konferensi dan forum diskusi, memperkuat hubungan antara siswa dan guru serta memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih produktif.

4. Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) dan Analitik Pendidikan

Kecerdasan buatan (AI) telah membuka peluang besar dalam personalisasi pembelajaran. Sistem berbasis AI dapat menganalisis data tentang kemajuan belajar siswa dan memberikan rekomendasi yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Hal ini memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang paling sesuai dengan kemampuan dan minat mereka. Analitik pendidikan, yang memanfaatkan data besar (big data), membantu pendidik memahami pola belajar siswa dan mengidentifikasi area yang memerlukan perhatian khusus.

Misalnya, seorang guru dapat menggunakan data untuk melihat siswa mana yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep tertentu dan memberikan intervensi yang lebih tepat waktu. Dengan pendekatan ini, proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

5. Tantangan Etika dan Keamanan

Meskipun teknologi digital membawa banyak manfaat, transformasi ini juga menghadirkan tantangan etika dan keamanan. Salah satu isu utama adalah perlindungan data pribadi siswa. Dalam lingkungan digital, data siswa sering kali dikumpulkan dan dianalisis untuk meningkatkan pembelajaran. Namun, jika data ini tidak dikelola dengan baik, risiko pelanggaran privasi dan penyalahgunaan data menjadi sangat tinggi. Tantangan lainnya adalah keamanan siber. Serangan siber terhadap sistem pendidikan dapat mengganggu proses pembelajaran dan membahayakan data sensitif.

Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah proaktif untuk melindungi sistem dan data, seperti penggunaan enkripsi, autentikasi ganda, dan pelatihan keamanan siber bagi pendidik dan siswa. Selain itu, penting untuk mempertimbangkan dampak etis dari penggunaan teknologi, seperti potensi diskriminasi dan ketidakadilan yang dapat timbul akibat algoritma yang bias.

6. Pelatihan Guru dan Integrasi Teknologi

Untuk memaksimalkan manfaat teknologi dalam pendidikan, pelatihan guru menjadi kunci utama. Guru perlu dilengkapi dengan pengetahuan dan keterampilan digital agar dapat mengintegrasikan teknologi secara efektif ke dalam proses pembelajaran. Program pelatihan harus mencakup berbagai aspek, mulai dari penggunaan perangkat lunak pendidikan hingga strategi pengajaran yang inovatif. Integrasi teknologi juga membutuhkan dukungan dari Lembaga pendidikan, seperti penyediaan perangkat keras dan perangkat lunak yang memadai. Dengan pelatihan yang tepat, guru dapat memanfaatkan teknologi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih kaya dan bermakna bagi siswa.

7. Pemantapan Infrastruktur Teknologi

Infrastruktur teknologi yang memadai adalah fondasi utama bagi keberhasilan transformasi pendidikan di era digital. Hal ini mencakup kecepatan akses internet, ketersediaan perangkat, dan stabilitas jaringan. Pemerintah dan lembaga pendidikan harus bekerja sama untuk memastikan bahwa semua siswa, termasuk yang berada di daerah terpencil, memiliki akses yang setara terhadap infrastruktur ini. Pemantapan infrastruktur juga melibatkan peningkatan kapasitas teknologi, seperti pengembangan jaringan 5G, penggunaan server berbasis awan (cloud), dan perawatan perangkat keras secara berkala. Dengan infrastruktur yang kuat, proses pembelajaran digital dapat berjalan lancar dan memberikan manfaat maksimal bagi semua pihak yang terlibat.

Transformasi pendidikan di era digital menawarkan peluang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan memperluas akses pendidikan. Namun, keberhasilan transformasi ini bergantung pada kesiapan semua pihak dalam menghadapi tantangan yang ada. Dengan memanfaatkan teknologi secara bijaksana dan etis, serta memperkuat infrastruktur dan keterampilan pendidik, kita dapat menciptakan sistem pendidikan yang lebih inklusif, fleksibel, dan relevan untuk masa depan (Hasnida, Adrian and Siagian, 2024).

Bab 2

Karakteristik Generasi Z dan Gaya Belajar Digital

2.1 Definisi Generasi Z

Generasi Z adalah kelompok individu yang lahir pada rentang tahun 1997 hingga 2012, meskipun ada beberapa variasi definisi dari para peneliti. Mereka dikenal sebagai generasi pertama yang tumbuh di era digital, di mana internet, media sosial, dan teknologi pintar menjadi bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari mereka. Generasi ini sering disebut sebagai digital natives karena sejak usia dini mereka sudah akrab dengan perangkat digital seperti smartphone, tablet, dan komputer (Prensky and From, 2020).

Di Indonesia, Generasi Z mencakup sekitar 27,94% dari total populasi, menjadikannya kelompok yang signifikan dalam konteks pendidikan, ekonomi, dan sosial. Karakteristik unik mereka dipengaruhi oleh lingkungan digital yang terus berkembang, di mana informasi dapat diakses

dengan cepat dan interaksi sosial dilakukan melalui berbagai platform online. (Badan Pusat Statistik, 2021)

Menurut (Melanie, 2018) Generasi Z menunjukkan pola pikir yang berbeda dari generasi sebelumnya, terutama dalam hal cara belajar, berkomunikasi, dan memandang dunia. Generasi ini lebih terbuka terhadap keberagaman, tetapi juga menghadapi tantangan seperti perhatian yang lebih pendek dan peningkatan kecemasan akibat tekanan media sosial.

Peneliti lain seperti Dimock (2019) menyatakan bahwa Generasi Z tumbuh dalam dunia yang terhubung secara global, yang membentuk pandangan mereka tentang pentingnya keberlanjutan, keadilan sosial, dan inovasi teknologi. Hal ini tercermin dalam preferensi mereka terhadap pembelajaran yang relevan dengan dunia nyata dan keterlibatan dalam isu-isu global.

Generasi merupakan orang yang berdasarkan konteks sejarah, sosial dan budaya pada perkembangan tertentu (Alfaruqy, 2022). Generasi adalah kelompok orang yang memiliki umur dan sejarah yang sama (Jayawangsa, 2021). Berdasarkan tahun kelahiran mereka, generasi manusia dibagi menjadi lima generasi, yaitu generasi baby boomer, generasi X, generasi Y, juga dikenal sebagai generasi millennial, generasi Z, dan generasi alpha (1).

Generasi Z adalah generasi yang dimana internet sudah memiliki kemajuan. Generasi ini biasa disebut generasi *igeneration* atau generasi internet. Generasi Z memiliki karakter yang tinggi terhadap pendidikan, keberagaman, dan penggunaan teknologi. Generasi Z merupakan generasi yang dari kecil sudah hidup berdampingan dengan teknologi, maka dari itu generasi Z memiliki keahlian banyak di bidang teknologi yang dimana generasi ini bisa mengoperasikan berbagai macam aplikasi untuk kebutuhan mereka maupun masyarakat (Dwinanto *et al.*, 2024). Dengan hal ini mereka tidak merasa ada gangguan dari teknologi yang semakin berkembang. Seiring berkembangnya teknologi menjadi semakin canggih yang dimana hal tersebut dapat membuat karakter baik dari seseorang menjadi menghilang.

Generasi Z adalah kelompok individu yang lahir antara tahun 1997 hingga 2012, dikenal sebagai generasi pertama yang tumbuh di era digital, di mana internet, media sosial, dan teknologi pintar menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari mereka. Di Indonesia, Generasi Z mencakup sekitar 27,94% dari total populasi, menjadikannya kelompok yang signifikan dalam konteks pendidikan, ekonomi, dan sosial. Karakteristik unik mereka, yang dipengaruhi oleh lingkungan digital yang terus berkembang, mencakup pola pikir yang berbeda dari generasi sebelumnya, dengan keterbukaan terhadap keberagaman dan tantangan seperti perhatian yang lebih pendek serta peningkatan kecemasan akibat tekanan media sosial.

Generasi Z tumbuh dalam dunia yang terhubung secara global, yang membentuk pandangan mereka tentang keberlanjutan, keadilan sosial, dan inovasi teknologi. Mereka lebih memilih pembelajaran yang relevan dengan dunia nyata dan terlibat dalam isu-isu global. Sebagai generasi yang akrab dengan teknologi sejak kecil, mereka memiliki keahlian tinggi dalam mengoperasikan berbagai aplikasi untuk kebutuhan pribadi dan masyarakat. Meskipun demikian, perkembangan teknologi yang pesat juga dapat memengaruhi karakter dan interaksi sosial mereka.

2.2 Karakteristik Psikologis dan Sosial Generasi Z

Generasi Z, yang lahir antara tahun 1997 hingga 2012, menunjukkan karakteristik psikologis dan sosial yang unik dibandingkan generasi sebelumnya. Faktor lingkungan digital yang mendominasi kehidupan mereka telah membentuk cara mereka berpikir, bertindak, dan berinteraksi dengan orang lain. Karakteristik psikologis dan sosial Generasi Z sangat dipengaruhi oleh paparan teknologi sejak dini. Di satu sisi, mereka memiliki keunggulan dalam adaptasi teknologi dan keberagaman, tetapi di sisi lain mereka menghadapi tantangan dalam menjaga kesehatan mental dan

hubungan sosial yang mendalam. Pendidikan dan lingkungan sosial perlu beradaptasi untuk mendukung kebutuhan unik generasi ini.

2.2.1 Karakteristik Psikologis

1. Rentang Perhatian Pendek

Generasi Z sering kali memiliki rentang perhatian yang lebih pendek dibandingkan generasi sebelumnya. Hal ini disebabkan oleh paparan konten digital yang singkat dan cepat, seperti video pendek di platform seperti TikTok atau Instagram (Duquette, 2018). Rentang perhatian rata-rata mereka diperkirakan hanya sekitar 8 detik.

2. Multitasking

Mereka terbiasa dengan multitasking, seperti belajar sambil mendengarkan musik atau menjelajahi media sosial. Namun, multitasking ini terkadang berdampak negatif pada kemampuan fokus dan efisiensi dalam menyelesaikan tugas (Melanie, 2018).

3. Kesadaran Mental yang Tinggi

Generasi Z lebih terbuka membahas kesehatan mental dibandingkan generasi sebelumnya. Mereka lebih sadar akan pentingnya menjaga keseimbangan emosi dan sering mencari dukungan profesional atau komunitas online untuk membantu mereka mengatasi stres dan kecemasan (American Psychological Association, 2021).

4. Berorientasi pada Hasil Cepat

Lingkungan digital yang menyediakan informasi dan layanan secara instan membuat Generasi Z cenderung menginginkan hasil yang cepat dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan dan karier. (Keever and Rourke, 2021)

Generasi Z memiliki beberapa karakteristik unik yang membedakannya dari generasi sebelumnya. Pertama, mereka sering kali memiliki rentang perhatian yang lebih pendek, diperkirakan hanya sekitar 8 detik, akibat paparan konten digital yang cepat dan singkat, seperti video di TikTok dan Instagram (Duquette, 2018). Kedua, mereka terbiasa dengan multitasking, seperti belajar sambil mendengarkan musik atau menjelajahi media sosial, meskipun hal ini dapat berdampak negatif pada kemampuan fokus dan efisiensi (Melanie, 2018).

Ketiga, Generasi Z menunjukkan kesadaran mental yang tinggi, lebih terbuka dalam membahas kesehatan mental dan sering mencari dukungan profesional atau komunitas online untuk mengatasi stres dan kecemasan (American Psychological Association, 2021). Terakhir, mereka cenderung berorientasi pada hasil cepat, menginginkan hasil instan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan dan karier, sebagai dampak dari lingkungan digital yang menyediakan informasi dan layanan secara cepat (Keever and Rourke, 2021).

2.2.2 Karakteristik Sosial

1. Konektivitas Digital Tinggi

Generasi Z hidup dalam dunia yang terhubung secara digital. Mereka lebih nyaman berkomunikasi melalui media sosial atau aplikasi pesan instan daripada secara langsung. Menurut laporan (Monica Anderson and Jingjing Jiang, 2018), lebih dari 95% remaja Generasi Z memiliki akses ke smartphone.

2. Keberagaman dan Inklusi

Generasi ini tumbuh dalam lingkungan yang lebih terbuka terhadap keberagaman budaya, agama, gender, dan latar belakang. Mereka menunjukkan penerimaan yang tinggi terhadap perbedaan dan mendukung inklusi dalam berbagai aspek kehidupan. (Dimock, 2019)

3. Aktivisme Sosial

Generasi Z memiliki kesadaran sosial yang tinggi dan cenderung terlibat dalam isu-isu global seperti perubahan iklim, keadilan sosial, dan kesetaraan gender. Mereka menggunakan media sosial sebagai alat untuk menyuarakan pendapat dan memobilisasi dukungan.

4. Keseimbangan Antara Kehidupan Online dan Offline

Meskipun sangat aktif di dunia digital, Generasi Z juga menyadari pentingnya hubungan dunia nyata. Mereka mencari keseimbangan antara interaksi online dan offline untuk menjaga hubungan sosial yang lebih bermakna.

2.2.3 Tantangan dalam Psikologis dan Sosial

1. Tekanan Media Sosial

Kehidupan yang sangat terpapar media sosial membuat Generasi Z rentan terhadap perbandingan sosial, yang dapat memicu kecemasan dan rendah diri. (Thomas, Gee and Palfrey, 2014)

2. Isolasi Sosial

Meskipun terhubung secara digital, Generasi Z sering kali merasa kesepian karena interaksi yang kurang mendalam secara langsung. Fenomena ini disebut sebagai "paradoks media sosial" (Melanie, 2018)

3. Perubahan Cepat Lingkungan Sosial

Dunia yang terus berubah cepat memberikan tekanan pada Generasi Z untuk terus menyesuaikan diri. Hal ini dapat menjadi sumber stres tambahan, terutama dalam pendidikan dan dunia kerja.

Karakteristik psikologis dan sosial Generasi Z sangat dipengaruhi oleh paparan teknologi sejak dini. Di satu sisi, mereka memiliki keunggulan

dalam adaptasi teknologi dan keberagaman, tetapi di sisi lain mereka menghadapi tantangan dalam menjaga kesehatan mental dan hubungan sosial yang mendalam. Pendidikan dan lingkungan sosial perlu beradaptasi untuk mendukung kebutuhan unik generasi ini.

2.3 Kebutuhan dan Harapan Generasi Z dalam Pendidikan

Generasi Z memiliki karakteristik unik yang memengaruhi kebutuhan dan harapan mereka dalam dunia pendidikan. Generasi ini, yang lahir antara tahun 1997 dan 2012, tumbuh dalam era digital di mana teknologi menjadi bagian integral kehidupan mereka. Pendidikan bagi Generasi Z tidak hanya bertujuan untuk memberikan pengetahuan, tetapi juga untuk membekali mereka dengan keterampilan yang relevan untuk era globalisasi dan digitalisasi.

Menurut laporan McCrindle Research (2021), Generasi Z mengharapkan pendidikan yang personal, berbasis teknologi, dan berorientasi pada keterampilan praktis. Di Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2021) mencatat bahwa inovasi dalam pembelajaran digital menjadi prioritas untuk menjawab kebutuhan generasi ini. (Crindle, 2019)

Komunikasi pemasaran dalam konteks demokrasi pendidikan merujuk pada strategi dan praktik yang digunakan untuk mempromosikan nilai-nilai pendidikan, meningkatkan partisipasi masyarakat, dan menciptakan kesadaran tentang pentingnya pendidikan dalam masyarakat demokratis. Berikut adalah beberapa aspek penting dari komunikasi pemasaran dalam demokrasi pendidikan:

2.3.1 Reformasi Pemasaran Demokrasi

Demokrasi pendidikan harus dipahami sebagai upaya multidimensi untuk memastikan akses, partisipasi, dan keterlibatan aktif seluruh civitas akademika dalam proses pembelajaran. Generasi Z mengharapkan demokrasi pendidikan yang tidak hanya melibatkan siswa dalam proses belajar-mengajar, tetapi juga memberikan ruang untuk berpartisipasi dalam pengambilan keputusan yang memengaruhi lingkungan belajar mereka.

Menurut Biesta (2015), demokrasi pendidikan mencakup proses pembelajaran yang memberdayakan siswa untuk menjadi warga negara yang aktif dan kritis. Di tingkat nasional, Rencana Strategis Pendidikan Indonesia 2020-2024 menggarisbawahi pentingnya kolaborasi antara sekolah, pemerintah, dan masyarakat untuk menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan partisipatif. (Biesta, 2009).

Strategi pemasaran demokrasi dalam pendidikan dapat diwujudkan melalui pendekatan seperti:

1. Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)
Memberikan ruang bagi siswa untuk memahami peran mereka dalam masyarakat.
2. Penggunaan Teknologi untuk Partisipasi
Platform digital seperti Learning Management System (LMS) memungkinkan siswa berkontribusi dalam diskusi dan pengambilan keputusan pendidikan

2.3.2 Reformasi Pemasaran Politik

Pemasaran politik dalam konteks pendidikan merujuk pada cara pemerintah dan institusi pendidikan mempromosikan kebijakan dan program pendidikan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat, khususnya Generasi Z.

Generasi Z menginginkan sistem pendidikan yang tidak hanya adaptif terhadap perubahan global, tetapi juga responsif terhadap isu-isu lokal.

Menurut Scull et al. (2021), generasi ini mengharapkan pemerintah untuk mempromosikan pendidikan berbasis keberlanjutan, inovasi, dan inklusi. Di Indonesia, program Merdeka Belajar yang diluncurkan oleh Kemendikbud adalah contoh reformasi pemasaran politik yang menekankan fleksibilitas dalam kurikulum dan pembelajaran.

Strategi yang efektif dalam pemasaran politik pendidikan meliputi:

1. Kampanye Edukasi Digital
Menggunakan media sosial untuk meningkatkan kesadaran tentang program pendidikan.
2. Kolaborasi dengan Industri
Menghubungkan dunia pendidikan dengan kebutuhan pasar tenaga kerja melalui program magang dan pelatihan (World Economic Forum, 2020).
3. Pemberdayaan Komunitas Lokal
Melibatkan masyarakat dalam pengembangan kurikulum yang relevan dengan kebutuhan lokal (Kemendikbud, 2021).

2.3.3 Komunikasi Pemasaran Demokrasi Pendidikan

Komunikasi pemasaran memainkan peran penting dalam mempromosikan demokrasi pendidikan yang relevan dengan kebutuhan Generasi Z. Dalam konteks ini, riset pasar diperlukan untuk memahami kebutuhan siswa dan merancang strategi komunikasi yang efektif.

Menurut Kotler dan Keller (2016), komunikasi pemasaran dalam pendidikan melibatkan penyampaian nilai, manfaat, dan relevansi program pendidikan kepada pemangku kepentingan melalui berbagai saluran. Untuk Generasi Z, pendekatan yang efektif meliputi:

2.4 Dampak Generasi Z terhadap Pendidikan

Generasi Z telah memberikan dampak yang signifikan terhadap pendidikan, terutama melalui peningkatan akses dan penggunaan teknologi digital. Mereka mendorong integrasi keterampilan kritis dan kreativitas dalam kurikulum, serta memanfaatkan platform digital untuk pembelajaran yang lebih mandiri dan interaktif.

2.4.1 Perubahan dalam Metode Pembelajaran

Generasi Z lebih cenderung untuk mencari informasi dan belajar secara mandiri. Mereka menginginkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan kolaboratif.

1. **Pembelajaran Mandiri:** Generasi Z memiliki kemampuan untuk mencari informasi secara mandiri melalui internet. Mereka lebih suka mengeksplorasi materi pembelajaran di luar kurikulum formal, menggunakan sumber daya online seperti video, artikel, dan forum diskusi (Seemiller & Grace, 2016).
2. **Interaktivitas:** Mereka lebih menyukai metode pembelajaran yang melibatkan partisipasi aktif, seperti diskusi kelompok, proyek kolaboratif, dan penggunaan teknologi dalam kelas. Hal ini mendorong pengajar untuk merancang pengalaman belajar yang lebih dinamis dan menarik (Francis & Hoefel, 2018).

2.4.2 Penggunaan Teknologi

Sebagai generasi yang tumbuh dengan teknologi, Generasi Z mengharapkan integrasi teknologi dalam pendidikan.

1. **Digital Natives:** Generasi Z menganggap teknologi sebagai bagian integral dari kehidupan mereka. Mereka mengharapkan

penggunaan perangkat digital, aplikasi edukasi, dan platform daring dalam proses pembelajaran (Twenge, 2017).

2. Akses Informasi: Dengan akses yang luas terhadap informasi, mereka dapat belajar di luar batasan kurikulum tradisional. Mereka dapat mengeksplorasi berbagai sumber belajar secara mandiri, yang memungkinkan mereka untuk memperdalam pemahaman mereka tentang topik tertentu (McCrindle, 2018).

2.4.3 Kesehatan Mental dan Dukungan Sosial

Generasi Z lebih terbuka dalam membicarakan isu kesehatan mental dan mengharapkan dukungan yang memadai dari lingkungan pendidikan.

Kesadaran Kesehatan Mental: Mereka lebih cenderung untuk mencari bantuan dan berbicara tentang masalah kesehatan mental. Pendidikan perlu menyediakan dukungan yang memadai, seperti konseling dan program kesehatan mental, untuk membantu mereka mengatasi tekanan yang mungkin mereka hadapi (Twenge & Campbell, 2019).

Lingkungan Belajar yang Inklusif: Generasi Z menghargai keberagaman dan inklusi. Pendidikan harus menciptakan lingkungan yang mendukung semua siswa tanpa memandang latar belakang, sehingga setiap individu merasa diterima dan dihargai (Seemiller & Grace, 2016).

Generasi Z menunjukkan keterbukaan yang lebih besar dalam membicarakan isu kesehatan mental dan mengharapkan dukungan yang memadai dari lingkungan pendidikan. Mereka cenderung mencari bantuan dan berbicara tentang masalah kesehatan mental, sehingga pendidikan perlu menyediakan layanan konseling dan program kesehatan mental untuk membantu mereka mengatasi tekanan (Twenge & Campbell, 2019). Selain itu, Generasi Z menghargai keberagaman dan inklusi, sehingga penting bagi pendidikan untuk menciptakan lingkungan yang mendukung semua siswa tanpa memandang latar belakang, agar setiap individu merasa diterima dan dihargai (Seemiller & Grace, 2016).

Bab 3

Digital Literacy untuk Generasi Z

3.1 Pengertian Digital Literacy

Digital literacy atau literasi digital merujuk pada kemampuan untuk mengakses, menganalisis, menginterpretasi, dan memanfaatkan informasi melalui berbagai platform digital dengan cara yang aman, bertanggung jawab, dan efektif. Di era teknologi yang berkembang pesat, keterampilan ini menjadi semakin penting, terutama bagi Generasi Z yang tumbuh di dunia yang penuh dengan teknologi digital (Simarmata *et al.*, 2023).

Generasi Z adalah kelompok demografis yang lahir antara tahun 1997 hingga 2012 dan dikenal sebagai digital natives, yang berarti mereka sudah terpapar teknologi digital sejak usia dini. Namun, meskipun mereka mahir dalam menggunakan teknologi, bukan berarti mereka sepenuhnya terampil dalam menggunakan teknologi dengan bijak dan efektif, sehingga penguasaan literasi digital menjadi aspek yang sangat penting.

Pengertian Digital Literacy menurut Beberapa Pakar

1. Paul Gilster (1997)

Menurut Paul Gilster, seorang penulis yang dikenal sebagai pelopor konsep literasi digital, digital literacy adalah kemampuan untuk mengakses, memahami, menganalisis, dan berinteraksi dengan informasi yang tersedia dalam format digital. Ia menekankan bahwa literasi digital bukan hanya soal keterampilan teknis menggunakan alat atau perangkat, tetapi juga kemampuan untuk berpikir kritis terhadap informasi yang ditemukan secara online dan memanfaatkannya untuk tujuan yang produktif (Gilster, 1997). Konsep ini mencakup berbagai aspek, termasuk keterampilan dalam menggunakan internet, perangkat lunak, dan memahami dampak sosial dari penggunaan teknologi.

2. UNESCO (2018)

UNESCO (2018) mendefinisikan digital literacy sebagai kemampuan untuk mengenali, memahami, dan berinteraksi secara efektif dengan dunia digital melalui keterampilan teknis, sosial, dan kritis. Dalam konteks ini, literasi digital mencakup bukan hanya kemampuan untuk menggunakan perangkat teknologi, tetapi juga keterampilan untuk memahami isu-isu terkait dengan etika, privasi, dan hak digital. UNESCO menekankan bahwa literasi digital juga mencakup kemampuan untuk menavigasi dunia online secara aman dan bertanggung jawab, serta memahami dampak teknologi terhadap masyarakat dan budaya.

3. Eszter Hargittai (2010)

Eszter Hargittai, seorang profesor di bidang komunikasi digital, berpendapat bahwa digital literacy adalah suatu keterampilan yang melibatkan kemampuan untuk menilai dan menggunakan teknologi secara efektif dan efisien. Dalam penelitiannya, Hargittai

mengungkapkan bahwa literasi digital tidak hanya mencakup keterampilan teknis, tetapi juga kemampuan untuk berpikir kritis tentang informasi yang dikonsumsi secara online. Ia menyoroti pentingnya memahami bagaimana teknologi dapat memengaruhi perilaku individu, kelompok, dan bahkan masyarakat secara keseluruhan (Hargittai, 2010).

4. The European Commission (2018)

Komisi Eropa dalam dokumen mereka menyatakan bahwa digital literacy adalah keterampilan yang diperlukan untuk berpartisipasi secara penuh dalam masyarakat dan ekonomi berbasis pengetahuan yang semakin terhubung. Ini mencakup kemampuan untuk menggunakan alat digital dalam kehidupan sehari-hari, keterampilan dalam mencari dan menilai informasi secara kritis, serta pemahaman tentang konsekuensi etis dan sosial dari interaksi digital (European Commission, 2018).

5. American Library Association (2006)

Menurut American Library Association (ALA), literasi digital adalah kemampuan untuk menemukan, menilai, dan menggunakan informasi yang diperoleh melalui teknologi digital secara efektif. ALA menekankan bahwa keterampilan ini mencakup kemampuan untuk mengakses berbagai sumber informasi digital, seperti internet, perangkat lunak, dan perangkat keras, serta kemampuan untuk menyaring informasi yang relevan dan sah dari yang tidak dapat dipertanggungjawabkan (ALA, 2006).

3.2 Pentingnya Digital Literacy untuk Generasi Z

Digital literacy merupakan keterampilan yang sangat penting bagi Generasi Z, kelompok yang lahir antara 1997 hingga 2012 dan tumbuh dalam era digital yang sangat terhubung. Meskipun mereka dikenal sebagai "digital natives" karena sudah terbiasa dengan teknologi sejak dini, hal ini tidak otomatis membuat mereka mahir dalam menggunakan teknologi secara bijaksana dan efektif.

Digital literacy bagi Generasi Z lebih dari sekadar kemampuan teknis untuk menggunakan perangkat atau aplikasi, melainkan juga mencakup kemampuan untuk menilai, memahami, dan berinteraksi dengan informasi digital secara kritis. Di dunia yang penuh dengan informasi yang mudah diakses, Generasi Z perlu mengembangkan keterampilan untuk membedakan antara informasi yang sah dan yang tidak dapat dipercaya. Tanpa kemampuan ini, mereka dapat terjebak dalam misinformation atau hoaks yang banyak beredar di platform media sosial (Hargittai, 2010).

Selain itu, literasi digital juga penting untuk membantu mereka memahami dan mengelola keamanan data pribadi dan melindungi diri mereka dari berbagai ancaman di dunia maya, seperti peretasan, penipuan, dan pencurian identitas (UNESCO, 2018). Keterampilan ini sangat relevan mengingat banyaknya data pribadi yang dibagikan secara online melalui media sosial, platform e-commerce, dan aplikasi lainnya (Rahmadani *et al.*, 2024; Simarmata, Salamun, *et al.*, 2024; Simarmata, Sondakh, *et al.*, 2024).

Lebih lanjut, digital literacy juga memiliki peran yang krusial dalam mempersiapkan Generasi Z untuk sukses di dunia kerja yang semakin berbasis teknologi. Banyak industri kini mengandalkan keterampilan digital untuk menjalankan operasional mereka, mulai dari pemasaran digital, desain grafis, hingga pengembangan perangkat lunak dan analisis data. Oleh karena itu, Generasi Z harus dapat mengakses, menggunakan, dan

berkolaborasi melalui berbagai platform digital untuk meningkatkan produktivitas dan mencapai tujuan profesional mereka.

Tidak hanya itu, literasi digital juga membantu mereka untuk beradaptasi dengan perubahan cepat dalam teknologi dan tetap relevan dalam dunia yang selalu berkembang. Tanpa literasi digital yang memadai, mereka bisa tertinggal dalam hal perkembangan keterampilan yang diperlukan untuk bersaing di pasar tenaga kerja global yang semakin digital (Baker, 2020).

Selain itu, literasi digital memungkinkan Generasi Z untuk mengelola waktu mereka dengan bijak di dunia yang penuh dengan gangguan digital. Generasi ini, yang banyak menghabiskan waktu di media sosial, perlu memiliki keterampilan untuk mengelola penggunaan teknologi mereka agar tidak terjebak dalam kecanduan atau gangguan yang dapat menghambat produktivitas.

Pendidikan tentang digital literacy yang baik juga mengajarkan mereka tentang etika digital, sehingga mereka dapat berperilaku dengan tanggung jawab di dunia maya, termasuk menghormati hak cipta, menjaga etika dalam berkomunikasi, dan memahami pentingnya privasi online (Levine, 2020). Oleh karena itu, literasi digital bukan hanya keterampilan teknis, tetapi juga kompetensi yang mendukung kemampuan Generasi Z untuk berkembang dengan baik dalam masyarakat digital yang semakin kompleks.

3.3 Tantangan yang Dihadapi oleh Generasi Z dalam Digital Literacy

Meski Generasi Z dikenal sebagai digital natives, mereka masih menghadapi sejumlah tantangan terkait literasi digital. Salah satunya adalah overload informasi, di mana mereka terpapar begitu banyak informasi yang tidak selalu relevan atau akurat. Selain itu, mereka juga sering kali terjebak dalam bubble filter atau ruang informasi terbatas yang hanya menunjukkan

pandangan atau konten yang sesuai dengan preferensi mereka, sehingga membatasi pemahaman mereka terhadap perspektif yang lebih luas.

Tantangan lainnya adalah masalah keamanan dan privasi. Meskipun banyak yang menganggap penggunaan teknologi sebagai hal yang biasa, banyak anggota Generasi Z yang tidak sepenuhnya menyadari potensi risiko yang ada, seperti ancaman pencurian data atau penyalahgunaan informasi pribadi. Oleh karena itu, penting untuk memberikan edukasi tentang keamanan siber dan kebijakan privasi online kepada mereka.

Tabel 3.1: Digital Literacy sangat penting bagi Generasi Z:

Aspek	Penjelasan
Akses Informasi dan Pembelajaran	Literasi digital memungkinkan Generasi Z untuk mencari, mengevaluasi, dan memanfaatkan berbagai sumber daya pendidikan secara online dengan cara yang efektif.
Keamanan Digital dan Perlindungan Data Pribadi	Memahami cara melindungi data pribadi dan menggunakan internet dengan aman, termasuk menghindari ancaman siber seperti peretasan dan penipuan online.
Kritis terhadap Media Sosial dan Konten Online	Kemampuan untuk memfilter dan mengevaluasi konten yang ada di internet, serta menghindari informasi yang salah atau menyesatkan, seperti hoaks atau berita palsu.
Komunikasi dan Kolaborasi Digital	Keterampilan untuk berkomunikasi dan bekerja sama menggunakan berbagai alat digital (email, aplikasi kolaborasi, perpesanan instan) yang penting dalam dunia profesional dan pendidikan.
Peluang Karir dan Keterampilan Profesional	Literasi digital memberi Generasi Z keterampilan yang dibutuhkan untuk berkarir di berbagai sektor industri yang berbasis teknologi, seperti IT, pemasaran digital, dan desain grafis.
Pengelolaan Waktu dan Penggunaan Teknologi Secara Seimbang	Membantu Generasi Z mengelola waktu yang dihabiskan di depan layar dan mencegah kecanduan teknologi, dengan fokus pada penggunaan yang produktif dan sehat.
Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis	Literasi digital melibatkan kemampuan berpikir kritis terhadap informasi yang diterima dari berbagai platform digital dan menghindari bias atau filter informasi yang terbatas.

Pendidikan dan Keterampilan Mandiri	Generasi Z membutuhkan keterampilan untuk belajar secara mandiri dengan memanfaatkan sumber daya yang ada di internet, seperti kursus online dan artikel ilmiah.
--	--

3.4 Strategi untuk Meningkatkan Digital Literacy pada Generasi Z

Meningkatkan digital literacy pada Generasi Z sangat penting agar mereka dapat memanfaatkan teknologi dengan bijak dan efektif. Meskipun Generasi Z dikenal sebagai digital natives yang terbiasa dengan penggunaan teknologi sejak usia dini, keterampilan mereka dalam menggunakan teknologi secara bijaksana dan kritis masih perlu ditingkatkan.

Salah satu strategi yang efektif untuk meningkatkan literasi digital adalah melalui pendidikan yang terstruktur dan berbasis keterampilan. Pendidikan formal, baik di sekolah maupun universitas, harus mengintegrasikan keterampilan literasi digital ke dalam kurikulum mereka. Ini mencakup kemampuan untuk mencari, menganalisis, dan mengevaluasi informasi secara kritis dari berbagai sumber online, serta pemahaman tentang etika digital, keamanan siber, dan hak privasi (Liu et al., 2019).

Selain itu, pendekatan berbasis pengalaman seperti proyek kolaboratif dan pembelajaran berbasis tugas dapat menjadi cara yang efektif untuk mengajarkan Generasi Z cara menggunakan alat digital secara produktif. Misalnya, dengan melibatkan mereka dalam proyek-proyek berbasis teknologi, seperti pembuatan blog, video pembelajaran, atau aplikasi, mereka tidak hanya mengembangkan keterampilan teknis tetapi juga belajar cara berkolaborasi secara digital dan menyelesaikan masalah secara mandiri. Platform e-learning yang mengedepankan pembelajaran interaktif, gamifikasi, atau penggunaan simulasi juga dapat memotivasi siswa untuk mengasah keterampilan digital mereka dalam cara yang menyenangkan dan menarik (Baker, 2020).

Pendidikan tentang Keamanan Digital juga sangat krusial. Banyak anggota Generasi Z yang kurang memahami ancaman yang ada di dunia maya, seperti phishing, malware, atau pencurian identitas. Oleh karena itu, penting untuk memperkenalkan konsep dasar tentang keamanan siber, seperti penggunaan kata sandi yang kuat, pengenalan terhadap perangkat lunak keamanan, dan praktik-praktik lain yang membantu melindungi data pribadi. Selain itu, pelatihan untuk memahami kebijakan privasi dan hak digital juga menjadi bagian penting dari literasi digital, agar mereka tidak hanya mengetahui cara menggunakan teknologi, tetapi juga sadar akan potensi risiko yang terkait dengannya (UNESCO, 2021).

Strategi lain yang penting adalah pengembangan keterampilan berpikir kritis terhadap media sosial dan konten online. Generasi Z harus diajarkan untuk tidak hanya mengonsumsi informasi secara pasif, tetapi juga untuk menganalisis kredibilitas sumber informasi, mengenali bias dalam media, serta memahami dampak dari konten yang mereka konsumsi dan bagikan. Pembelajaran tentang literasi media ini dapat membantu mereka untuk lebih selektif dan bertanggung jawab dalam menggunakan media sosial dan platform digital lainnya (Levine, 2020).

Tabel 3.2: Beberapa strategi yang bisa diterapkan oleh lembaga pendidikan untuk meningkatkan digital literacy pada Generasi Z

Strategi	Deskripsi	Contoh Implementasi
Integrasi Literasi Digital dalam Kurikulum	Memasukkan keterampilan literasi digital dalam kurikulum pendidikan formal, baik di sekolah maupun universitas, untuk memastikan siswa memiliki kemampuan dasar dalam menggunakan teknologi dengan bijak.	Mengajarkan keterampilan mencari informasi secara online, menilai kredibilitas sumber, dan memahami etika digital.
Pendidikan tentang Keamanan Siber	Memberikan pelatihan tentang bagaimana melindungi data pribadi, mengenali ancaman siber, dan praktik keamanan yang baik dalam menggunakan perangkat digital.	Mengadakan workshop atau seminar tentang penggunaan kata sandi yang aman, mengenali phishing, dan melindungi privasi online.

Pembelajaran Berbasis Proyek dan Kolaborasi	Menggunakan proyek berbasis teknologi yang melibatkan kolaborasi digital, memungkinkan siswa untuk belajar menggunakan alat digital secara produktif.	Mendorong siswa untuk bekerja dalam tim pada proyek pembuatan aplikasi, pembuatan konten digital, atau blog kolaboratif.
Penggunaan Platform E-Learning Interaktif	Memanfaatkan platform pembelajaran online yang menyediakan konten interaktif, tugas, dan kuis untuk memperkuat keterampilan digital melalui pengalaman langsung.	Menggunakan aplikasi e-learning seperti Google Classroom, Moodle, atau Kahoot untuk pembelajaran yang lebih terlibat dan interaktif.
Pelatihan Kritis Terhadap Media Sosial	Mengajarkan keterampilan berpikir kritis untuk menganalisis informasi yang diterima dari media sosial dan internet, serta memahami dampaknya.	Mengadakan sesi diskusi tentang bagaimana mengenali hoaks atau informasi bias di media sosial dan cara menghadapinya.
Pengembangan Keterampilan Kolaborasi Digital	Meningkatkan kemampuan siswa untuk berkolaborasi menggunakan alat digital, seperti dokumen bersama, forum diskusi, dan alat komunikasi online.	Menggunakan platform seperti Google Docs, Slack, atau Microsoft Teams untuk kolaborasi tugas dan proyek secara digital.
Pelatihan Manajemen Waktu dan Penggunaan Teknologi Seimbang	Mengajarkan pentingnya manajemen waktu dalam penggunaan teknologi agar siswa tidak terjebak dalam kecanduan atau penggunaan yang berlebihan.	Menyusun jadwal belajar yang melibatkan waktu tertentu untuk penggunaan perangkat digital, disertai dengan aktivitas offline.
Keterampilan Etika Digital dan Tanggung Jawab	Memberikan pemahaman tentang etika digital, termasuk hak digital, kebebasan berbicara di dunia maya, dan tanggung jawab dalam berinteraksi di platform digital.	Melakukan diskusi kelas tentang hak cipta, kebebasan berbicara, dan dampak media sosial terhadap reputasi pribadi.

Penting bagi orang tua dan pendidik untuk memberikan pendampingan dalam penggunaan teknologi yang sehat dan produktif. Ini termasuk mengatur waktu layar, mendorong interaksi tatap muka, serta memberi contoh yang baik dalam penggunaan teknologi.

Di rumah dan sekolah, pengajaran yang menekankan keseimbangan antara penggunaan teknologi untuk hiburan dan produktivitas juga menjadi kunci untuk memastikan Generasi Z tidak terjebak dalam kecanduan digital yang bisa berdampak negatif pada kesehatan mental mereka (Twenge, 2017).

Bab 4

Teknologi dalam Kelas: Manfaat dan Tantangan

4.1 Manfaat Teknologi dalam Pembelajaran

Teknologi dalam pembelajaran telah mengubah paradigma pendidikan secara signifikan. Kehadiran teknologi memberikan akses yang lebih luas terhadap informasi, memungkinkan terciptanya metode pembelajaran yang lebih inovatif, serta mendukung personalisasi pembelajaran sesuai kebutuhan individu. Pendidikan di era saat ini, penerapan teknologi tidak hanya mempercepat proses belajar-mengajar tetapi juga memperkaya pengalaman belajar bagi siswa dan guru. Teknologi memungkinkan siswa dan guru mengakses sumber informasi tanpa batasan waktu dan tempat.

Internet menjadi perpustakaan global yang menyediakan berbagai materi pembelajaran, mulai dari e-book, artikel, jurnal ilmiah, hingga video edukasi. Sumber daya seperti Khan Academy, Coursera, dan Wikipedia

menawarkan materi berkualitas tinggi secara gratis atau dengan biaya terjangkau. Menurut Siemens (2005) dalam teori connectivism, pembelajaran modern bergantung pada kemampuan individu untuk mengakses, mengelola, dan memanfaatkan informasi yang tersedia di jaringan digital. Teknologi berfungsi sebagai jembatan antara siswa dan pengetahuan global.

Sebagai contoh, seorang siswa di Indonesia dapat mempelajari biologi dari dosen Harvard melalui video online atau webinar tanpa perlu meninggalkan rumah. Akses yang luas ini harus diimbangi dengan literasi digital agar siswa mampu memilah informasi yang kredibel dan relevan. Guru juga berperan penting dalam membimbing siswa agar tidak terjebak dalam informasi yang tidak valid.

4.1.1 Akses ke Informasi yang Luas

Teknologi dalam pembelajaran memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemajuan pendidikan modern, terutama dalam hal akses ke informasi yang luas. Kehadiran teknologi digital, seperti internet, perangkat keras komputer, dan aplikasi pembelajaran daring, telah menciptakan era baru di mana informasi dapat diakses tanpa batasan waktu dan lokasi. Hal ini memberikan keuntungan bagi siswa, guru, dan institusi pendidikan dalam membangun proses pembelajaran yang lebih inklusif, efisien, dan relevan. Akses ke informasi yang luas tidak hanya mendukung eksplorasi pengetahuan, tetapi juga memungkinkan terjadinya personalisasi dalam proses pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individu.

Menurut pandangan (Castells, 2012) Network Society, masyarakat modern sangat tergantung pada jaringan informasi yang tersedia secara global, ini berarti siswa dan pendidik dapat mengakses berbagai sumber informasi dari seluruh dunia, mulai dari buku elektronik, jurnal akademik, hingga video pembelajaran interaktif. Platform seperti Google Scholar, Coursera, dan Khan Academy telah membuka akses ke materi-materi berkualitas tinggi yang sebelumnya hanya tersedia di institusi pendidikan elite. Seorang siswa di daerah terpencil kini dapat mempelajari topik lanjutan dalam fisika atau

matematika melalui kursus daring yang disediakan universitas ternama, seperti MIT atau Stanford, tanpa harus meninggalkan rumah mereka.

Kemampuan teknologi untuk menyediakan akses ke sumber daya pembelajaran juga sesuai dengan prinsip teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh (Vygotsky, 1978). Teori ini menekankan bahwa pembelajaran terjadi melalui interaksi aktif dengan lingkungan. Siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga dapat aktif mencari, mengolah, dan menganalisis informasi untuk membangun pemahaman yang mendalam. Misalnya, siswa dapat menggunakan mesin pencari untuk mencari referensi ilmiah, berkolaborasi melalui platform seperti Microsoft Teams, atau berpartisipasi dalam forum diskusi untuk memperluas wawasan mereka.

Meskipun manfaatnya signifikan, akses yang luas terhadap informasi ini juga menuntut keterampilan literasi digital yang baik. (Hobbs, 2010) dalam bukunya menjelaskan bahwa literasi digital mencakup kemampuan untuk menemukan, memahami, mengevaluasi, dan mengomunikasikan informasi melalui berbagai platform digital. Tanpa literasi digital yang memadai, siswa berisiko menghadapi kesulitan dalam memilah informasi yang valid dari yang tidak valid. Fenomena ini sering terlihat dalam penyebaran informasi yang salah (misinformasi) yang dapat menghambat proses pembelajaran.

Kemudahan akses ini juga memungkinkan guru untuk memperkaya materi pembelajaran di kelas. Paradigma pembelajaran tradisional, bahan ajar sering kali terbatas pada buku teks yang tersedia secara fisik. Hadirnya teknologi, guru kini dapat mengintegrasikan video, simulasi interaktif, atau artikel ilmiah terkini untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada siswa. Menurut (Vaisarova et al., 2024) penggunaan multimedia dalam pembelajaran dapat meningkatkan retensi dan transfer pengetahuan, karena siswa dapat belajar melalui jalur verbal dan visual secara simultan.

Akses informasi yang luas ini juga memberikan peluang besar untuk mengurangi kesenjangan pendidikan, terutama bagi komunitas yang sebelumnya tidak memiliki sumber daya pendidikan yang memadai. Dalam

laporan (UNESCO, 2021), teknologi disebut sebagai "penggerak utama" dalam mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG) nomor 4, yaitu memastikan pendidikan yang inklusif dan berkualitas untuk semua. Program seperti One Laptop per Child dan Google for Education merupakan contoh inisiatif yang bertujuan untuk menyediakan perangkat teknologi kepada siswa di negara berkembang, sehingga mereka dapat mengakses materi pembelajaran yang sama seperti siswa di negara maju.

Meskipun begitu, keberhasilan pemanfaatan teknologi untuk akses informasi ini bergantung pada beberapa faktor, termasuk infrastruktur yang memadai, pelatihan guru, dan kebijakan pendidikan yang mendukung. Tanpa infrastruktur internet yang baik, terutama di daerah pedesaan dan terpencil, siswa tetap akan menghadapi hambatan dalam mengakses informasi. Pemerintah dan institusi pendidikan perlu terus berupaya untuk menyediakan akses internet yang lebih merata dan meningkatkan keterampilan digital bagi pendidik dan peserta didik.

Manfaat teknologi dalam memberikan akses ke informasi yang luas telah membawa transformasi yang besar dalam pendidikan. Hal ini membuka peluang bagi siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja, mempercepat distribusi pengetahuan, dan mendorong inovasi dalam metode pembelajaran. Agar manfaat ini dapat dirasakan secara optimal, upaya kolaboratif dari berbagai pihak diperlukan untuk mengatasi tantangan-tantangan yang ada dan memastikan bahwa teknologi digunakan secara efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

4.1.2 Kolaborasi dan Efisiensi Dalam Manajemen Kelas

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran telah membuka peluang besar untuk meningkatkan kolaborasi dan efisiensi dalam manajemen kelas. Teknologi menyediakan platform yang memungkinkan interaksi antara siswa, guru, dan sumber belajar menjadi lebih efektif dan terorganisir. Kehadiran perangkat digital dan aplikasi pembelajaran, proses pengelolaan kelas yang sebelumnya manual kini dapat dilakukan secara lebih cepat dan efisien, yang pada akhirnya mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Menurut teori connectivism yang dikembangkan oleh Siemens (2005), pembelajaran dalam era digital berpusat pada kemampuan individu untuk menghubungkan berbagai informasi dan sumber daya dari jaringan yang lebih luas. Teknologi berperan sebagai penghubung utama yang memungkinkan kolaborasi antara siswa, guru, dan bahkan komunitas pendidikan global. Platform seperti Google Classroom, Microsoft Teams, dan Zoom menjadi contoh bagaimana teknologi mendukung pembelajaran kolaboratif (Jamaludin *et al.*, 2022). Misalnya, guru dapat mengorganisasi diskusi daring, membentuk kelompok kerja virtual, dan berbagi materi pembelajaran secara langsung, sementara siswa dapat berkontribusi dalam proyek bersama tanpa terhalang oleh batasan geografis.

Teknologi juga mendukung kolaborasi antar siswa dengan memberikan mereka kesempatan untuk bekerja sama dalam menyelesaikan tugas atau proyek secara real-time. Platform seperti Padlet dan Jamboard menyediakan ruang kerja kolaboratif di mana siswa dapat berbagi ide, mengomentari pekerjaan teman, dan mengembangkan solusi bersama. Hal ini sejalan dengan teori (Vygotsky, 1978) tentang zone of proximal development, yang menyatakan bahwa pembelajaran paling efektif terjadi ketika individu bekerja sama dan saling membantu dalam memecahkan masalah yang menantang. Dalam lingkungan digital, siswa dapat dengan mudah mendukung satu sama lain, berbagi sumber daya, dan mendapatkan umpan balik dari rekan sebaya mereka.

Teknologi telah meningkatkan efisiensi dalam manajemen kelas. Sistem Manajemen Pembelajaran (Learning Management Systems/LMS), seperti Moodle dan Canvas, memungkinkan guru untuk mengelola jadwal, tugas, dan evaluasi dengan lebih terstruktur. Guru dapat mengunggah materi pelajaran, memberikan tugas, dan bahkan melakukan penilaian secara digital. Menurut (Garrison, D. R., & Vaughan, 2008) dalam *Blended Learning in Higher Education*, teknologi dalam pembelajaran membantu memadukan keunggulan pembelajaran tradisional dan digital, yang menciptakan efisiensi dalam penggunaan waktu dan sumber daya.

Kemampuan teknologi untuk mengotomasi tugas-tugas administratif juga mengurangi beban kerja guru, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada pengembangan strategi pembelajaran. Sebagai contoh, perangkat lunak seperti Turnitin membantu guru dalam memeriksa plagiarisme secara cepat, sementara sistem manajemen data seperti PowerSchool memungkinkan guru untuk melacak kehadiran, nilai, dan perkembangan siswa secara real-time. Menurut (Bates, 2015) dalam *Teaching in a Digital Age*, penggunaan teknologi seperti ini tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga mendukung personalisasi pembelajaran, di mana guru dapat mengidentifikasi kebutuhan khusus siswa berdasarkan data yang tersedia.

Penerapan teknologi untuk kolaborasi dan efisiensi tidak tanpa tantangan. Salah satu tantangan utama adalah literasi digital di kalangan guru dan siswa. Sebagaimana dijelaskan oleh (Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, 2010), penerapan teknologi dalam pendidikan membutuhkan pelatihan yang memadai bagi pendidik agar mereka mampu memanfaatkan teknologi secara efektif. Tanpa pelatihan yang memadai, teknologi justru dapat menjadi penghambat, mengingat kompleksitas beberapa platform digital yang memerlukan pemahaman teknis.

Teknologi juga dapat membantu menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, di mana siswa dengan latar belakang dan kebutuhan yang berbeda dapat berpartisipasi secara setara. Alat seperti Kahoot! atau Quizizz dapat digunakan untuk membuat kuis interaktif yang mendorong partisipasi aktif dari semua siswa, termasuk mereka yang mungkin kurang percaya diri untuk berbicara di depan kelas. Efisiensi ini juga meminimalkan hambatan-hambatan tradisional dalam pembelajaran, seperti kendala waktu dan ruang, dengan memberikan fleksibilitas kepada siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja.

Teknologi dalam pembelajaran telah mengubah dinamika kelas menjadi lebih kolaboratif dan efisien. Guru dapat mengelola kelas dengan lebih efektif, sementara siswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan bermakna. Untuk memaksimalkan manfaat ini, diperlukan dukungan dari institusi pendidikan dalam bentuk pelatihan literasi digital,

pengembangan infrastruktur, dan kebijakan yang mendorong penggunaan teknologi secara bijak.

Teknologi memungkinkan siswa dan guru untuk berkolaborasi dan berkomunikasi secara global. Platform seperti Google Workspace, Zoom, dan Slack mempermudah interaksi lintas geografis, bahkan lintas budaya. Siswa dapat bekerja sama dalam proyek global, berbagi perspektif, dan mempelajari nilai-nilai budaya yang berbeda. Konstruktivisme sosial (Vygotsky, 1978), menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses sosial yang diperkaya oleh interaksi antarindividu. Kolaborasi ini menjadi lebih mudah dan luas, memungkinkan siswa belajar melalui diskusi dan berbagi ide dengan teman-teman dari berbagai belahan dunia. Kolaborasi global ini juga meningkatkan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kemampuan komunikasi antarbudaya, yang sangat dibutuhkan dalam era globalisasi.

Sistem manajemen pembelajaran (LMS) seperti Moodle, Google Classroom, dan Edmodo memberikan kemudahan bagi guru dalam mengelola kelas. Guru dapat mengunggah materi, memberikan tugas, mengevaluasi hasil belajar, dan berkomunikasi dengan siswa melalui satu platform terpadu. Efisiensi ini memungkinkan guru mengurangi beban administratif, sehingga mereka dapat fokus pada aspek pedagogis. Efisiensi operasional adalah elemen penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang produktif. Bagi siswa, LMS menyediakan struktur yang jelas dalam pembelajaran mereka. Mereka dapat mengakses semua materi, tugas, dan umpan balik dari guru dalam satu tempat, yang membantu mereka mengatur waktu dan tanggung jawab dengan lebih baik.

Teknologi dalam pembelajaran membawa berbagai manfaat yang memperkaya pengalaman belajar bagi siswa dan guru. Dari akses informasi yang luas hingga pembelajaran yang personal, teknologi memberikan peluang besar untuk meningkatkan kualitas Pendidikan (Iskandar *et al.*, 2020; Ramadhani *et al.*, 2020). Penerapan teknologi ini harus disertai dengan literasi digital dan kesadaran etis agar dampak negatifnya dapat diminimalkan. Memanfaatkan teknologi secara bijak, kita dapat

menciptakan pembelajaran yang lebih inklusif, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan zaman.

4.2 Tantangan dalam Penggunaan Teknologi di Kelas

Penerapan teknologi dalam pembelajaran tidak selalu berjalan tanpa hambatan. Meskipun memberikan banyak manfaat, teknologi juga menghadirkan berbagai tantangan yang memengaruhi efektivitas penggunaannya di kelas. Tantangan ini meliputi aspek infrastruktur, literasi digital, hingga risiko sosial dan keamanan. Untuk mengoptimalkan pemanfaatannya, berbagai tantangan ini harus diatasi melalui kebijakan yang bijak, pelatihan, dan pemahaman mendalam tentang dampak teknologi dalam pendidikan.

Salah satu tantangan terbesar dalam penerapan teknologi di kelas adalah ketimpangan akses. Masalah infrastruktur, seperti keterbatasan jaringan internet dan kurangnya perangkat teknologi, sering terjadi di daerah terpencil. Menurut laporan (UNESCO, 2021), sekitar 50% siswa di negara berkembang tidak memiliki akses yang memadai ke teknologi pendidikan. Ketimpangan ini menciptakan jurang digital yang memperburuk kesenjangan pendidikan.

Teori digital divide menjelaskan bahwa perbedaan akses terhadap teknologi berdampak langsung pada kemampuan individu dalam mengakses informasi dan peluang pembelajaran (Van Dijk, 2020). Siswa di daerah dengan akses teknologi terbatas akan tertinggal dibandingkan siswa di wilayah urban yang memiliki akses lebih baik. Investasi infrastruktur dan subsidi perangkat teknologi menjadi langkah penting untuk mengatasi ketimpangan ini.

Selain memberikan peluang, juga membawa risiko distraksi. Media sosial, permainan daring, dan konten tidak relevan sering kali mengganggu

konsentrasi siswa di kelas. Sebuah penelitian oleh (Junco, 2012) menunjukkan bahwa penggunaan media sosial selama pembelajaran berkorelasi negatif dengan performa akademik siswa. Cognitive load oleh (Sweller, 1988) menyebutkan bahwa pembelajaran yang efektif memerlukan pengelolaan beban kognitif. Distraksi dari teknologi menambah beban kognitif yang tidak relevan, sehingga mengurangi efektivitas proses pembelajaran. Untuk mengatasi ini, guru perlu mengarahkan penggunaan teknologi secara produktif, misalnya dengan memanfaatkan aplikasi pembelajaran interaktif yang menggabungkan elemen gamifikasi untuk menarik perhatian siswa.

Tidak semua guru dan siswa memiliki keterampilan yang memadai untuk memanfaatkan teknologi secara optimal. Menurut (Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, 2010), literasi digital mencakup kemampuan teknis dan pedagogis dalam menggunakan teknologi untuk mendukung pembelajaran. Dalam banyak kasus, kurangnya pelatihan dan dukungan bagi guru menjadi penghambat utama.

TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) yang dikemukakan oleh (Thompson et al., 2009) menekankan pentingnya integrasi pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten dalam pembelajaran. Tanpa literasi digital yang memadai, teknologi hanya menjadi alat yang tidak memberikan nilai tambah signifikan. Pelatihan literasi digital harus menjadi prioritas dalam kebijakan pendidikan.

Tabel 4.1: Tantangan dalam Penggunaan Teknologi

Tantangan	Dampak	Solusi
Ketimpangan Akses Teknologi	Jurang digital di wilayah terpencil	Investasi infrastruktur dan subsidi perangkat
Distraksi dan Penyalahgunaan Teknologi	Penurunan konsentrasi siswa	Penerapan kebijakan penggunaan teknologi dan aplikasi pembelajaran interaktif

Kesenjangan Literasi Digital	Guru dan siswa tidak dapat memanfaatkan teknologi	Pelatihan literasi digital untuk guru dan siswa
Ketergantungan pada Teknologi	Kemampuan berpikir kritis menurun	Kombinasi metode pembelajaran tradisional dan berbasis teknologi
Masalah Privasi dan Keamanan Data	Risiko pelanggaran privasi siswa	Penguatan sistem keamanan platform dan edukasi privasi digital

Penggunaan teknologi dalam kelas menghadirkan berbagai tantangan yang memerlukan perhatian serius. Ketimpangan akses teknologi menjadi salah satu hambatan utama, terutama di daerah terpencil dengan infrastruktur yang belum memadai, sehingga menciptakan jurang digital yang memperburuk ketidaksetaraan pendidikan.

Teknologi sering kali menjadi distraksi bagi siswa, dengan kehadiran media sosial dan game yang dapat mengurangi konsentrasi mereka. Tantangan lain muncul dalam bentuk kesenjangan literasi digital, di mana tidak semua guru dan siswa memiliki kemampuan memadai untuk memanfaatkan teknologi secara efektif. Ketergantungan yang berlebihan pada teknologi juga menimbulkan kekhawatiran terhadap kemampuan berpikir kritis dan interaksi langsung siswa.

Risiko privasi dan keamanan data menjadi ancaman yang signifikan karena banyak platform digital yang belum memiliki perlindungan data yang memadai. Mengatasi tantangan ini memerlukan pendekatan holistik, termasuk investasi infrastruktur, pelatihan literasi digital, kebijakan penggunaan teknologi yang tepat, serta penguatan sistem keamanan data.



Gambar 4.1: Dampak Ketimpangan Akses Teknologi

Gambar 4.1 menggambarkan dampak ketimpangan akses teknologi dalam dunia pendidikan. Diagram ini menunjukkan alur sebab-akibat yang dimulai dari kurangnya infrastruktur teknologi yang memengaruhi berbagai sektor pendidikan. Dampak pertama dari kurangnya infrastruktur adalah keterbatasan akses ke sumber pembelajaran, yang membuat siswa di daerah dengan infrastruktur terbatas kesulitan untuk mengakses berbagai materi pembelajaran yang tersedia secara online.

Hal ini berujung pada rendahnya kualitas pendidikan di daerah tertinggal, karena siswa tidak dapat memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu belajar yang optimal. Akibatnya, kondisi ini semakin memperburuk kesenjangan pendidikan nasional, memperlihatkan ketidaksetaraan antara daerah yang memiliki akses teknologi yang baik dan yang tidak, yang berimplikasi pada kualitas pendidikan yang tidak merata di seluruh Indonesia. Gambar ini menekankan pentingnya memperbaiki infrastruktur teknologi untuk mengurangi kesenjangan pendidikan dan memastikan akses yang setara bagi semua siswa.

Penggunaan teknologi yang berlebihan dapat menimbulkan ketergantungan, yang berdampak negatif pada kemampuan berpikir kritis dan komunikasi langsung siswa. Menurut (Carr, 2010) dalam bukunya *The Shallows: What the Internet is Doing to Our Brains*, teknologi dapat

mengurangi kemampuan manusia untuk berpikir mendalam karena terbiasa dengan informasi yang instan dan dangkal. Belajar konstruktivis oleh (Piaget, 1923) menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam pembelajaran. Ketergantungan pada teknologi dapat mengurangi interaksi sosial dan pengalaman dunia nyata, yang esensial dalam pengembangan keterampilan interpersonal. Penting untuk menjaga keseimbangan antara penggunaan teknologi dan metode pembelajaran tradisional.

Privasi dan keamanan data menjadi isu yang tidak bisa diabaikan. Platform pembelajaran digital sering kali mengumpulkan data pribadi siswa, seperti nama, lokasi, dan preferensi belajar. Risiko pelanggaran data dan eksploitasi informasi ini dapat membahayakan keamanan siswa. Menurut teori information security oleh (Hoffman, E., & Scheinader, 2016), perlindungan data melibatkan aspek teknis dan kebijakan yang ketat. Harus memastikan bahwa platform digital yang digunakan telah memenuhi standar keamanan, seperti enkripsi data dan kebijakan privasi yang transparan. Edukasi tentang keamanan digital perlu diberikan kepada siswa dan guru untuk meningkatkan kesadaran mereka terhadap risiko ini.

Tantangan dalam penggunaan teknologi di kelas mencakup ketimpangan akses, distraksi, literasi digital yang rendah, ketergantungan, serta masalah privasi dan keamanan data. Mengatasi tantangan ini memerlukan pendekatan holistik yang melibatkan peningkatan infrastruktur, pelatihan literasi digital, serta penerapan kebijakan keamanan yang ketat. Mengelola risiko ini secara efektif, teknologi dapat menjadi alat yang tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang inklusif dan aman bagi semua siswa.

4.3 Strategi Mengoptimalkan Teknologi

Pengoptimalan teknologi dalam pendidikan bukan hanya tentang penerapan alat dan perangkat digital, tetapi juga melibatkan pendekatan strategis yang mendalam dan mendukung. Beberapa strategi yang dapat

diterapkan untuk mencapai pengoptimalan ini antara lain adalah pemilihan dan penggunaan perangkat yang sesuai, pelatihan bagi guru dan siswa, serta penerapan metode pembelajaran yang inovatif dan adaptif.

Pemilihan teknologi yang tepat sangat penting dalam konteks pendidikan. Teknologi yang digunakan harus relevan dengan tujuan pembelajaran dan mampu mendukung pengajaran secara optimal. Piaget dan Vygotsky dapat menjadi dasar dalam memilih teknologi yang mendukung siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif melalui interaksi dengan materi pembelajaran dan dengan teman-temannya (Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, 2010).

Misalnya, penggunaan Learning Management Systems (LMS) yang memungkinkan distribusi materi, kuis, dan tugas, dapat meningkatkan interaksi siswa dengan materi pembelajaran di luar waktu tatap muka, yang mendukung pembelajaran aktif dan kolaboratif. Pelatihan literasi digital bagi guru dan siswa menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam pengoptimalan teknologi. Guru, sebagai fasilitator utama dalam pendidikan, perlu dilatih untuk memanfaatkan teknologi secara efektif untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna.

Hal ini mencakup pemahaman tentang cara menggunakan perangkat lunak pendidikan, memanfaatkan data untuk menilai perkembangan siswa, serta memahami tantangan dan potensi teknologi dalam pembelajaran. Menurut Theory of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), para pendidik harus memiliki pengetahuan yang mendalam tentang cara menggabungkan konten materi pelajaran, pedagogi yang sesuai, dan teknologi yang tepat untuk menciptakan pengalaman belajar yang efektif (Thompson et al., 2009).

Penting untuk mengembangkan metode pembelajaran yang inovatif yang dapat memanfaatkan teknologi secara maksimal. Gamifikasi, penggunaan virtual reality (VR), dan augmented reality (AR) adalah contoh teknologi yang dapat meningkatkan pengalaman belajar dengan cara yang lebih interaktif dan menarik. Gamifikasi, misalnya, dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dengan menambahkan elemen

permainan dalam aktivitas belajar, seperti pemberian poin atau penghargaan untuk pencapaian tertentu. Hal ini sejalan dengan teori motivasi dari Deci dan Ryan dalam Self-Determination Theory, yang menyatakan bahwa pencapaian dan pengakuan positif dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa untuk belajar (Deci, E. L., & Ryan, 2000).

Untuk lebih mendalamnya, penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning/PBL) yang didukung teknologi digital juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam PBL, siswa diberikan masalah nyata yang memerlukan pemecahan melalui riset dan kolaborasi, yang memanfaatkan teknologi untuk mencari informasi dan berbagi ide secara daring. Hal ini dapat memperkuat keterampilan berpikir kritis dan analitis, sesuai dengan teori Bloom's Taxonomy yang menekankan pentingnya keterampilan kognitif yang lebih tinggi dalam pembelajaran (Anderson, L. W., & Krathwohl, 2001).

Pengoptimalan teknologi dalam pendidikan tidak hanya berhenti pada pemilihan teknologi dan pelatihan, tetapi juga pada penerapan kebijakan yang mendukung. Kebijakan yang jelas terkait penggunaan teknologi dalam kelas harus ada, termasuk panduan tentang bagaimana teknologi harus digunakan oleh guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Penting juga untuk melibatkan orang tua dalam pengawasan penggunaan teknologi oleh siswa di luar jam sekolah, guna meminimalkan dampak negatif, seperti distraksi atau ketergantungan pada perangkat digital.

Pengoptimalan teknologi dalam pendidikan memerlukan strategi yang menyeluruh dan berkesinambungan. Penerapan teknologi yang tepat, pelatihan yang efektif, serta metode pembelajaran inovatif, teknologi dapat menjadi alat yang kuat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan menyiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan. Mengintegrasikan teknologi dalam pendidikan harus dilakukan dengan hati-hati, dengan mempertimbangkan konteks sosial, budaya, dan kemampuan individu siswa, sehingga manfaatnya dapat dirasakan oleh semua pihak secara maksimal.

4.4 Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran

Pengoptimalan implementasi teknologi dalam pembelajaran di dunia pendidikan saat ini semakin meningkat dan telah memberikan dampak yang signifikan terhadap metode pengajaran serta proses pembelajaran itu sendiri. Serta contoh penerapan teknologi yang populer seperti Google Classroom, Kahoot!, dan Minecraft Education, yang telah menunjukkan keberhasilan dalam mendukung proses pendidikan.

Salah satu contoh sekolah yang sukses mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran adalah Sekolah High Tech High di San Diego, Amerika Serikat. Sekolah ini dikenal dengan pendekatan pembelajaran berbasis proyek (project-based learning/PBL) yang mengintegrasikan teknologi sebagai bagian dari kurikulum mereka. Di High Tech High, teknologi digunakan tidak hanya sebagai alat untuk mengakses informasi, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan kolaborasi antar siswa, memfasilitasi pembelajaran kreatif, dan memperluas batasan pembelajaran konvensional.

Sekolah ini menggunakan perangkat lunak seperti Google Classroom, Trello, dan aplikasi kolaboratif lainnya untuk memfasilitasi manajemen proyek dan tugas, sementara perangkat keras seperti tablet dan laptop mendukung eksplorasi kreatif siswa dalam menyelesaikan proyek-proyek yang mereka kerjakan. Keberhasilan High Tech High ini didasarkan pada pemahaman yang sesuai dengan konsep Constructivism yang dikembangkan oleh Piaget dan Vygotsky (Ertmer & Newby, 1993).

Penerapan teknologi yang serupa juga dapat ditemukan di berbagai institusi lain di dunia. Salah satunya adalah Sekolah Global JIS di Jakarta, Indonesia, yang telah menerapkan teknologi seperti Google Classroom dan Kahoot! untuk memperkaya proses pembelajaran. Google Classroom, yang merupakan platform yang memungkinkan guru untuk membagikan materi pembelajaran, memberikan tugas, serta menilai pekerjaan siswa, telah digunakan secara luas di sekolah-sekolah di seluruh dunia, termasuk di JIS.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Sullivan, F., & Seel, 2020), penggunaan Google Classroom terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa, terutama dalam memberikan akses yang lebih mudah kepada materi dan tugas secara daring, serta memfasilitasi komunikasi yang lebih baik antara guru dan siswa. Implementasi teknologi ini memungkinkan pembelajaran berlangsung dengan fleksibel, baik di dalam maupun di luar kelas, yang sangat mendukung kebutuhan generasi Z.

Penggunaan Kahoot!, sebuah platform pembelajaran berbasis game, telah mendapatkan tempat yang luas di kalangan guru dan siswa. Kahoot! memungkinkan guru untuk membuat kuis atau pertanyaan interaktif yang dapat dijawab siswa secara langsung, dengan hasil yang langsung terlihat. Hal ini tidak hanya mendorong siswa untuk lebih terlibat, tetapi juga menciptakan suasana kompetitif yang sehat di kelas. Konsep gamifikasi ini sesuai dengan teori motivasi Self-Determination Theory yang dikemukakan oleh (Deci, E. L., & Ryan, 2000), yang menunjukkan bahwa elemen-elemen penghargaan dan pencapaian dalam gamifikasi dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa untuk terlibat dalam pembelajaran.

Minecraft Education Edition juga telah menjadi salah satu alat pembelajaran yang inovatif, terutama dalam pengajaran STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics). Minecraft Education Edition memungkinkan siswa untuk membangun dan mengeksplorasi dunia virtual yang sesuai dengan materi pelajaran. Siswa dapat merancang struktur, menyelesaikan tantangan, dan berkolaborasi dalam lingkungan virtual, yang secara tidak langsung mengajarkan mereka keterampilan dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan bekerja dalam tim.

Seperti yang dijelaskan oleh (Anderson, L. W., & Krathwohl, 2001) dalam revisi Bloom's Taxonomy, teknologi seperti Minecraft dapat membantu siswa untuk mencapai keterampilan kognitif yang lebih tinggi, seperti analisis dan sintesis, dengan cara yang lebih menyenangkan dan aplikatif.

Keberhasilan implementasi teknologi dalam pembelajaran juga tidak lepas dari dukungan terhadap pengembangan keterampilan digital baik bagi guru maupun siswa. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah kesenjangan

literasi digital yang menghambat optimalisasi teknologi dalam pendidikan. Banyak institusi yang telah mengembangkan program pelatihan untuk guru agar mereka dapat memanfaatkan teknologi secara efektif dalam pengajaran.

Melihat berbagai contoh di atas, jelas bahwa penerapan teknologi dalam pendidikan dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap cara pembelajaran dilakukan. Melalui penggunaan alat-alat seperti Google Classroom, Kahoot!, dan Minecraft Education, serta pendekatan pembelajaran berbasis proyek dan gamifikasi. Implementasi teknologi yang sukses memerlukan perencanaan yang matang, pelatihan yang tepat bagi guru, serta kebijakan yang mendukung integrasi teknologi dalam pendidikan.

Bab 5

Peran Guru dan Orang Tua di Era Digital

5.1 Peran Guru di Era Digital

Di era digital, guru memiliki peran penting sebagai fasilitator pembelajaran digital dengan membantu siswa memahami dan memanfaatkan teknologi secara efektif (Fahrezi, 2024). Melalui peran ini, guru membantu siswa mengembangkan kemampuan literasi digital, memanfaatkan informasi secara kritis, dan mengintegrasikan teknologi ke dalam proses belajar. Dengan bimbingan yang tepat, siswa tidak hanya mampu menguasai materi pembelajaran, tetapi juga siap menghadapi tantangan dunia digital yang terus berkembang.

Penguasaan teknologi menjadi keterampilan utama yang harus dimiliki oleh guru untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif. Guru perlu memahami dan menguasai berbagai alat digital, seperti Learning Management Systems (LMS), yang memfasilitasi pengelolaan kelas daring,

pengumpulan tugas, dan evaluasi siswa (Budiman, 2017). Selain itu, aplikasi interaktif seperti Kahoot, Quizizz, atau Mentimeter dapat digunakan untuk meningkatkan partisipasi siswa dan membuat pembelajaran lebih menarik.

Media pembelajaran digital, seperti video edukasi, simulasi, atau modul berbasis teknologi, juga menjadi alat penting untuk menjelaskan konsep yang kompleks secara lebih visual dan interaktif. Dengan penguasaan teknologi yang baik, guru tidak hanya mampu menyampaikan materi secara efektif tetapi juga menumbuhkan keterampilan digital pada siswa. Hal ini memungkinkan pembelajaran berlangsung dengan lebih fleksibel, kreatif, dan relevan dengan kebutuhan zaman (Zubaidah, 2018).

Salah satu peran penting guru adalah meningkatkan literasi digital siswa agar mereka dapat bersikap kritis dan etis dalam memanfaatkan teknologi (Firdausi et al., 2023). Guru bertanggung jawab membimbing siswa untuk memahami cara mencari informasi yang relevan dan akurat di tengah maraknya sumber yang belum terverifikasi. Selain itu, siswa diajarkan mengevaluasi kredibilitas informasi dengan mengenali indikator seperti sumber tepercaya, fakta yang didukung data, dan konten yang bebas dari bias.

Tidak kalah penting, guru juga membantu siswa memahami etika digital, termasuk menghormati hak cipta, menjaga privasi, dan berinteraksi secara positif di ruang daring (Dewi et al., 2023). Literasi digital ini menjadi pondasi penting bagi siswa untuk menghadapi tantangan seperti hoaks, cyberbullying, dan eksploitasi data. Dengan pembelajaran yang terarah, siswa mampu menggunakan teknologi secara bertanggung jawab dan produktif. Hal ini tidak hanya mendukung keberhasilan mereka di dunia pendidikan, tetapi juga mempersiapkan mereka menjadi warga digital yang bijak dan kompeten.

Merupakan suatu tantangan ketika guru dituntut untuk mengadopsi pendekatan pembelajaran yang inovatif agar siswa lebih terlibat dan termotivasi dalam proses belajar (Mea et al., 2024). Salah satu metode yang populer adalah flipped classroom, di mana siswa mempelajari materi secara mandiri di rumah melalui video atau modul, kemudian mendiskusikan dan

mempraktikkan konsep tersebut di kelas. Metode blended learning juga menjadi pilihan, menggabungkan pembelajaran daring dengan tatap muka untuk memberikan pengalaman belajar yang fleksibel dan personal.

Selain itu, gamifikasi menghadirkan elemen permainan seperti poin, tantangan, dan penghargaan ke dalam pembelajaran, sehingga suasana belajar menjadi lebih interaktif dan menyenangkan. Dengan menggunakan teknologi sebagai media utama, guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang adaptif dan relevan dengan kebutuhan siswa saat ini (Apriyanti, Supriyadi and Jayusman, 2021). Pendekatan inovatif ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga membangun kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas yang esensial di era modern.

Digitalisasi saat ini guru memiliki peran penting dalam menanamkan etika digital kepada siswa agar mereka dapat menggunakan teknologi secara aman dan bertanggung jawab (Sugiarto and Farid, 2023). Salah satu aspek utama adalah mengajarkan siswa tentang keamanan internet, seperti pentingnya menggunakan kata sandi yang kuat, menghindari tautan berbahaya, dan melindungi informasi pribadi. Guru juga mendidik siswa tentang privasi digital, termasuk memahami bagaimana data mereka dapat dikumpulkan dan digunakan oleh pihak ketiga.

Selain itu, guru menanamkan nilai-nilai perilaku yang bertanggung jawab di dunia maya, seperti menghormati orang lain dalam komunikasi daring dan menghindari tindakan seperti cyberbullying. Dengan panduan ini, siswa tidak hanya mampu melindungi diri dari ancaman digital tetapi juga menjadi pengguna internet yang beretika. Pendidikan tentang etika digital ini membangun fondasi yang kuat untuk menciptakan generasi yang bijak dalam memanfaatkan teknologi secara positif dan produktif (Lailatul and Ridwan, 2024).

5.2 Peran Orang Tua di Era Digital

Sebagai pengawas dan pendamping, orang tua memiliki peran penting dalam memastikan anak menggunakan teknologi secara bijak di era digital (Perdian Muhamad Thoha, Rizki Puja Kurniawan and Andhita Risko Faristiana, 2023). Memantau aktivitas digital anak, termasuk durasi waktu layar dan jenis konten yang diakses, adalah langkah utama untuk melindungi mereka dari paparan yang tidak sesuai. Orang tua juga perlu menetapkan batasan yang jelas, seperti jadwal penggunaan perangkat teknologi, untuk menjaga keseimbangan antara aktivitas daring dan kegiatan lain seperti belajar, bermain di luar, atau bersosialisasi secara langsung (Basirah et al., 2024).

Selain itu, pendampingan aktif sangat dibutuhkan, misalnya dengan ikut menonton video edukasi atau berdiskusi tentang hal-hal yang mereka temui di internet. Melalui pendekatan ini, anak merasa didukung sekaligus diawasi tanpa merasa dikekang. Dengan menjadi pendamping yang proaktif, orang tua tidak hanya membimbing anak dalam dunia digital, tetapi juga membantu mereka membangun kebiasaan yang sehat dan bertanggung jawab (Stephanus Turibius Rahmat, 2019).

Membangun kebiasaan digital yang sehat adalah tanggung jawab penting orang tua di era digital untuk memastikan anak memanfaatkan teknologi secara optimal. Orang tua perlu mengajarkan disiplin dalam penggunaan perangkat teknologi, seperti menetapkan waktu belajar yang terfokus dan waktu bermain yang terkontrol (Sugiarti and Andyanto, 2022). Kebiasaan ini membantu anak memahami pentingnya mengelola waktu dengan bijak agar tidak terlalu bergantung pada teknologi.

Selain itu, orang tua dapat menciptakan rutinitas harian yang seimbang, termasuk waktu untuk aktivitas fisik, membaca, dan interaksi sosial di luar dunia digital. Dengan pendekatan ini, anak akan belajar mengenali prioritas mereka sambil tetap menikmati manfaat dari teknologi. Kebiasaan digital yang sehat tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik dan mental anak,

tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menjadi individu yang bertanggung jawab di era yang serba teknologi (Indaria Tri et al., 2024).

Mengatasi kesenjangan pemahaman teknologi merupakan tantangan penting yang harus dihadapi orang tua di era digital. Banyak orang tua yang tidak memiliki keterampilan atau pemahaman teknologi yang cukup untuk dapat mendampingi anak-anak mereka secara efektif dalam penggunaan perangkat digital (Handayani, 2022). Untuk itu, orang tua perlu meningkatkan literasi digital mereka dengan mengikuti pelatihan atau kursus yang dapat membantu mereka memahami berbagai alat dan aplikasi yang digunakan anak-anak.

Dengan pengetahuan yang lebih baik, orang tua dapat lebih aktif dalam mengawasi penggunaan teknologi oleh anak dan memberi arahan yang tepat dalam hal konten yang mereka akses. Selain itu, orang tua juga dapat mengajarkan anak untuk menggunakan teknologi dengan bijak, menghindari dampak negatif seperti kecanduan atau paparan terhadap konten yang tidak sesuai (Alia and Irwansyah, 2018). Mengatasi kesenjangan pemahaman teknologi ini akan memperkuat peran orang tua dalam mendukung perkembangan anak di dunia digital yang semakin maju.

Pemahaman yang baik tentang teknologi, orang tua dapat lebih mudah berkomunikasi dan membantu anak dalam menghadapi tantangan atau potensi risiko yang ada di dunia digital (Nur Miyazaki et al., 2024). Selain itu, orang tua juga memungkinkan mereka untuk menilai kualitas konten yang dikonsumsi anak dan mengarahkan mereka ke sumber informasi yang lebih bermanfaat. Orang tua yang melek teknologi akan lebih percaya diri dalam memberikan panduan mengenai keamanan digital, privasi, dan etika online (Ilmi and Siregar, 2024).

Peningkatan literasi digital ini juga membuka peluang bagi orang tua untuk terlibat dalam pembelajaran anak secara aktif, sehingga menciptakan kolaborasi yang lebih baik antara orang tua, anak, dan sekolah. Dengan demikian, orang tua tidak hanya dapat menjaga anak-anak mereka dari bahaya dunia maya, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk

menggunakan teknologi secara positif dan produktif (Yohanes Mandala, Andrian Wira Syahputra and Hendrik A E Lao, 2024).

Memberikan dukungan emosional menjadi salah satu peran kunci orang tua di era digital, terutama ketika anak menghadapi tantangan atau risiko di dunia maya. Dalam situasi seperti cyberbullying, orang tua harus menjadi tempat yang aman bagi anak untuk berbicara terbuka tanpa merasa takut dihakimi. Orang tua perlu menunjukkan empati dan mendengarkan dengan penuh perhatian agar anak merasa didukung dan tidak sendirian dalam menghadapi masalah tersebut. Selain itu, orang tua harus membantu anak mengidentifikasi tanda-tanda bullying online dan memberikan langkah-langkah yang tepat untuk melindungi diri, seperti melaporkan tindakan tersebut kepada pihak yang berwenang atau sekolah.

Dukungan emosional yang kuat juga membantu anak membangun rasa percaya diri, sehingga mereka lebih mampu menghadapi tekanan dari dunia digital dengan bijak. Dalam konteks ini, komunikasi yang terbuka dan jujur sangat penting agar anak merasa nyaman untuk berbicara tentang segala hal yang mereka alami di dunia maya (Mahka et al., 2023). Dengan demikian, orang tua dapat berperan sebagai pelindung emosional sekaligus pembimbing yang membantu anak tumbuh lebih kuat dan siap menghadapi tantangan digital.

5.3 Tantangan di Era Digital

Perkembangan teknologi yang pesat memberikan dampak besar pada dunia pendidikan, baik positif maupun negatif. Di satu sisi, teknologi memungkinkan akses yang lebih mudah ke sumber daya pendidikan, seperti materi ajar digital, kursus online, dan alat pembelajaran interaktif yang memperkaya pengalaman belajar siswa. Namun, di sisi lain, perkembangan ini juga menimbulkan tantangan, seperti kesenjangan akses antara siswa yang memiliki fasilitas teknologi dan yang tidak, yang dikenal sebagai digital divide.

Digital divide atau kesenjangan akses teknologi menjadi salah satu tantangan besar dalam dunia pendidikan di era digital, yang memengaruhi kesetaraan peluang belajar bagi siswa. Di berbagai wilayah, terutama daerah terpencil atau dengan kondisi ekonomi rendah, tidak semua siswa memiliki akses yang sama terhadap perangkat teknologi seperti laptop atau koneksi internet yang stabil. Hal ini menyebabkan ketimpangan dalam cara siswa mengakses materi pembelajaran, mengerjakan tugas, atau mengikuti kelas daring. Siswa yang tidak memiliki akses ke teknologi cenderung tertinggal dalam proses pembelajaran digital, sementara mereka yang memiliki fasilitas ini bisa lebih unggul dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan.

Kesenjangan ini semakin diperburuk dengan terbatasnya dukungan dari keluarga yang tidak melek teknologi atau tidak mampu membeli perangkat yang dibutuhkan. Untuk mengatasi masalah digital divide, perlu adanya upaya bersama antara pemerintah, sekolah, dan masyarakat untuk menyediakan akses yang lebih merata dan mendukung keberhasilan pendidikan bagi semua siswa. Ini termasuk penyediaan perangkat dan koneksi internet di wilayah yang kurang terlayani serta pelatihan teknologi bagi guru dan orang tua untuk mempersempit kesenjangan tersebut (Jamil, 2022).

Penggunaan teknologi yang tidak terkontrol bisa menyebabkan gangguan fokus, seperti kecanduan perangkat atau paparan terhadap konten negatif di dunia maya. Para pendidik dan orang tua perlu memastikan bahwa teknologi digunakan dengan bijak, mengedepankan kualitas pembelajaran dan keamanan digital. Dampak teknologi pada pendidikan juga menuntut adanya perubahan dalam metode pengajaran, di mana guru perlu beradaptasi dengan alat dan platform baru yang terus berkembang. Oleh karena itu, penting untuk menemukan keseimbangan antara pemanfaatan teknologi dan pengelolaan risiko yang muncul agar teknologi dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

Overexposure atau paparan berlebihan terhadap teknologi menjadi tantangan besar di era digital, terutama ketika anak terlalu banyak

menghabiskan waktu dengan perangkat elektronik tanpa pengawasan yang memadai. Paparan yang berlebihan ini dapat memengaruhi kesehatan fisik dan mental anak, seperti gangguan tidur, masalah penglihatan, hingga peningkatan risiko kecemasan atau depresi. Tanpa bimbingan yang tepat, anak bisa terjebak dalam dunia maya yang penuh dengan konten negatif, seperti kekerasan, pornografi, atau informasi yang menyesatkan.

Risiko lainnya adalah berkurangnya kemampuan anak untuk berinteraksi secara langsung dengan teman sebaya atau anggota keluarga, yang dapat menghambat perkembangan keterampilan sosial mereka (Setiadi, Maryati and Mubharokkh, 2024). Oleh karena itu, orang tua dan guru perlu bekerja sama untuk menetapkan batasan yang jelas mengenai waktu layar dan jenis konten yang boleh diakses oleh anak. Pengawasan yang bijak, dengan memberikan alternatif kegiatan lain seperti olahraga atau membaca, sangat penting untuk menciptakan keseimbangan dalam penggunaan teknologi. Dengan demikian, anak dapat memanfaatkan teknologi secara positif tanpa mengorbankan kesejahteraan fisik dan emosional mereka.

Kurangnya pemahaman teknologi pada generasi sebelumnya menjadi tantangan besar bagi orang tua dan guru di era digital, terutama dalam mendampingi dan membimbing anak-anak yang sudah terbiasa dengan teknologi canggih. Banyak orang tua dan guru yang tidak familiar dengan perkembangan teknologi terbaru, seperti aplikasi pendidikan, platform pembelajaran daring, atau media sosial, sehingga mereka kesulitan dalam memberikan arahan yang tepat kepada anak. Ketidaktahuan ini bisa menyebabkan ketidakmampuan untuk mengawasi penggunaan teknologi anak secara efektif atau bahkan membuat keputusan yang salah terkait keamanan digital.

Selain itu, ketidakpahaman terhadap teknologi juga membatasi kemampuan orang tua dan guru untuk mendukung anak dalam memanfaatkan teknologi secara optimal dalam proses belajar. Untuk mengatasi masalah ini, orang tua dan guru perlu berusaha terus meningkatkan literasi digital mereka dengan mengikuti pelatihan atau mempelajari alat dan aplikasi terbaru yang relevan.

Pendekatan ini tidak hanya memperkecil kesenjangan antara generasi yang lebih tua dan muda, tetapi juga membekali orang tua dan guru dengan keterampilan yang diperlukan untuk mendampingi anak dengan cara yang lebih tepat. Dengan pengetahuan yang lebih baik tentang teknologi, orang tua dan guru dapat memainkan peran yang lebih aktif dan efektif dalam perkembangan digital anak (Sultan et al., 2024).

5.4 Kolaborasi Guru dan Orang Tua

Komunikasi yang efektif antara guru dan orang tua sangat penting untuk menciptakan sinergi dalam mendukung kebutuhan dan perkembangan anak di era digital. Guru dan orang tua perlu saling berbagi informasi mengenai kondisi akademik, sosial, dan emosional anak, agar dapat bekerja sama dalam mengidentifikasi masalah atau kebutuhan khusus yang mungkin dihadapi anak. Dengan komunikasi yang terbuka, baik guru maupun orang tua bisa memahami tantangan yang dihadapi anak, baik di sekolah maupun di rumah, dan mencari solusi yang sesuai.

Selain itu, kolaborasi yang baik juga memungkinkan orang tua untuk mendukung pembelajaran anak di rumah, dengan cara mengatur lingkungan belajar yang kondusif atau membantu anak dalam memanfaatkan teknologi untuk belajar. Mengadakan pertemuan rutin atau komunikasi daring antara guru dan orang tua juga sangat penting untuk memantau perkembangan anak secara terus-menerus. Ketika komunikasi berjalan lancar, anak akan merasa didukung secara konsisten di kedua lingkungan, sekolah dan rumah, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan prestasi mereka. Dengan demikian, kolaborasi yang baik antara guru dan orang tua menjadi kunci utama untuk menciptakan pengalaman belajar yang holistik dan efektif bagi anak (Suryani Erma, 2019).

Menyusun strategi pembelajaran bersama antara guru dan orang tua sangat penting untuk menyatukan visi dalam mendukung proses pembelajaran

anak, terutama di era digital. Guru dan orang tua perlu memiliki pemahaman yang sama mengenai tujuan pendidikan anak, serta cara terbaik untuk mencapainya dengan memanfaatkan teknologi dan metode pembelajaran yang tepat. Dengan bekerja sama, mereka dapat menyusun rencana yang melibatkan kedua pihak, misalnya dengan menentukan pendekatan belajar yang sesuai untuk anak di sekolah dan di rumah.

Guru bisa memberikan panduan tentang aplikasi atau sumber daya digital yang dapat digunakan oleh anak di rumah, sementara orang tua dapat memastikan anak memiliki waktu dan ruang yang memadai untuk belajar. Selain itu, strategi pembelajaran bersama juga mencakup pemantauan berkala terhadap kemajuan anak, sehingga jika ada kesulitan atau hambatan, langkah perbaikan dapat segera dilakukan (Karlina et al., 2024).

Kolaborasi yang solid antara guru dan orang tua juga memungkinkan penyesuaian pembelajaran yang lebih personal, sesuai dengan kebutuhan dan minat anak. Dengan menyatukan visi dan menyusun strategi bersama, anak akan merasakan dukungan yang konsisten dan terpadu, yang memaksimalkan proses belajar mereka baik di sekolah maupun di rumah.

Pendidikan literasi digital bersama antara guru dan orang tua menjadi langkah penting dalam meningkatkan pemahaman teknologi di era digital. Mengadakan pelatihan atau seminar yang fokus pada literasi digital akan membantu kedua pihak memahami berbagai alat dan aplikasi teknologi yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran anak. Dengan pemahaman yang lebih baik, guru dan orang tua dapat bekerja sama untuk memanfaatkan teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran, baik di sekolah maupun di rumah.

Pelatihan ini juga memberi kesempatan bagi orang tua untuk belajar cara mengawasi dan membimbing anak-anak mereka dalam menghadapi tantangan digital, seperti memilih konten yang tepat dan menghindari risiko dunia maya. Selain itu, guru dapat berbagi strategi dalam menggunakan teknologi untuk membuat pembelajaran lebih interaktif dan menarik bagi siswa. Dengan peningkatan literasi digital, guru dan orang tua

akan lebih siap untuk mendampingi anak-anak dalam memanfaatkan teknologi dengan cara yang positif dan bertanggung jawab.

Sebuah komunitas yang literat secara digital ini akan menciptakan lingkungan belajar yang lebih baik dan lebih aman bagi anak-anak, serta mempersiapkan mereka untuk menghadapi dunia yang semakin terhubung secara digital (Siti Nurkhalizah, 2024).

Menciptakan lingkungan belajar yang kondusif merupakan salah satu aspek penting dalam kolaborasi antara guru dan orang tua untuk mendukung perkembangan anak. Di sekolah, guru perlu memastikan bahwa ruang kelas dilengkapi dengan fasilitas yang mendukung pembelajaran, seperti perangkat teknologi yang memadai dan suasana yang mendorong interaksi aktif.

Sementara itu, di rumah, orang tua juga harus menciptakan lingkungan yang nyaman dan bebas gangguan, dengan menyediakan ruang belajar yang tenang dan fasilitas yang diperlukan, seperti akses internet yang stabil dan perangkat yang memadai. Kolaborasi yang erat antara guru dan orang tua dalam menciptakan lingkungan belajar ini sangat penting agar anak merasa didukung secara optimal, baik dalam belajar secara mandiri maupun dalam mengikuti pembelajaran daring.

Selain itu, komunikasi yang terjaga antara guru dan orang tua memungkinkan mereka untuk berbagi informasi tentang kondisi anak dan menyesuaikan suasana belajar sesuai dengan kebutuhan spesifik mereka. Dengan menciptakan lingkungan yang kondusif di kedua tempat, anak akan merasa lebih termotivasi dan nyaman dalam menjalani proses pembelajaran. Lingkungan belajar yang seimbang dan mendukung ini berperan besar dalam meningkatkan fokus, kreativitas, dan prestasi anak dalam dunia pendidikan digital (Cahyani and Siagian, 2024).

5.5 Langkah-Langkah Strategis untuk Meningkatkan Peran Guru dan Orang Tua di Era Digital

Beberapa hal penting dalam konteks peran guru dan orang tua di era digital mencakup langkah-langkah strategis yang dapat diambil untuk memaksimalkan potensi teknologi sambil mengatasi tantangan yang ada.

Adapun langkah tersebut tercantum dibawah ini :

1. Peningkatan Literasi Digital Guru dan Orang Tua

Sebagai langkah pertama, sangat penting untuk meningkatkan literasi digital baik bagi guru maupun orang tua. Ini bisa dilakukan melalui pelatihan rutin atau seminar tentang teknologi terbaru, penggunaan alat pembelajaran digital, serta keamanan dan etika di dunia maya. Dengan pengetahuan yang lebih baik, baik guru maupun orang tua dapat mendukung anak-anak dengan cara yang lebih tepat, memastikan mereka memanfaatkan teknologi secara produktif dan aman.

2. Penerapan Pendekatan Pembelajaran yang Fleksibel

Masa depan pendidikan digital akan semakin menuntut penggunaan metode yang lebih fleksibel dan adaptif, seperti blended learning dan flipped classroom. Guru perlu mengembangkan keterampilan untuk mengajar di lingkungan digital, sementara orang tua diharapkan lebih terlibat dalam memonitor perkembangan belajar anak-anak di rumah, memberikan dukungan moral dan praktis. Kolaborasi antara guru dan orang tua dalam hal ini sangat penting untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih holistik.

3. Mendorong Pembelajaran Berbasis Proyek dan Kolaborasi

Di masa depan, pendidikan tidak hanya akan berfokus pada penguasaan teori, tetapi juga pada keterampilan praktis dan kolaboratif. Guru dan orang tua perlu mendorong anak-anak untuk terlibat dalam pembelajaran berbasis proyek, yang memungkinkan mereka untuk menerapkan pengetahuan dalam situasi nyata. Hal ini bisa diperoleh dengan menggunakan teknologi untuk mengakses proyek-proyek berbasis internet, seperti kerja tim virtual, kompetisi daring, atau diskusi kelompok online.

4. Pengawasan yang Lebih Aktif Terhadap Penggunaan Teknologi

Seiring dengan meningkatnya paparan anak terhadap teknologi, orang tua dan guru harus bekerja sama dalam mengawasi aktivitas digital anak. Di masa depan, ini tidak hanya melibatkan pengaturan waktu layar, tetapi juga pemantauan terhadap konten yang diakses anak, untuk memastikan mereka tetap berada di jalur yang aman dan produktif. Penyuluhan tentang pentingnya etika digital dan perilaku positif di dunia maya juga harus menjadi bagian dari pengawasan ini.

5. Membangun Kemitraan antara Sekolah dan Keluarga

Kolaborasi yang lebih kuat antara sekolah dan keluarga menjadi kunci untuk sukses dalam pendidikan digital di masa depan. Guru dan orang tua perlu berbagi informasi secara rutin tentang perkembangan anak dalam pembelajaran digital, menciptakan rencana aksi bersama untuk mendukung kebutuhan individual siswa. Hal ini dapat diwujudkan melalui komunikasi yang lebih terbuka, seperti pertemuan daring yang melibatkan baik orang tua maupun guru, serta penggunaan platform berbasis digital untuk memantau perkembangan anak secara lebih transparan.

6. Pemberian Akses Teknologi yang Merata

Mengatasi kesenjangan akses teknologi (digital divide) adalah tantangan utama yang harus dihadapi oleh semua pihak di masa depan. Pemerintah, sekolah, dan komunitas perlu bekerja sama untuk memastikan semua siswa, terlepas dari latar belakang sosial dan ekonomi, memiliki akses yang setara terhadap perangkat dan koneksi internet. Ini sangat penting untuk menciptakan kesempatan yang adil bagi semua anak dalam mengakses pendidikan digital yang berkualitas.

7. Mengintegrasikan Pembelajaran Sosial dan Emosional dalam Pendidikan Digital

Terakhir, penting untuk mengintegrasikan pembelajaran sosial dan emosional (Social and Emotional Learning/SEL) dalam pendidikan digital. Di masa depan, selain mengajarkan keterampilan teknis, guru dan orang tua juga perlu membantu anak-anak mengembangkan keterampilan emosional dan sosial mereka, seperti empati, pengelolaan stres, dan kerja sama. Pendidikan berbasis teknologi seharusnya tidak hanya fokus pada akademik, tetapi juga pada perkembangan pribadi siswa untuk membentuk karakter yang kuat di dunia yang semakin terhubung secara digital.

Bab 6

Literasi Digital: Pengertian dan Pentingnya

6.1 Pengertian Literasi Digital

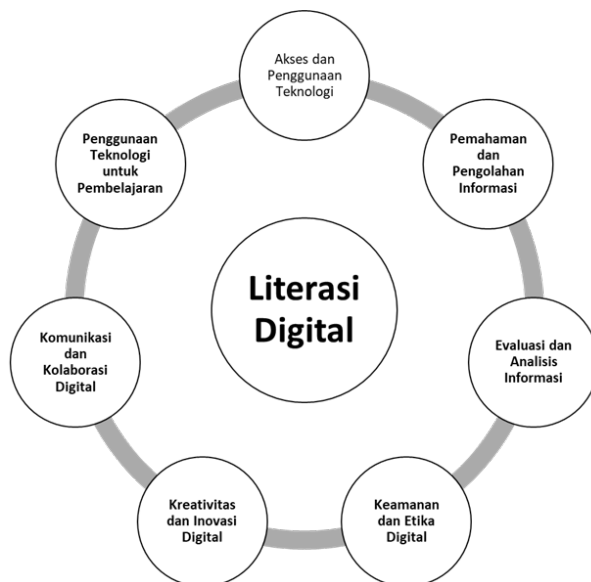
Literasi digital merupakan kemampuan dalam memahami, menggunakan, dan mengevaluasi informasi yang tersedia dalam bentuk digital dengan cara yang kritis dan etis. Literasi ini mencakup keterampilan teknis, pemahaman kritis terhadap konten, serta kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi menggunakan teknologi digital (Olson and Torrance, 2009; Hobbs, 2017).

Secara lebih detail, literasi digital melibatkan serangkaian kompetensi yang memungkinkan individu untuk terlibat secara aktif dan efektif dalam dunia digital. Kompetensi ini meliputi kemampuan mencari, mengakses, dan mengelola informasi digital, memahami dan menilai kredibilitas informasi, serta menciptakan dan berbagi konten dengan cara yang bertanggung jawab. Literasi digital juga mencakup pemahaman tentang hak cipta,

privasi, dan keamanan siber (Meyers, Erickson and Small, 2013; Keengwe and Onchwari, 2019).

Dalam konteks Generasi Z, generasi yang lahir antara tahun 1997 hingga 2012, literasi digital memiliki peranan penting karena mereka tumbuh di era di mana teknologi digital sudah menjadi bagian tak terpisahkan dalam kehidupan. Generasi ini dikenal sebagai "digital natives" atau generasi yang sejak lahir telah terpapar teknologi digital, seperti internet, media sosial, dan perangkat pintar (Seemiller and Grace, 2019; Kahraman, 2020).

Bagi Generasi Z, literasi digital bukan hanya kemampuan tambahan, melainkan kebutuhan mendasar untuk berfungsi secara efektif di lingkungan sosial, akademis, dan profesional. Kemampuan ini memungkinkan mereka untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi yang cepat dan memanfaatkan berbagai peluang yang ditawarkan oleh dunia digital (Seemiller and Grace, 2017; Szymkowiak et al., 2021). Secara lebih rinci, literasi digital mencakup beberapa aspek seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.1 di bawah ini.



Gambar 6.1: Aspek Literasi Digital

Dalam hal ini, literasi digital bagi generasi Z bukan hanya sekadar keterampilan teknis dalam menggunakan perangkat atau aplikasi, tetapi juga pemahaman yang mendalam tentang bagaimana teknologi dapat digunakan secara bijak dan bertanggung jawab. Pengertian literasi digital ini sangat relevan, karena generasi Z hidup dalam dunia yang dipenuhi dengan teknologi yang dapat membawa dampak positif, namun juga berpotensi menimbulkan tantangan jika tidak digunakan dengan bijak (Simarmata, Sondakh, *et al.*, 2024).

Literasi digital juga merupakan keterampilan yang terus berkembang seiring dengan perubahan teknologi. Oleh karena itu, kemampuan untuk belajar dan beradaptasi dengan cepat terhadap perkembangan baru dalam dunia digital menjadi bagian integral dari literasi digital yang harus dimiliki oleh generasi Z untuk memastikan mereka dapat berfungsi dengan efektif dan kompetitif di masyarakat digital yang terus berubah.

6.2 Komponen Literasi Digital

Literasi digital terdiri dari berbagai komponen yang saling terkait, yang mencakup keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk dapat berinteraksi secara efektif dan bijak di dunia digital. Bagi generasi Z, yang tumbuh di tengah kemajuan pesat teknologi, menguasai komponen-komponen literasi digital ini sangat penting untuk menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang di era digital.

Komponen-komponen literasi digital yang penting mencakup aksesibilitas, keterampilan teknis, evaluasi informasi, keamanan digital, serta kreativitas dan inovasi (Hobbs, 2017; Tinmaz, Fanea-Ivanovici and Baber, 2023). Berikut adalah penjelasan mengenai komponen-komponen utama dalam literasi digital:

6.2.1 Aksesibilitas Teknologi

Aksesibilitas teknologi merupakan salah satu komponen fundamental dalam literasi digital yang berkaitan dengan kemudahan bagi setiap individu untuk mengakses dan menggunakan teknologi digital tanpa hambatan. Dalam konteks generasi Z, yang hidup dalam dunia yang sangat bergantung pada teknologi, penting untuk memastikan bahwa semua individu memiliki peluang yang sama untuk mengakses alat, perangkat, dan sumber daya digital, serta mendapatkan manfaat dari penggunaan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Aksesibilitas teknologi mencakup beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan, yaitu seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.2.



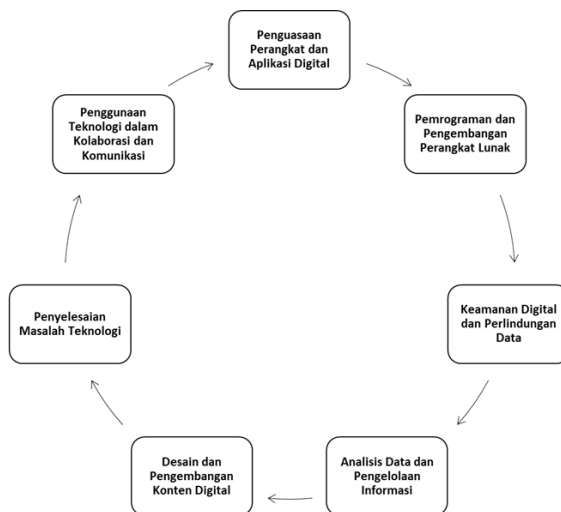
Gambar 6.2: Aspek Aksesibilitas Teknologi pada Literasi Digital

6.2.2 Keterampilan Teknis

Keterampilan teknis merupakan salah satu komponen krusial dalam literasi digital yang mencakup kemampuan untuk mengoperasikan perangkat

keras, perangkat lunak, dan berbagai aplikasi digital lainnya dengan efisien dan efektif. Dalam era digital yang serba cepat ini, keterampilan teknis menjadi dasar bagi generasi Z untuk berpartisipasi aktif dalam dunia digital, baik dalam pendidikan, pekerjaan, maupun kehidupan sehari-hari.

Kemampuan ini tidak hanya mencakup pemahaman dasar tentang teknologi, tetapi juga kemampuan untuk memecahkan masalah teknis dan beradaptasi dengan inovasi teknologi yang terus berkembang (Spante et al., 2018). Beberapa aspek penting dari keterampilan teknis dalam literasi digital yang perlu dikuasai oleh generasi Z ditunjukkan pada Gambar 6.3 seperti di bawah ini.



Gambar 6.3: Keterampilan Teknis dalam Literasi Digital

Dengan menguasai keterampilan teknis ini, generasi Z akan lebih siap untuk menghadapi tantangan dunia digital yang terus berubah. Keterampilan ini tidak hanya memungkinkan mereka untuk menjadi pengguna teknologi yang cakap, tetapi juga membuka peluang untuk berkarier di berbagai bidang berbasis teknologi, serta berkontribusi dalam inovasi dan pengembangan teknologi yang dapat memberikan manfaat bagi masyarakat luas.

6.2.3 Evaluasi Informasi

Evaluasi informasi adalah komponen penting dalam literasi digital yang mengacu pada kemampuan untuk menilai kualitas, kredibilitas, dan relevansi informasi yang ditemukan di dunia digital (Bamgbose, Ibrahim and Musa, 2024). Di era informasi yang sangat cepat dan tersebar luas, generasi Z perlu memiliki keterampilan untuk memfilter dan mengevaluasi berbagai sumber informasi agar dapat membedakan mana yang dapat dipercaya maupun tidak.

Evaluasi informasi yang efektif membantu individu untuk mengambil keputusan supaya lebih baik, menghindari penyebaran informasi palsu (hoaks), serta meningkatkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap isu-isu yang sedang berkembang. Komponen evaluasi informasi dalam literasi digital mencakup beberapa aspek penting seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.4.



Gambar 6.4: Komponen Evaluasi Informasi Dalam Literasi Digital

Dengan menguasai evaluasi informasi, generasi Z akan lebih siap untuk menghadapi dunia informasi yang penuh dengan tantangan. Keterampilan ini membantu mereka menjadi pengguna internet yang lebih cerdas dan bertanggung jawab, serta mengurangi risiko terpapar misinformasi atau

hoaks. Selain itu, evaluasi informasi yang tepat dapat memperkaya pengetahuan mereka dan memungkinkan dalam membuat keputusan pada berbagai aspek kehidupan, baik secara pribadi, profesional, maupun sosial.

6.2.4 Kesadaran Etika

Kesadaran etika dalam konteks literasi digital merujuk pada pemahaman dan penerapan nilai-nilai moral yang mengatur perilaku seseorang saat berinteraksi dengan teknologi digital (Hobbs, 2017). Dalam era digital yang serba terhubung, generasi Z, sebagai pengguna teknologi yang dominan, perlu memiliki kesadaran etika yang tinggi untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi tidak hanya efisien dan produktif, tetapi juga bertanggung jawab dan beretika. Komponen utama dari kesadaran etika dalam literasi digital mencakup beberapa hal seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.5.



Gambar 6.5: Komponen Utama dari Kesadaran Etika dalam Literasi Digital

Dengan meningkatkan kesadaran etika, generasi Z dapat lebih bijak dalam memanfaatkan kemajuan teknologi digital, menjadikan dunia maya tempat yang lebih aman, produktif, dan bertanggung jawab. Pembelajaran etika digital ini penting untuk mengembangkan karakter yang matang dalam menghadapi tantangan zaman yang semakin digital.

6.2.5 Keamanan Digital

Keamanan digital adalah salah satu komponen penting dalam literasi digital, terutama bagi generasi Z yang tumbuh di tengah pesatnya perkembangan teknologi. Keamanan digital mengacu pada upaya untuk melindungi data, perangkat, dan aktivitas online dari ancaman siber, seperti peretasan, malware, pencurian identitas, atau serangan siber lainnya. Memahami dan menerapkan prinsip-prinsip keamanan digital sangat penting untuk memastikan aktivitas online tetap aman, terpercaya, dan bebas dari risiko. Berikut adalah aspek-aspek utama dari keamanan digital yang harus diperhatikan:

Tabel 6.1: Aspek Utama Keamanan Digital

No.	Aspek	Keterangan
1	Perlindungan Data Pribadi	Perlu mengenali kebijakan privasi sebelum memberikan data pribadi ke platform digital seperti nama, alamat, nomor telepon, dan informasi keuangan
2	Penggunaan Kata Sandi yang Kuat	Membuat kata sandi yang susah ditebak dengan menggabungkan huruf besar, huruf kecil, angka, dan simbol. Penggunaan autentikasi dua faktor (two-factor authentication) juga dapat meningkatkan lapisan keamanan
3	Kesadaran terhadap Ancaman Siber	Literasi digital mengharuskan kita untuk mampu mengenali tanda-tanda email atau pesan yang mencurigakan, seperti tautan tidak dikenal, lampiran berbahaya, atau permintaan data pribadi dari pihak yang tidak dikenal.
4	Keamanan Perangkat dan Jaringan	Perangkat digital, seperti ponsel, laptop, dan tablet, harus dilindungi dengan perangkat lunak antivirus dan pembaruan sistem secara berkala. Penggunaan jaringan Wi-Fi publik harus dilakukan dengan hati-hati, karena jaringan ini rentan terhadap penyadapan data

5	Mengelola Jejak Digital	Kita perlu menyadari bahwa jejak digital dapat memengaruhi reputasi di masa depan. Oleh karena itu, perlu berhati-hati dalam berinteraksi di dunia maya dan menghapus konten yang tidak diinginkan secara berkala.
6	Pendidikan dan Kesadaran Keamanan Digital	Kita harus senantiasa meningkatkan wawasan tentang ancaman baru dan cara mengatasinya, baik melalui kursus online, webinar, atau materi pembelajaran lainnya.

Dengan memahami dan menerapkan prinsip-prinsip keamanan digital, generasi Z dapat melindungi diri mereka dari risiko dunia maya dan memanfaatkan teknologi digital dengan lebih aman dan percaya diri. Keamanan digital bukan hanya tanggung jawab individu, tetapi juga bagian dari upaya kolektif untuk menciptakan ekosistem digital yang lebih aman bagi semua.

6.2.6 Kreativitas dan Inovasi

Kreativitas dan inovasi merupakan komponen esensial dalam literasi digital yang memainkan peran besar dalam mendorong perkembangan generasi Z di era digital. Di tengah arus informasi yang begitu cepat dan kemajuan teknologi yang terus berkembang, kemampuan untuk berinovasi dan berpikir kreatif menjadi sangat penting. Literasi digital tidak hanya mencakup kemampuan dasar dalam menggunakan teknologi, tetapi juga bagaimana memanfaatkan teknologi tersebut untuk menciptakan solusi baru, menemukan ide-ide segar, dan mengembangkan potensi diri dalam berbagai bidang. Komponen kreativitas dan inovasi dalam literasi digital mencakup beberapa aspek seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.6 di bawah ini.

Pemanfaatan Teknologi untuk Menciptakan Solusi Baru Kreativitas digital memungkinkan individu untuk memecahkan masalah secara inovatif dengan menggunakan perangkat dan aplikasi digital, baik melalui pengembangan aplikasi, desain grafis, maupun pembuatan konten multimedia yang dapat membantu menyelesaikan tantangan yang dihadapi masyarakat
Penciptaan Konten Digital Kreativitas dalam literasi digital juga terkait dengan kemampuan untuk membuat dan mengembangkan berbagai jenis konten digital, seperti video, musik, blog, dan desain grafis
Penyelesaian Masalah Secara Kreatif Kemampuan untuk berpikir kreatif dan berinovasi sangat diperlukan untuk mencari solusi yang efektif dan efisien
Eksperimen dengan Teknologi Baru Kita harus dapat mengeksplorasi berbagai alat digital, perangkat lunak, dan platform yang sedang berkembang, seperti kecerdasan buatan (AI), pembelajaran mesin, realitas virtual (VR), dan Internet of Things (IoT)
Kolaborasi Digital Kolaborasi digital ini membuka peluang bagi inovasi yang lebih besar dan lebih cepat berkembang, mengingat banyaknya perspektif yang dapat digabungkan dalam satu proyek
Mendorong Kewirausahaan Digital Dengan memanfaatkan kreativitas dalam mengidentifikasi peluang pasar dan solusi digital dapat mengubah cara orang bekerja, belajar, atau berinteraksi, kita bisa berperan aktif dalam menciptakan ekonomi digital yang berkembang pesat

Gambar 6.6: Komponen Kreativitas dan Inovasi dalam Literasi Digital

Dengan memupuk kreativitas dan inovasi dalam literasi digital, generasi Z akan lebih siap untuk menghadapi tantangan dunia digital yang semakin kompleks dan beragam. Selain itu, keterampilan ini juga dapat membantu mereka menjadi agen perubahan yang membawa dampak positif bagi masyarakat, menciptakan peluang baru, dan memperkaya kehidupan melalui teknologi digital.

6.3 Pentingnya Literasi Digital bagi Generasi Z

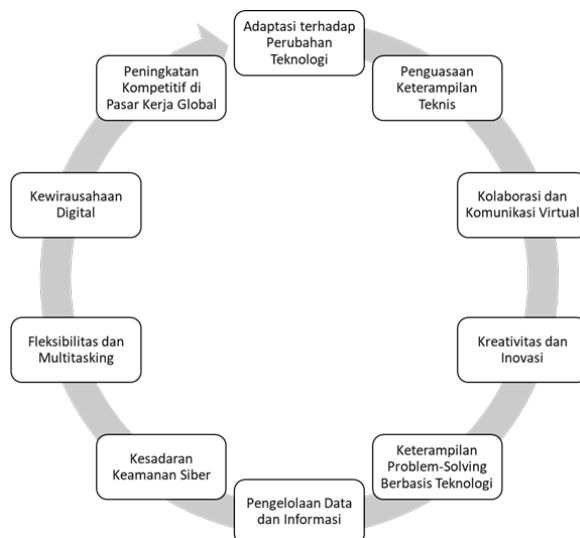
Generasi Z, yang lahir di era teknologi digital, tumbuh dan berkembang dengan kemudahan akses terhadap informasi dan komunikasi melalui internet. Mereka dikenal sebagai generasi yang sangat terampil dalam menggunakan perangkat teknologi seperti ponsel pintar, komputer, dan berbagai platform media sosial. Namun, penguasaan teknologi secara teknis saja tidak cukup (Simarmata *et al.*, 2023).

Generasi Z memerlukan literasi digital yang komprehensif untuk menghadapi tantangan dan peluang di era digital dengan bijaksana dan efektif. Generasi Z menghadapi tantangan dan peluang yang unik di era digital. Berikut adalah beberapa alasan mengapa literasi digital sangat penting bagi mereka:

6.3.1 Kesiapan Kerja di Era Digital

Di era digital, transformasi teknologi telah mengubah cara kerja, jenis pekerjaan, dan keterampilan yang dibutuhkan di dunia kerja (Aroles et al., 2021). Generasi Z, yang tumbuh di tengah kemajuan teknologi, menghadapi tantangan sekaligus peluang dalam mempersiapkan diri untuk dunia kerja yang semakin terdigitalisasi (Simarmata, Salamun, et al., 2024).

Literasi digital menjadi fondasi utama dalam membentuk kesiapan kerja generasi ini, memungkinkan mereka untuk beradaptasi dan berkembang di lingkungan yang dinamis dan berbasis teknologi (Lemke, 2002). Berikut merupakan komponen-komponen yang perlu diperhatikan dalam aspek kesiapan kerja di era digital seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.7.



Gambar 6.7: Komponen dalam Aspek Kesiapan Kerja di Era Digital

Kesiapan kerja di era digital sangat bergantung pada literasi digital yang dimiliki oleh generasi Z. Dengan menguasai keterampilan teknis, komunikasi virtual, analisis data, dan keamanan siber, mereka mampu bersaing dan berkembang di lingkungan kerja yang semakin terdigitalisasi. Literasi digital tidak hanya memperkuat kapasitas individu dalam menghadapi tantangan, tetapi juga membuka peluang baru untuk inovasi, kewirausahaan, dan kolaborasi global. Oleh karena itu, penguatan literasi digital perlu menjadi prioritas utama dalam pendidikan generasi Z untuk memastikan kesiapan mereka memasuki dunia kerja di era teknologi ini.

6.3.2 Pemahaman Informasi yang Akurat

Di era digital, generasi Z menghadapi tantangan besar dalam memilah dan memahami informasi yang berlimpah di dunia maya. Informasi dapat dengan mudah diakses melalui internet, media sosial, dan platform daring lainnya. Namun, kemudahan akses ini juga meningkatkan risiko terpapar informasi yang tidak akurat, menyesatkan, atau bahkan hoaks. Oleh karena itu, pemahaman informasi yang akurat menjadi salah satu aspek krusial dalam literasi digital untuk generasi Z. Gambar 6.8 di bawah ini menunjukkan komponen-komponen yang perlu diperhatikan dalam aspek pemahaman informasi yang akurat di era digital.

Pemahaman informasi yang akurat merupakan keterampilan inti dalam literasi digital yang harus dikuasai oleh generasi Z. Dengan keterampilan ini, mereka mampu mengidentifikasi informasi yang kredibel, memverifikasi fakta, menghindari hoaks, dan memanfaatkan alat digital untuk menyaring data yang relevan. Selain itu, literasi digital membantu mereka membentuk pola pikir kritis dan tanggung jawab sosial untuk menjaga kepercayaan publik terhadap informasi di era digital. Dengan demikian, pemahaman informasi yang akurat tidak hanya memperkuat kesiapan kerja generasi Z, tetapi juga membekali mereka untuk menjadi warga digital yang cerdas, etis, dan berwawasan luas.



Gambar 6.8: Komponen dalam Aspek Pemahaman Informasi yang Akurat di Era Digital

6.3.3 Keselamatan Siber

Dalam era digital yang serba terhubung, keselamatan siber menjadi aspek penting yang harus diperhatikan oleh generasi Z. Sebagai generasi yang sangat akrab dengan teknologi dan internet, mereka memiliki tingkat paparan yang tinggi terhadap berbagai ancaman siber, seperti peretasan, pencurian identitas, dan penipuan daring (Thakur, 2024). Literasi digital yang kuat membekali generasi Z dengan pemahaman dan keterampilan yang diperlukan untuk melindungi diri mereka dari risiko-risiko ini serta memastikan keamanan data dan privasi di dunia maya.

Generasi Z perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang berbagai ancaman siber yang dapat membahayakan keamanan digital mereka. Ancaman ini meliputi seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6.2 di bawah ini.

Tabel 6.2: Jenis Ancaman Siber

No.	Aspek	Keterangan
1	Phishing	Penipuan yang dilakukan melalui email, pesan teks, atau tautan palsu untuk mencuri informasi pribadi seperti kata sandi atau data kartu kredit.
2	Malware	Perangkat lunak berbahaya yang dirancang untuk merusak, mengganggu, atau mendapatkan akses tidak sah ke sistem komputer.
3	Serangan DDoS (Distributed Denial of Service)	Serangan yang membanjiri server dengan lalu lintas sehingga mengganggu layanan daring.
4	Pencurian Identitas	Upaya untuk mendapatkan informasi pribadi seseorang untuk keperluan ilegal, seperti transaksi keuangan atau manipulasi akun daring.

Keselamatan siber adalah aspek penting dalam literasi digital yang harus dikuasai oleh generasi Z untuk melindungi diri dari berbagai ancaman daring. Dengan pemahaman yang baik tentang ancaman siber, praktik keamanan yang tepat, dan penggunaan alat perlindungan digital, mereka dapat menjaga keamanan informasi pribadi dan data penting di dunia maya. Selain itu, kesadaran akan etika digital dan partisipasi aktif dalam menciptakan lingkungan daring yang aman membantu membangun generasi yang lebih tangguh dan bertanggung jawab dalam menghadapi tantangan era digital.

6.4 Mengembangkan Literasi Digital

Literasi digital merupakan keterampilan esensial yang harus dimiliki generasi Z untuk menghadapi tantangan di era teknologi. Pengembangan literasi digital memerlukan pendekatan yang komprehensif dan

berkesinambungan melalui pendidikan formal, pelatihan praktis, keterlibatan orangtua dan guru, serta akses ke sumber daya digital yang memadai. Pendidikan formal memegang peranan kunci dalam membangun fondasi literasi digital yang kokoh bagi generasi Z (Cendana *et al.*, 2024; Dwinanto *et al.*, 2024).

Sebagai institusi yang terstruktur, sekolah dan perguruan tinggi menjadi wadah utama untuk membekali peserta didik dengan keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang diperlukan untuk menghadapi tantangan era digital. Literasi digital tidak hanya berfokus pada kemampuan teknis dalam menggunakan perangkat dan teknologi, tetapi juga mencakup pemahaman etika, keamanan, serta kemampuan kritis dalam mengelola dan mengevaluasi informasi di dunia maya (Keengwe and Onchwari, 2019).

1. Integrasi Kurikulum Berbasis Teknologi

Pendidikan formal memiliki tanggung jawab untuk mengintegrasikan literasi digital ke dalam kurikulum. Proses ini mencakup seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6.3 di bawah ini.

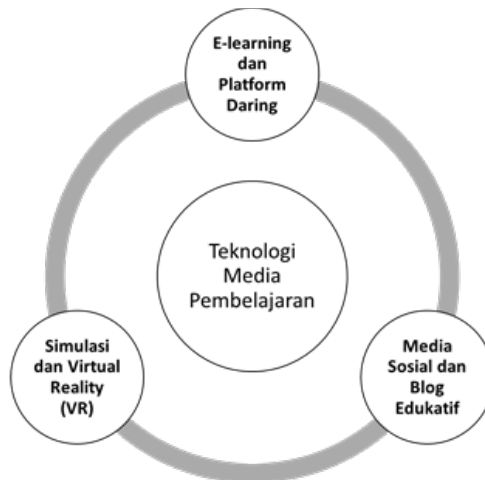
Tabel 6.3: Proses Integrasi Kurikulum Berbasis Teknologi

No.	Aspek	Keterangan
1	Pengajaran Keterampilan Teknis Dasar	Mengajarkan penggunaan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang mendukung produktivitas.
2	Pemrograman dan Logika Komputasi	Memberikan dasar-dasar pengkodean (coding) untuk mempersiapkan siswa menghadapi era otomatisasi dan kecerdasan buatan (AI).
3	Analisis Data dan Pengelolaan Informasi	Membekali siswa dengan kemampuan membaca, memahami, dan menginterpretasikan data secara kritis.
4	Etika dan Keamanan Digital	Menanamkan kesadaran tentang pentingnya privasi, keamanan siber, dan perilaku etis dalam dunia digital.

Dengan integrasi ini, siswa tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga pencipta dan inovator yang mampu mengembangkan solusi digital.

2. Penggunaan Teknologi sebagai Media Pembelajaran

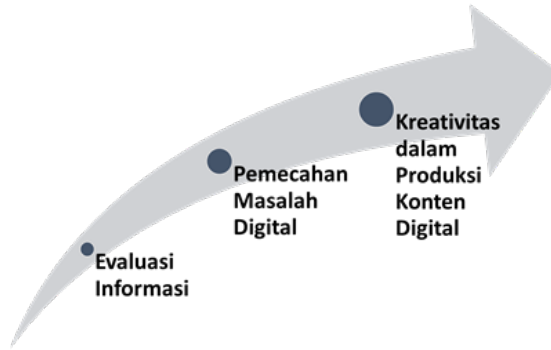
Pendidikan formal juga berperan dalam memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran yang efektif. Contohnya seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.9 berikut.



Gambar 6.9: Jenis Teknologi sebagai Media Pembelajaran

3. Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif

Melalui pendidikan formal, literasi digital juga diarahkan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Proses ini melibatkan langkah seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.10 di bawah ini.



Gambar 6.10: Proses Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif di Era Digital

Keterampilan ini memungkinkan siswa untuk tidak hanya mengonsumsi informasi, tetapi juga menciptakan konten yang relevan dan bermanfaat.

4. Membangun Kesadaran Sosial dan Etika Digital

Guru dan tenaga pendidik memegang peran sentral dalam membimbing siswa menuju literasi digital yang efektif.

Oleh karena itu, pendidikan formal harus memastikan bahwa para pendidik:

- a. Menguasai Teknologi Terbaru: Mengikuti pelatihan tentang penggunaan alat digital dan teknik pengajaran berbasis teknologi.
- b. Memahami Dinamika Digital: Mengajarkan tentang isu-isu kontemporer seperti etika media sosial, keamanan siber, dan kecerdasan buatan.
- c. Menggunakan Metode Pengajaran Interaktif: Memanfaatkan alat digital untuk menciptakan pembelajaran yang kolaboratif dan menarik.

Dengan guru yang terampil dan terlatih, pendidikan formal dapat memberikan arahan yang tepat bagi pengembangan literasi digital generasi Z.

5. Membangun Kesadaran Sosial dan Etika Digital

Pendidikan formal juga berfungsi sebagai ruang untuk membentuk kesadaran sosial dan etika digital yang kuat.

Melalui kegiatan pembelajaran, siswa diajarkan untuk:

- a. Menghormati hak privasi orang lain di dunia maya.
- b. Menggunakan teknologi secara bertanggung jawab dan menghindari tindakan seperti plagiarisme dan perundungan siber (cyberbullying).
- c. Berpartisipasi secara positif dalam komunitas digital dengan membagikan konten yang mendidik dan bermakna.

Dengan demikian, literasi digital yang diajarkan melalui pendidikan formal menciptakan generasi yang bijaksana dan etis dalam memanfaatkan teknologi.

6. Membangun Kesadaran Sosial dan Etika Digital

Pendidikan formal juga mengembangkan kemampuan kolaborasi dan komunikasi digital melalui beberapa program seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.11 berikut.



Gambar 6.11: Program Membangun Kesadaran Sosial dan Etika di Era Digital

Kolaborasi ini mempersiapkan siswa untuk menghadapi dunia kerja yang semakin bergantung pada komunikasi virtual.

7. Mendorong Pembelajaran Berkelanjutan

Pendidikan formal juga menanamkan kebiasaan belajar sepanjang hayat melalui literasi digital.

Siswa diajarkan untuk:

- a. Memanfaatkan platform pembelajaran daring seperti Coursera dan Khan Academy untuk terus meningkatkan keterampilan.
- b. Mengakses e-book, jurnal, dan sumber pengetahuan lainnya yang tersedia secara digital.
- c. Mengikuti kursus sertifikasi dan webinar untuk memperbarui keterampilan mereka di bidang tertentu.

Pembelajaran berkelanjutan ini membantu siswa tetap relevan di dunia yang terus berkembang secara teknologi.

Bab 7

Cyberbullying dan Etika Digital

7.1 Cyberbullying dan Etika Digital

Cyberbullying adalah perilaku intimidasi, pelecehan, penghinaan, atau tindakan merugikan lainnya yang dilakukan melalui media digital atau teknologi komunikasi, seperti internet, media sosial, aplikasi perpesanan, atau platform daring lainnya (Ortega et al., 2008). Tujuan utama dari cyberbullying adalah untuk melukai, mempermalukan, atau merendahkan seseorang secara emosional atau psikologis (Ruliyatin & Ridhowati, 2021).

Sementara itu, etika digital adalah prinsip dan standar perilaku yang harus dipatuhi oleh individu saat berinteraksi dalam dunia digital. Etika ini mencakup aspek seperti menghormati privasi orang lain, bertanggung jawab atas konten yang diunggah, dan menggunakan teknologi secara positif untuk menghindari tindakan merugikan seperti cyberbullying. Dengan memahami kedua konsep ini, masyarakat dapat membangun ekosistem digital yang sehat dan saling menghargai (Wahyuningrum et al., 2023).

7.2 Dinamika Cyberbullying

Dinamika cyberbullying melibatkan hubungan yang kompleks antara pelaku, korban, dan lingkungan digital. Cyberbullying sering muncul dari kombinasi faktor pribadi, seperti rendahnya empati pelaku, kebutuhan akan kekuasaan, atau tekanan sosial untuk berperilaku agresif di dunia maya. Di sisi lain, korban sering kali merasa tidak berdaya karena anonimitas pelaku dan luasnya jangkauan dunia digital, yang membuat penghinaan atau pelecehan lebih sulit untuk diatasi (Yusri, 2020). Teknologi juga memperkuat dinamika ini dengan memungkinkan akses terus-menerus, penyebaran cepat informasi negatif, dan kurangnya batasan waktu atau ruang.

Lingkungan digital yang kurang diawasi atau kurangnya edukasi tentang etika digital turut memfasilitasi perilaku cyberbullying (Ginting et al., 2023). Akibatnya, korban dapat mengalami dampak psikologis, seperti kecemasan, depresi, atau penurunan rasa percaya diri, yang sering kali diperburuk oleh minimnya dukungan dari sistem sosial di sekitarnya (Iffat, 2023). Upaya mengatasi dinamika ini memerlukan pendekatan holistik, termasuk edukasi, pelaporan, dan penegakan hukum.

7.2.1 Tujuan dan dampak Cyberbullying

Adapun tujuan dari individu melakukan cyberbullying sebagai berikut (Rifauddin, 2016):

1. Mengintimidasi atau Menakuti: Pelaku sering bertujuan untuk membuat korban merasa takut atau tidak aman.
2. Merendahkan dan Mempermalukan: Cyberbullying sering digunakan untuk menghancurkan citra atau martabat seseorang di depan publik.
3. Membalas Dendam: Beberapa pelaku melakukan cyberbullying sebagai bentuk pembalasan atas konflik sebelumnya.

4. Mencari Perhatian atau Kekuasaan: Pelaku mungkin ingin menunjukkan dominasi atau memperoleh pengakuan di kelompok sosialnya.
5. Memperoleh Hiburan: Dalam beberapa kasus, pelaku melakukannya sebagai bentuk hiburan tanpa memikirkan dampaknya terhadap korban.

Dampak dari cyberbullying ini sangat beragam seperti (Rovida & Sasmini, 2024):

1. Psikologis:
 - a. Kecemasan dan Depresi: Korban sering merasa cemas, sedih, atau kehilangan semangat hidup akibat serangan yang terus-menerus.
 - b. Trauma Emosional: Pengalaman ini dapat meninggalkan luka psikologis yang mendalam dan jangka panjang.
 - c. Penurunan Rasa Percaya Diri: Korban sering merasa tidak berharga atau malu atas penghinaan yang diterima.
 - d. Risiko Bunuh Diri: Dalam kasus ekstrem, cyberbullying dapat menyebabkan korban mempertimbangkan tindakan bunuh diri.
2. Sosial:
 - a. Isolasi Sosial: Korban mungkin menarik diri dari pergaulan karena takut dihina lebih lanjut.
 - b. Kerusakan Hubungan: Dapat menyebabkan konflik dengan teman atau keluarga karena tekanan emosional.
3. Akademik atau Profesional:
 - a. Penurunan Prestasi: Korban sering kesulitan fokus pada tugas sekolah atau pekerjaan akibat tekanan mental.

- b. Absensi: Rasa takut atau malu membuat korban cenderung menghindari lingkungan yang terhubung dengan pelaku.
4. Fisik:
- a. Gangguan Tidur: Insomnia atau mimpi buruk sering dialami korban.
 - b. Masalah Kesehatan: Stres kronis dapat menyebabkan gangguan fisik seperti sakit kepala atau menurunnya sistem kekebalan tubuh.

Tujuan cyberbullying sering kali bersifat destruktif, sementara dampaknya tidak hanya memengaruhi individu secara psikologis tetapi juga kehidupan sosial, akademik, dan fisiknya. Oleh karena itu, diperlukan langkah preventif dan rehabilitatif untuk melindungi korban dan mengedukasi masyarakat (Salim & Hakim, 2024).

7.2.2 Jenis Cyberbullying

Cyberbullying dapat terjadi dalam berbagai bentuk, tergantung pada cara pelaku menggunakan teknologi untuk menyakiti korban.

Berikut adalah jenis-jenis cyberbullying yang umum terjadi:

1. Flaming
Flaming adalah pertengkaran atau perdebatan di dunia maya yang menggunakan kata-kata kasar, menghina, atau provokatif. Biasanya terjadi di forum diskusi, media sosial, atau grup perpesanan. Tujuan flaming adalah untuk memancing emosi korban atau membuatnya merasa malu di depan orang lain (Jalal, 2022).
2. Harassment (Pelecehan)
Harassment adalah pelecehan yang dilakukan dengan mengirimkan pesan atau komentar negatif secara terus-menerus kepada korban. Bentuknya bisa berupa ancaman, hinaan, atau

ujaran kebencian, yang menyebabkan korban merasa tertekan atau tidak nyaman (Sholikhah et al., 2024).

3. Doxing (Penyebaran Informasi Pribadi)

Doxing adalah tindakan mengungkap dan menyebarkan informasi pribadi seseorang secara publik tanpa izin, seperti alamat rumah, nomor telepon, atau data sensitif lainnya. Tindakan ini sering disertai ancaman atau intimidasi yang dapat membahayakan korban (Riswanto & Marsinun, 2020).

4. Impersonation (Penyamaran Identitas)

Pelaku berpura-pura menjadi korban dengan membuat akun palsu atau menggunakan identitas korban untuk menyebarkan informasi palsu, memposting konten yang merugikan, atau berinteraksi dengan orang lain atas nama korban (Subhan et al., 2023).

5. Outing

Outing adalah tindakan mempublikasikan informasi pribadi, rahasia, atau konten sensitif milik korban tanpa izin, seperti foto, video, atau pesan pribadi. Tujuannya adalah untuk mempermalukan atau merendahkan korban (Karyanti & Aminudin, 2019).

6. Exclusion (Eksklusi)

Eksklusi adalah bentuk pengucilan di dunia maya, di mana korban secara sengaja dikeluarkan dari grup atau komunitas online. Contohnya termasuk menghapus korban dari grup pertemanan daring atau tidak mengundang mereka ke diskusi grup (Ashari & Yuliana, 2023).

7. Trolling

Trolling adalah tindakan memposting komentar provokatif, ofensif, atau tidak relevan di platform online untuk memancing

reaksi emosional dari korban atau mengganggu diskusi (Marlef et al., 2024).

8. Cyberstalking

Cyberstalking adalah bentuk pelecehan yang lebih serius, di mana pelaku terus-menerus mengawasi, mengirim ancaman, atau mengikuti aktivitas online korban untuk membuatnya merasa takut atau terancam (Agustin & Fauzan, 2024).

9. Catfishing

Catfishing adalah tindakan membuat akun palsu untuk menipu korban, sering kali dengan tujuan mengeksploitasi emosional atau finansial. Pelaku mungkin berpura-pura menjadi orang lain untuk mendapatkan kepercayaan korban (Terttiaavini & Saputra, 2022).

10. Revenge Porn

Revenge porn adalah penyebaran konten intim seseorang secara online tanpa izin. Ini biasanya dilakukan oleh mantan pasangan untuk membalas dendam atau mempermalukan korban (Adha et al., 2023).

11. Hate Speech (Ujaran Kebencian)

Hate speech adalah penyebaran ujaran kebencian yang ditujukan pada individu atau kelompok berdasarkan faktor seperti ras, agama, jenis kelamin, orientasi seksual, atau kondisi fisik (Putra et al., 2023).

12. Trickery

Trickery adalah bentuk penipuan di mana pelaku mendapatkan informasi rahasia dari korban melalui manipulasi, lalu menyebarkannya untuk mempermalukan atau menyakiti korban (Saripah et al., 2018).

Setiap jenis cyberbullying memiliki karakteristik unik, tetapi semuanya bertujuan untuk merugikan korban secara emosional, psikologis, atau

bahkan fisik. Memahami jenis-jenis ini dapat membantu individu mengenali dan mencegah cyberbullying di kehidupan digital mereka.

7.2.3 Pencegahan Cyberbullying

Mencegah cyberbullying memerlukan pendekatan menyeluruh yang melibatkan individu, keluarga, institusi, dan masyarakat.

Langkah-langkah yang dapat diambil untuk mengurangi risiko dan dampak cyberbullying (Rovida & Sasmini, 2024):

1. Edukasi dan Kesadaran
 - a. Pahami Cyberbullying: Edukasi masyarakat tentang apa itu cyberbullying, bentuk-bentuknya, dan dampaknya.
 - b. Ajarkan Etika Digital: Beri pemahaman kepada anak-anak dan remaja tentang penggunaan internet yang bertanggung jawab, seperti menghormati orang lain di dunia maya.
 - c. Kampanye Anti-Cyberbullying: Adakan kampanye atau seminar untuk meningkatkan kesadaran tentang pentingnya perilaku positif di media sosial.
2. Penguatan Privasi Daring
 - a. Lindungi Informasi Pribadi: Jangan membagikan data pribadi seperti alamat, nomor telepon, atau detail lainnya di media sosial.
 - b. Gunakan Pengaturan Privasi: Manfaatkan pengaturan privasi di platform media sosial untuk mengontrol siapa yang dapat melihat atau berinteraksi dengan konten Anda.
 - c. Hati-hati dengan Konten yang Dibagikan: Hindari memposting sesuatu yang bisa disalahgunakan oleh orang lain.
3. Penerapan Etika Digital
 - a. Berkomunikasi dengan Sopan: Gunakan kata-kata yang santun saat berinteraksi di dunia maya.

- b. Hindari Konflik Daring: Jangan terlibat dalam perdebatan atau diskusi yang berpotensi memicu kebencian.
 - c. Tolak Berpartisipasi dalam Cyberbullying: Jangan menyukai, membagikan, atau berkomentar pada konten yang bersifat menghina atau merugikan orang lain.
4. Dukungan Keluarga
- a. Pengawasan Orang Tua: Orang tua perlu memantau aktivitas online anak-anak tanpa terlalu membatasi privasi mereka.
 - b. Komunikasi Terbuka: Dorong anak untuk berbicara jika mereka mengalami atau menyaksikan cyberbullying.
 - c. Ajarkan Ketahanan Mental: Berikan dukungan emosional dan ajarkan anak untuk tidak mudah terpengaruh oleh komentar negatif di media sosial.
5. Kebijakan Sekolah dan Komunitas
- a. Sediakan Program Edukasi: Sekolah dapat menyediakan kurikulum atau pelatihan terkait bahaya cyberbullying dan bagaimana mengatasinya.
 - b. Bentuk Tim Pendukung: Sediakan konselor atau pihak berwenang di sekolah untuk membantu korban cyberbullying.
 - c. Aturan dan Sanksi: Tetapkan aturan tegas terhadap perilaku cyberbullying di komunitas atau institusi.
6. Pemanfaatan Teknologi
- a. Gunakan Fitur Blokir dan Laporkan: Platform digital menyediakan fitur untuk memblokir atau melaporkan pengguna yang melakukan pelecehan.
 - b. Pantau Jejak Digital: Waspada siapa saja yang berinteraksi dengan Anda di dunia maya dan waspada terhadap aktivitas yang mencurigakan.

- c. Instal Aplikasi Keamanan: Gunakan aplikasi yang dapat membantu melindungi privasi atau memantau aktivitas daring.
7. Penegakan Hukum
- a. Kenali Hukum yang Berlaku: Di Indonesia, cyberbullying diatur dalam UU ITE. Laporkan ke pihak berwenang jika mengalami tindakan cyberbullying yang serius.
 - b. Laporkan Pelaku: Beri tahu pihak platform atau, jika diperlukan, ajukan pengaduan resmi ke kepolisian.
8. Budaya Daring yang Positif
- a. Promosikan Konten Positif: Jadilah panutan dalam membagikan konten yang mendukung dan menginspirasi.
 - b. Dukung Korban: Berikan dukungan kepada teman atau keluarga yang menjadi korban cyberbullying untuk membantu mereka pulih secara emosional.

Pencegahan cyberbullying membutuhkan kolaborasi antara pengguna individu, keluarga, institusi pendidikan, platform digital, dan pemerintah. Dengan menciptakan lingkungan digital yang sehat, risiko cyberbullying dapat diminimalkan, dan masyarakat dapat berinteraksi secara lebih aman dan positif.

7.3 Pentingnya Etika Digital

Etika digital adalah prinsip dan panduan moral yang mengatur perilaku seseorang saat menggunakan teknologi digital dan internet. Dalam era yang semakin terhubung secara online, etika digital menjadi sangat penting untuk menciptakan lingkungan digital yang sehat, aman, dan bermanfaat bagi semua pengguna.

Berikut beberapa alasan pentingnya etika digital (Salim & Hakim, 2024):

1. Melindungi Privasi dan Keamanan
 - a. Dengan mematuhi etika digital, pengguna memahami pentingnya menjaga data pribadi dan menghormati privasi orang lain.
 - b. Etika ini membantu mencegah penyebaran informasi pribadi tanpa izin, tindakan doxing, atau pelanggaran privasi lainnya.
2. Membangun Komunitas Digital yang Positif
 - a. Etika digital mendorong perilaku yang saling menghormati, seperti menggunakan bahasa yang sopan, tidak menyebarkan ujaran kebencian, dan menghindari konflik.
 - b. Komunitas digital yang positif memberikan rasa aman dan nyaman bagi penggunanya, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan kolaborasi.
3. Mencegah Cyberbullying
 - a. Dengan memahami dan menerapkan etika digital, pengguna dapat menghindari tindakan seperti penghinaan, pelecehan, atau penyebaran konten negatif yang merugikan orang lain.
 - b. Etika ini juga mengajarkan cara merespons atau melaporkan cyberbullying dengan benar.
4. Meningkatkan Kredibilitas Daring
 - a. Perilaku etis di dunia digital, seperti memberikan informasi yang akurat dan tidak menyebarkan hoaks, meningkatkan kredibilitas pengguna.
 - b. Individu atau organisasi yang berperilaku etis lebih mudah mendapatkan kepercayaan dari orang lain.
5. Mengurangi Penyebaran Hoaks dan Informasi Negatif
 - a. Dengan mempraktikkan etika digital, pengguna lebih bijak dalam menyaring informasi sebelum membagikannya.

- b. Ini membantu mengurangi dampak buruk dari berita palsu, misinformasi, atau disinformasi.
- 6. Menjaga Hubungan Sosial di Dunia Maya
 - a. Etika digital mendorong komunikasi yang baik dan saling menghormati, yang penting untuk menjaga hubungan sosial di dunia maya.
 - b. Menghindari trolling, flame wars, atau komentar negatif dapat menciptakan interaksi yang lebih sehat.
- 7. Mendukung Penggunaan Teknologi Secara Bertanggung Jawab
 - a. Etika digital memastikan teknologi digunakan untuk tujuan yang positif, seperti belajar, bekerja, atau berkreasi.
 - b. Ini juga mendorong pengguna untuk tidak menyalahgunakan teknologi untuk tindakan merugikan, seperti hacking atau penyebaran malware.
- 8. Membantu Penegakan Hukum Digital
 - a. Mematuhi etika digital dapat membantu pengguna memahami dan mengikuti peraturan hukum yang berlaku, seperti UU ITE di Indonesia.
 - b. Ini menciptakan kesadaran akan konsekuensi hukum dari perilaku yang tidak etis, seperti penyebaran konten ilegal atau pelanggaran hak cipta.

Etika digital sangat penting untuk menciptakan dunia digital yang aman, produktif, dan harmonis. Dengan mempraktikkan etika ini, pengguna dapat berkontribusi pada lingkungan digital yang lebih baik, sekaligus melindungi diri mereka sendiri dan orang lain dari berbagai risiko yang muncul di era digital.

Reformasi Pemasaran Demokrasi

Etika digital memberikan pedoman bagi pengguna teknologi untuk berperilaku secara bertanggung jawab, menghormati orang lain, dan

memanfaatkan teknologi secara positif. Dalam era digital yang semakin kompleks dan terhubung, penerapan etika digital memberikan berbagai manfaat penting, baik bagi individu maupun masyarakat.

Berikut adalah manfaat utama etika digital (Jalal, 2022):

1. Menciptakan Lingkungan Digital yang Aman dan Nyaman
 - a. Etika digital mendorong perilaku sopan dan menghormati orang lain dalam komunikasi online, sehingga mengurangi konflik atau ancaman.
 - b. Lingkungan yang aman membuat pengguna merasa lebih nyaman berpartisipasi di platform digital tanpa rasa takut atau cemas.
2. Mencegah Konflik dan Penyebaran Kebencian
 - a. Dengan etika digital, pengguna diajarkan untuk menghindari ujaran kebencian, trolling, atau flaming yang dapat memicu konflik di dunia maya.
 - b. Ini membantu menciptakan interaksi yang lebih harmonis dan kolaboratif antarindividu atau kelompok.
3. Mengurangi Risiko Cyberbullying
 - a. Etika digital mengajarkan pentingnya menghormati privasi, tidak melakukan pelecehan, atau menyebarkan informasi negatif tentang orang lain.
 - b. Hal ini secara langsung membantu mengurangi insiden cyberbullying yang merugikan korban secara psikologis.
4. Melindungi Privasi dan Data Pribadi
 - a. Dengan memahami etika digital, pengguna lebih sadar untuk menjaga informasi pribadi mereka dan tidak menyalahgunakan data orang lain.
 - b. Hal ini membantu mencegah pencurian identitas, doxing, atau pelanggaran privasi lainnya.

5. Mendorong Penyebaran Informasi yang Akurat
 - a. Etika digital mengajarkan pentingnya memverifikasi informasi sebelum menyebarkannya, sehingga membantu mengurangi hoaks, disinformasi, dan misinformasi.
 - b. Penyebaran informasi yang akurat meningkatkan kualitas komunikasi di masyarakat digital
6. Meningkatkan Kredibilitas dan Reputasi
 - a. Pengguna yang menerapkan etika digital, seperti berbicara sopan dan bertanggung jawab atas kontennya, membangun reputasi yang baik.
 - b. Kredibilitas ini bermanfaat dalam hubungan sosial, profesional, maupun bisnis di dunia maya.
7. Mendukung Penggunaan Teknologi Secara Produktif
 - a. Dengan etika digital, teknologi digunakan untuk tujuan yang positif, seperti pendidikan, kerja, dan inovasi, daripada untuk kegiatan destruktif.
 - b. Ini mendorong penggunaan internet sebagai alat untuk pengembangan diri dan kontribusi terhadap masyarakat.
8. Meningkatkan Kepercayaan dalam Hubungan Digital
 - a. Perilaku yang etis dalam komunikasi online, seperti menjaga sopan santun dan menghormati pendapat orang lain, memperkuat hubungan sosial.
 - b. Etika digital menciptakan hubungan yang lebih baik antara individu, komunitas, atau bahkan organisasi di dunia maya.
9. Mendukung Penegakan Hukum dan Keamanan Digital

Dengan mematuhi etika digital, pengguna terhindar dari pelanggaran hukum seperti penyebaran konten ilegal atau pelanggaran hak cipta. Hal ini membantu menciptakan ekosistem digital yang lebih aman dan teratur.

10. Membentuk Generasi Melek Digital yang Bertanggung Jawab

Edukasi etika digital membekali generasi muda dengan pemahaman tentang penggunaan teknologi yang bijaksana dan etis. Ini mempersiapkan mereka untuk menjadi warga digital yang bertanggung jawab dan berkontribusi positif dalam masyarakat.

Manfaat etika digital sangat luas, mencakup aspek sosial, emosional, keamanan, dan produktivitas. Dengan menerapkannya, individu dapat berinteraksi dengan lebih baik di dunia maya, meminimalkan risiko, dan memaksimalkan potensi teknologi digital untuk kebaikan bersama. Etika digital adalah fondasi penting untuk menciptakan masyarakat digital yang sehat dan berkelanjutan (Ginting et al., 2024).

Bab 8

Pengenalan Aplikasi Pembelajaran

8.1 Pendahuluan

Era digital yang semakin terus berkembang, pemanfaatan teknologi informasi serta komunikasi membawa perubahan yang besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Salah satu inovasi yang mulai ada sejak pandemi covid 19 dan terus menonjol yaitu adanya aplikasi pembelajaran secara online, dimana memungkinkan proses belajar-mengajar dapat dilakukan tanpa batas ruang dan waktu.

Adanya aplikasi pembelajaran online memberikan solusi terhadap tantangan yang dihadapi sistem pendidikan di Indonesia, yang dulunya menggunakan sistem konvensional. Misalnya, adanya keterbatasan jumlah ruang kelas, akses terhadap sumber belajar, serta kesenjangan geografis yang menghambat siswa di daerah terpencil mendapatkan pendidikan berkualitas. Selain itu, pandemi global yang terjadi beberapa waktu lalu

telah mempercepat adopsi teknologi pendidikan, memaksa institusi untuk beralih ke pembelajaran daring sebagai bentuk adaptasi terhadap situasi yang dinamis.

Namun, meskipun menawarkan banyak keuntungan seperti fleksibilitas, efisiensi waktu, dan akses ke materi pendidikan yang luas, aplikasi pembelajaran online juga menghadapi tantangan yang cukup signifikan. Tantangan ini antara lain kesenjangan digital, kebutuhan perangkat teknologi oleh peserta didik yang memadai, koneksi internet yang cukup stabil, serta kemampuan/skill peserta didik dan guru dalam mengoperasikan teknologi (Iskandar *et al.*, 2020; Sitopu *et al.*, 2022).

Oleh karena itu, pada BAB ini akan membahas berbagai aplikasi pembelajaran online dalam mendukung pendidikan di era digitalisasi. Selain itu juga dijelaskan berbagai kelebihan yang ditawarkan, serta kekurangan yang perlu diatasi agar aplikasi tersebut dapat memberikan manfaat yang lebih maksimal bagi semua pihak yang terlibat dalam proses pendidikan. Selain itu Generasi Z yang merupakan calon generasi emas Indoneisa mendapatkan tantangan untuk mampu beradaptasi terhadap perkembangan aplikasi pembelajaran serta mampu menyesuaikan aplikasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka di masa mendatang.

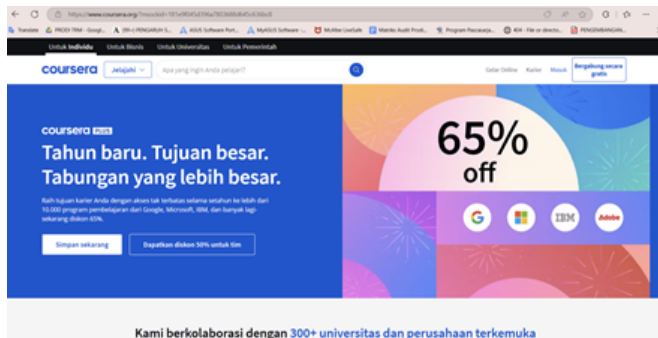
8.2 Aplikasi Pembelajaran Umum

Aplikasi pembelajaran umum merupakan aplikasi yang dikembangkan secara nasional maupun internasional untuk mendapatkan skills yang diinginkan. Skills ini diajarkan oleh guru/dosen diberbagai wilayah didunia. Skills ini juga dapat diberikan legalisasi berupa sertifikat. Masing-masing aplikasi memiliki menu yang bisa diakses oleh peserta didik.

Berikut akan dipaparkan menu masing-masing aplikasi:

1. Coursera merupakan kursus online yang diberikan dari berbagai universitas terkemuka dunia. Ada 4 menu dalam coursera antara

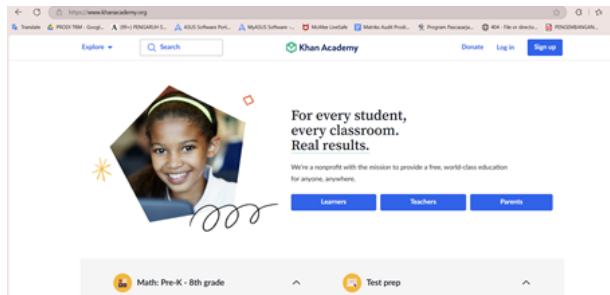
lain Menu Kursus merupakan menu yang digunakan untuk peserta didik memilih jenis kursus yang ditawarkan dari berbagai universitas terkemuka; Menu Materi merupakan menu yang memuat Video, teks, dan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik; Menu Diskusi yaitu menu yang memungkinkan peserta didik melakukan diskusi dengan peserta didik lain dan juga pengajar; dan Menu sertifikat merupakan menu yang digunakan untuk mengunduh sertifikat setelah peserta didik menyelesaikan kursusnya. Alamat dari aplikasi ini yaitu <https://www.coursera.org>. Adapun diawal kita harus melakukan pendaftaran peserta terlebih dahulu. Tampilan depan dari Coursera dapat dilihat pada Gambar 8.1 berikut (Aufa & Qoiriah, 2022)



Gambar 8.1: Beranda Coursera

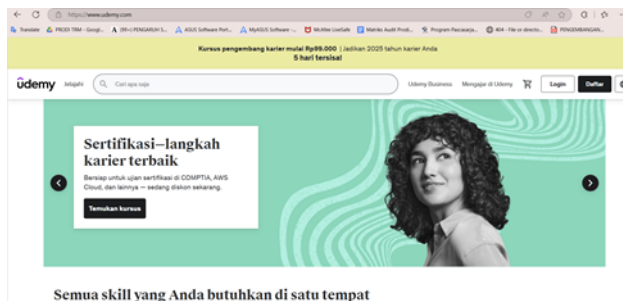
2. Khan Academy merupakan kursus online dengan topik matematika, sains, dan humaniora namun tidak bersertifikat. Ada 4 menu dalam kursus online ini. Menu Materi dimana berisikan Video dan artikel tentang matematika, sains, dan humaniora; Menu Latihan memuat soal-soal latihan dan aktivitas interaktif; Menu profil berisikan trek rekam dari jejak belajar; dan Menu Diskusi untuk forum diskusi. Alamat aplikasi dari khas academy

yaitu: <https://www.khanacademy.org/> Tampilan awal khan academy dapat dilihat pada Gambar 8.2 (Soebagyo, 2016)



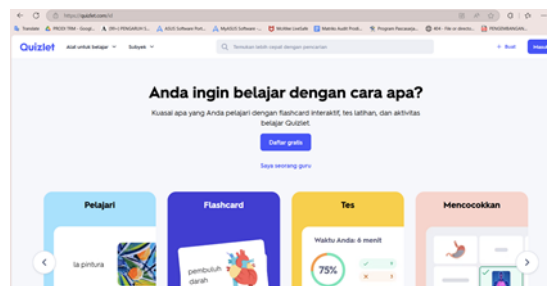
Gambar 8.2: Beranda Khan Academy

- Udemy merupakan kursus online dengan berbagai topik pembelajaran, dimana disini juga diberikan sertifikat kepada peserta didiknya setelah menyelesaikan pembelajaran dan sertifikat dapat didownload dimenu sertifikat. Menu lain selain sertifikat yaitu Menu Kursus yang memungkinkan peserta didik memilih kursus dengan berbagai topik. Menu materi berisikan video, tugas dan teks-teks. Untuk Menu yang terakhir terkait ulasan dimana peserta didik dapat membaca ulasan dari peserta didik lain. Alamat dari udemy yaitu.. Beranda dari udemy dapat dilihat pada Gambar 8.3



Gambar 8.3: Beranda Udemy

4. Quizlet merupakan aplikasi pembelajar dengan kartu konsep dan kuis. Memiliki 4 menu utama yaitu menu kartu konsep yang memuat konsep-konsep; menu kuis yang memuat kuis dari pengetahuan yang dipelajari; menu permainan yang memuat permainan edukatif, dan menu studi kelompok yang memungkinkan peserta didik dapat bergabung dengan kelompok belajar. Alamat dari Quizlet yaitu. Beranda dari Quizlet dapat dilihat pada Gambar 8.4 berikut ini (D. E. Sari, 2019).



Gambar 8.4: Beranda Quizlet

Masing-masing aplikasi pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangannya. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 8.1

Tabel 8.1: Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Pembelajaran Umum

No	Aplikasi	Kelebihan	Kekurangan
1	Coursera	Kursus dari universitas terkemuka, fleksibel, dan sertifikat yang diakui.	Biaya kursus yang relatif mahal, memerlukan komitmen waktu yang besar.

No	Aplikasi	Kelebihan	Kekurangan
2	Khan Academy	Gratis, sumber daya yang luas, dan fleksibel.	Terbatas untuk materi akademis, tidak ada interaksi langsung dengan instruktur.
3	Udemy	Berbagai topik, fleksibel, dan harga yang kompetitif.	Kualitas kursus yang tidak konsisten, tidak ada sertifikat yang diakui.
4	Quizlet	Gratis, membantu memahami konsep, dan fleksibel.	Terbatas untuk materi akademis, tidak ada interaksi langsung dengan instruktur.

8.3 Aplikasi Pembelajaran Sains dan Teknologi

Diera digitalisasi pembelajaran blended learning cukup dibutuhkan. Secara umum model pembelajaran blended learning adalah pembelajaran kombinasi, sehingga peserta didik dapat mengalami pembelajaran synchronus dan asynchronus yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Model pembelajaran Blended learning mulai banyak dilakukan semenjak endemi covid 19.

Untuk pembelajaran sains dan teknologi dalam asynchronus dapat menggunakan aplikasi pembelajaran berikut:

1. Photomath (matematika) merupakan aplikasi penyelesaian soal matematika dengan langkah-langkah yang logis dan runtun (Handayani & Solihah, 2022; Oktaviani et al., 2022; Pikri et al., 2023; Sibuea et al., 2022). Aplikasi ini tersedia googleplay. Untuk mendownload dapat scan pada Gambar 8.5 berikut.



Gambar 8.5: Link Download Photomath

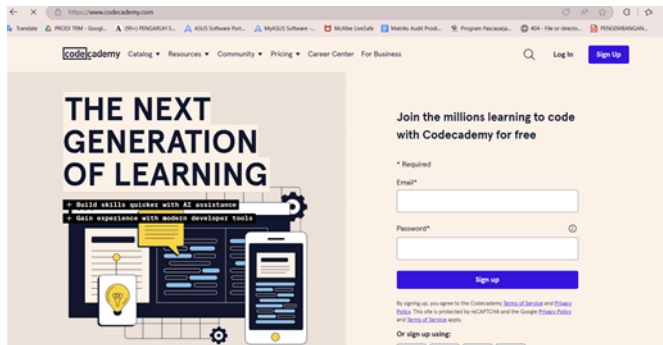
Adapun menu dari photomath antara lain

- a. Masukkan Soal: Foto atau ketik soal matematika.
 - b. Penyelesaian: Langkah-langkah penyelesaian dari soal matematika
 - c. Grafik: Visualisasi grafik dari soal matematika.
 - d. Riwayat: Lihat riwayat soal yang sudah dikerjakan peserta didik.
2. Science360 (sains) merupakan aplikasi pembelajaran melalui video dan artikel sains menarik.

Adapun menu dari science360 antara lain :

- a. Video: Video sains yang menarik untuk peserta didik.
 - b. Artikel: menu yang memungkinkan peserta didik membaca artikel sains.
 - c. Foto: Galeri berbagai foto sains.
 - d. Berita: menu berbagai berita dari perkembangan sains terkini.
3. Codecademy (pemrograman) merupakan aplikasi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik belajar coding dengan interaktif (Havrilovskii, 2015; Kristianto Hondro & Artikel, 2024). Codecademy dapat diakses pada link

<https://www.codecademy.com/>. Adapun tampilan beranda dapat dilihat pada Gambar 8.6.



Gambar 8.6: Beranda Codecademy

Adapun menu dari codecademy yaitu:

- a. Kursus: menu peserta didik untuk memilih kursus pemrograman yang diinginkan
 - b. Latihan: Kodifikasi interaktif.
 - c. Proyek: menu untuk membuat proyek pemrograman.
 - d. Diskusi: tempat untuk forum diskusi.
4. NASA App (astronomi) merupakan aplikasi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat melakukan eksplorasi ruang angkasa.

Adapun menu dari NASA App yaitu:

- a. Berita: menu yang memuat berita astronomi terkini.
- b. Foto: menu yang memuat berbagai foto ruang angkasa.
- c. Video: menu yang memuat video dokumenter dari ruang angkasa.
- d. Eksplorasi: menu eksplorasi ruang angkasa.

5. BrainPOP (sains dan sosial) merupakan aplikasi pembelajaran dengan animasi edukatif. BrainPOP dapat dipelajari pada link <https://www.brainpop.com/>.

Aplikasi ini memiliki menu antara lain:

- a. Animasi: Animasi edukatif dari sains dan sosial
- b. Kuis: menu yang berisikan soal-soal sebagai uji pengetahuan
- c. Permainan: menu permainan edukatif.
- d. Materi: menu materi pelajaran untuk peserta didik

Aplikasi Science360 dan Nasa App dapat didapatkan di Google Play. Setiap aplikasi pembelajaran sains dan teknologi tentunya memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing sesuai proses pengembangan dan pemakaiannya. Kelebihan dan kekurangannya dapat dilihat pada Tabel 8.2 berikut.

Tabel 8.2: Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Pembelajaran Sains dan Teknologi

No	Aplikasi	Kelebihan	Kekurangan
1	Photomath	Membantu memahami konsep matematika, langkah-langkah yang jelas.	Terbatas untuk matematika, tidak ada interaksi langsung dengan instruktur.
2	Science360	Gratis, sumber daya yang luas, dan menarik.	Terbatas untuk sains, tidak ada interaksi langsung dengan instruktur.
3	Codecademy	Interaktif, membantu memahami pemrograman, dan fleksibel.	Biaya langganan yang relatif mahal.
4	NASA App	Gratis, sumber daya yang luas, dan menarik.	Terbatas untuk astronomi, tidak ada interaksi langsung dengan

No	Aplikasi	Kelebihan	Kekurangan
			instruktur.
5	BrainPOP	Animasi yang menarik, membantu memahami konsep sains dan sosial.	Biaya langganan yang relatif mahal.

8.4 Aplikasi Pembelajaran Bahasa

Aplikasi pembelajaran bahasa sangat dibutuhkan di era society 5.0 agar generasi Z mampu beradaptasi dimanapun mereka berada.

Berbagai aplikasi pembelajaran yang dapat dipelajari oleh peserta didik tanpa batas ruang dan waktu diantaranya sebagai berikut.

1. Duolingo merupakan aplikasi pembelajaran bahasa asing dengan cara yang menyenangkan (Nursyamsiah, 2021; Prapbowati, 2022; Putra et al., 2024).

Terdapat 4 menu dalam aplikasi duolingo yaitu

- a. Beranda: Latihan harian dan tujuan belajar.
- b. Kursus: Pilih bahasa dan tingkat kesulitan.
- c. Latihan: Quiz, permainan, dan aktivitas interaktif.
- d. Profil: Trek rekam jejak belajar dan penghargaan.

2. Babbel merupakan aplikasi pembelajaran bahasa asing dengan cara yang efektif.

Babbel memiliki 4 menu antara lain

- a. Kursus: Pilih kursus bahasa.
- b. Latihan: Aktivitas interaktif.
- c. Permainan: Permainan edukatif.
- d. Ulasan: Baca ulasan dari pengguna.

3. Memrise merupakan aplikasi pembelajaran bahasa dalam hal kata-kata dan frasa (H. P. Sari & Setiawan, 2021; Setiyaningsih & Nurjanah, 2023).

Memrise memiliki 4 menu yaitu:

- a. Kursus: Pilih kursus bahasa.
 - b. Kartu Konsep: Pelajari kata-kata dan frasa.
 - c. Permainan: Permainan edukatif.
 - d. Komunitas: Bergabung dengan komunitas.
4. HelloTalk merupakan aplikasi pembelajaran bahasa dengan melakukan pelatihan bahasa dengan penutur asli (Manik et al., 2022; Rully Khoeru Solihin*, Rudi Hartono, Dwi Rukmini, Sri WahyuniSolihin et al., 2023).

Terdapat 4 menu pada aplikasi HelloTalk antara lain:

- a. Pencarian: Cari penutur asli.
- b. Percakapan: Berlatih bahasa dengan penutur asli.
- c. Koreksi: Terima koreksi dari penutur asli.
- d. Komunitas: Bergabung dengan komunitas.

Peserta didik yang akan mempelajari aplikasi pembelajaran bahasa dapat melakukan klik tautan pada Tabel dibawah ini. Selain itu perlu dilakukan pertimbangan terhadap kekurangan yang terdapat pada masing-masing aplikasi. Hal itu dilakukan agar hasil belajar lebih maksimal terutama generasi Z yang cenderung menyukai sesuatu yang instan.

Tabel 8.3: Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa

No	Aplikasi	Kelebihan	Kekurangan
1	Duolingo https://www.duolingo.com/	Gratis, menyenangkan, interaktif, dan efektif untuk belajar bahasa dasar. Sertifikat	Terbatas untuk bahasa tingkat dasar, tidak ada interaksi langsung dengan penutur asli.

No	Aplikasi	Kelebihan	Kekurangan
		diakui berbagai universitas dunia.	
2	Babbel (Aplikasi pada Google Play)	Efektif untuk belajar bahasa, interaktif, dan fleksibel.	Biaya langganan yang relatif mahal.
3	Memrise https://www.memrise.com/	Gratis, membantu memahami kata-kata dan frasa.	Terbatas untuk bahasa dasar.
4	HelloTalk (Aplikasi pada Google Play)	Berlatih bahasa dengan penutur asli, fleksibel.	Memerlukan koneksi internet yang stabil.

8.5 Aplikasi Pembelajaran Pendidikan

Secara umum model pembelajaran blended learning adalah pembelajaran kombinasi, sehingga siswa akan mendapatkan pengalaman pembelajaran online materi untuk siswa yang melakukan pembelajaran online (Salsabila, 2022). Berbagai aplikasi pendidikan dikembangkan untuk mempermudah proses pembelajaran tersebut baik di Indonesia maupun diberbagai negara lain.

Ruangguru merupakan aplikasi pembelajaran yang menyediakan guru privat. Dimana berbagai menu dari aplikasi ini antara lain Beranda (Informasi kursus, promo, dan berita terbaru); Kursus (Pemilihan kursus sesuai tingkat pendidikan (SD, SMP, SMA, Kuliah)); Guru (Pemilihan guru privat sesuai kebutuhan dari peserta didik); Jadwal (proses pengaturan jadwal belajar); Diskusi (Forum tanya-jawab dengan guru); Latihan (Soal dan aktivitas belajar); Profil (rekam jejak belajar) (Chinmi & Marta, 2020).

Aplikasi pembelajaran pendidikan lain yang dapat dimanfaatkan oleh generasi Z yaitu aplikasi Zenius. Dimana aplikasi ini memuat video

pembelajaran untuk siswa. (Nurfitriana & Zulfah, 2020). Menu dari aplikasi ini yaitu Beranda yang memungkinkan peserta didik mempelajari video pembelajaran terbaru; Kursus yang memberikan keleluasaan peserta didik memilih kursus sesuai tingkat pendidikan; Materi merupakan menu yang menampilkan video, artikel, dan soal; Latihan merupakan menu yang memuat soal dan aktivitas belajar; Diskusi merupakan menu dijadikan sebagai forum tanya-jawab; Profil merupakan menu yang digunakan untuk melihat rekam jejak belajar; Cari merupakan menu pencarian video dan materi yang akan dipelajari peserta didik

Aplikasi pembelajaran pendidikan yang ketiga hampir sama dengan ruangguru. Aplikasi ini merupakan kursus online berbayar yang dinamakan Brain Academy. Adapun menu Brain academy yaitu Informasi kursus dan promo dalam menu Beranda; Pilihan kursus online dalam menu Kursus; Video, artikel, dan soal dalam menu Materi; Soal dan aktivitas belajar dalam menu Latihan; Forum tanya-jawab dalam menu Diskusi; Lihat rekam jejak belajar dalam menu Profil; Unduh sertifikat kursus dalam menu Sertifikat.

Aplikasi lain yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran yaitu Quipper. Aplikasi ini memberikan atensi terhadap proses belajar dengan cara yang menyenangkan (Fahrani, 2023; Falihi & Trisnawati, 2024; Ma'rufah et al., 2024). Aplikasi ini memiliki tujuh menu diantaranya Beranda untuk memberikan informasi kursus dan promo; Kursus untuk memberikan pilihan kursus online kepada peserta didik; peserta didik juga dapat mempelajari video, artikel, dan soal pada menu materi; mengerjakan soal dan aktivitas belajar pada menu latihan; melakukan diskusi/tanya jawab pada menu diskusi, melihat rekam jejak belajar pada menu profil serta yang menariknya ada penghargaan dan pencapaian di menu hadiah.

Aplikasi LMS (Learning Management System) semakin banyak digunakan untuk memfasilitasi e-learning. Terutama LMS Moodle yang memberikan kemudahan bagi pengguna untuk melakukan proses penilaian. Ontologi penilaian yang pernah dikembangkan oleh dosen Universitas Gadjag Mada menggunakan Protégé. Protégé merupakan sebuah perangkat lunak pengolah pengetahuan berbasis ontologi. Tools dapat digunakan oleh

seorang ahli pengetahuan dengan tujuan untuk merancang dan membangun ontologi. Memodelkan tampilan pengetahuan akuisisi, dan memasukkan domain pengetahuan.

Protégé mampu memvisualisasikan hubungan subkelas dalam tree, mendukung berbagai penurunan (multiple inheritance) dan root pada hirarki class yang terbentuk adalah class "THING". Jadi perangkat lunak Protégé dapat menyediakan prosesi dari konsepsi dasar pengetahuan secara terintegrasi, serta dapat mengubah tampilan visual lingkungan dengan memperluas arsitektur sistem untuk membuat pemodelan dasar pengetahuan secara lebih sederhana dan mudah. Dimana pada penilaian ini dosen mengembangkan penilaian dengan berbasis kompetensi dengan jumlah kompetensi sebanyak 12 yang harus diselesaikan/dijawab oleh mahasiswa dan kemudian muncul nilai kompetensi dari mahasiswa berupa kelulusan (Windisari et al., 2011).

Tabel 8.4: Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Pembelajaran Pendidikan (Fajrillah *et al.*, 2020)

No	Aplikasi	Kelebihan	Kekurangan
1	Ruangguru	Fleksibilitas belajar dengan guru privat. Materi lengkap untuk berbagai tingkat pendidikan. Fitur diskusi dan latihan interaktif. Aplikasi mudah digunakan.	Biaya langganan relatif mahal. Keterbatasan waktu belajar dengan guru privat. Kurangnya interaksi langsung dengan siswa lain.
2	Zenius	Video pembelajaran menarik dan interaktif. Materi lengkap untuk berbagai tingkat pendidikan. Fitur pencarian materi yang mudah. Aplikasi gratis dengan opsi langganan.	Terbatas pada materi akademis. Kurangnya interaksi langsung dengan guru. Iklan pada versi gratis.
3	Brain Academy	Kursus online fleksibel. Materi lengkap dengan sertifikat.	Biaya langganan relatif mahal. Terbatas pada materi

No	Aplikasi	Kelebihan	Kekurangan
		Fitur diskusi dan latihan interaktif. Aplikasi mudah digunakan.	akademis. Kurangnya interaksi langsung dengan siswa lain.
4	Eduka	Platform pembelajaran online fleksibel. Materi lengkap dengan komunitas belajar. Fitur diskusi dan latihan interaktif. Aplikasi gratis dengan opsi langganan.	Terbatas pada materi akademis. Kurangnya interaksi langsung dengan guru. Iklan pada versi gratis.
5	Quipper	Materi lengkap dengan latihan interaktif. Fitur diskusi dan profil belajar. Aplikasi mudah digunakan. Biaya langganan terjangkau.	Terbatas pada materi akademis. Kurangnya interaksi langsung dengan guru. Kurangnya fitur pencarian materi.
6	LMS moodle	Gratis dan Open Source: Moodle gratis digunakan dan dikembangkan oleh komunitas. Fleksibilitas: Dapat disesuaikan dengan kebutuhan institusi atau organisasi. Multi-platform: Dapat diakses melalui web, mobile, dan aplikasi. Fitur lengkap: Menawarkan fitur seperti kursus, quiz, diskusi, dan pengumpulan tugas. Dukungan komunitas: Komunitas pengguna aktif dan dukungan teknis yang luas. Integrasi dengan tool lain: Dapat diintegrasikan dengan berbagai tool seperti Google	Kompleksitas: Memerlukan keahlian teknis untuk penggunaan dan pengelolaan. Antarmuka yang rumit: Antarmuka pengguna dapat terlihat rumit bagi pengguna baru. Ketergantungan teknologi: Memerlukan koneksi internet yang stabil. Masalah teknis: Dapat terjadi kesalahan sistem atau gangguan. Dukungan teknis terbatas: Dukungan teknis resmi terbatas, tergantung pada

No	Aplikasi	Kelebihan	Kekurangan
		Drive, Microsoft Office, dan lainnya. Keamanan: Memiliki fitur keamanan yang baik untuk melindungi data pengguna. Skalabilitas: Dapat menampung jumlah pengguna yang besar. Pengembangan konten: Memungkinkan pengembangan konten yang mudah dan cepat. Analisis dan pelacakan: Menyediakan fitur analisis dan pelacakan kemajuan pengguna.	komunitas. Biaya pengembangan: Pengembangan dan kustomisasi dapat memerlukan biaya tambahan. Keterbatasan tema: Tema dan desain terbatas, memerlukan kustomisasi. Penggunaan sumber daya: Memerlukan sumber daya server yang cukup untuk penggunaan besar. Kurangnya integrasi dengan sistem lain: Integrasi dengan sistem lain dapat memerlukan pengembangan tambahan. Pembaruan yang sering: Pembaruan yang sering dapat memerlukan waktu dan biaya.

Bab 9

Pembelajaran Berbasis Proyek di Era Digital

9.1 Arti Penting Inovasi Pembelajaran di Era Digital

Revolusi Industri 4.0 membawa perubahan cepat di setiap aspek kehidupan manusia. Tidak terkecuali perubahan di aspek pendidikan. Perubahan signifikan ini erat kaitannya dengan penerapan teknologi informasi dan komunikasi mengakibatkan setiap instansi pendidikan mulai dari dasar, menengah, dan perguruan tinggi harus melakukan inovasi pembelajaran dengan tujuan untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang memiliki daya saing tinggi dalam dunia kerja sesuai tuntutan zaman digital ini (Fatmawati, Wazni and Husnawati, 2021; Sariyani, 2024)

Salah satu upaya nyata, dengan dikeluarkannya peraturan dari Direktorat Jendral Perguruan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2020 mengeluarkan panduan Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi

atau disingkat IKU PT. Salah satunya adalah IKU 7 tentang kelas yang kolaboratif dan partisipatif. Di era digital ini, pembelajaran ini dapat dicapai melalui pembelajaran berbasis proyek dengan melibatkan berbagai media digital untuk menunjang pembelajaran.

Pembelajaran berbasis proyek ini merupakan pembelajaran yang menekankan pada tugas-tugas atau proyek yang mirip dengan aktivitas nyata. Dalam pembelajaran ini, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman materi, tetapi memperoleh pengalaman nyata pembelajaran serta mempertajam kemampuan pemecahan masalahnya, kreativitas, dan keterampilan komunikasi (Supriatnaningsih, 2021). Pembelajaran yang sudah dilakukan dapat diimplementasikan dalam proyek nyata dan menghasilkan karya sebagai solusi atas masalah dalam pembelajaran nyata tersebut.

Dalam menyelesaikan kegiatan tersebut di era digital ini, perangkat pembelajaran seperti media pembelajaran online, tayangan youtube, media sosial, dan media digital lainnya dapat menjadi penunjang pembelajaran, meningkatkan kreativitas siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas proyek tersebut. Pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning) merupakan salah satu pendekatan inovatif dalam dunia pendidikan yang berfokus pada keterlibatan aktif peserta didik melalui proyek-proyek yang autentik (Rahmawati and Suranto, 2024).

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah cara guru merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran. Integrasi teknologi digital dalam PBL memberikan potensi besar untuk meningkatkan motivasi belajar, kreativitas, dan keterampilan abad ke-21 seperti pemecahan masalah, kolaborasi, dan literasi teknologi.

9.2 Konsep Pembelajaran Berbasis Proyek

9.2.1 Definisi Pembelajaran Berbasis Proyek

Project-based learning (PBL) is “an instructional approach that utilizes student-directed inquiry processes to develop a product that has real-life connections and applications”. (Capraro, Capraro and Morgan, 2013). Pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning/PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan proses penyelidikan yang dipandu oleh siswa untuk mengembangkan sebuah produk yang memiliki keterkaitan dan aplikasi dalam kehidupan nyata. (Sahin, 2013).

Selain itu, dijelaskan juga bahwa pembelajaran berbasis proyek adalah metode pembelajaran di mana siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan dengan bekerja selama periode waktu yang diperpanjang untuk menyelidiki dan merespons pertanyaan, masalah, atau tantangan yang bersifat kompleks dan bermakna (Dias and Brantley-Dias, 2017).

Lebih lanjut dijelaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menekankan pada proses pembelajaran berbasis tugas-tugas proyek sebagai inti dari pembelajaran, yang melibatkan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi untuk menghasilkan produk tertentu (Hosnan, 2014). Berdasarkan ketiga penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Berbasis Proyek adalah pendekatan instruksional yang memberikan siswa kesempatan untuk bekerja secara mandiri maupun kelompok dalam mengerjakan proyek bermakna yang menghasilkan produk nyata, sehingga meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas.

9.2.2 Karakteristik Pembelajaran Berbasis Proyek

Pembelajaran berbasis proyek merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pengalaman praktis dan proyek-proyek yang mirip dengan situasi dunia nyata (Pratiwi and Setyaningtyas, 2020). Dalam

pembelajaran berbasis proyek, siswa terlibat dalam penyelesaian tugas atau proyek yang memiliki relevansi dengan materi pelajaran yang sedang dipelajari (Situmorang and Kaize, 2024).

Tujuan utama dari pembelajaran berbasis proyek adalah untuk mengembangkan pemahaman mendalam, pemecahan masalah, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pengalaman yang nyata (Arizona, Abidin and Rumansyah, 2020).

Berikut adalah beberapa karakteristik utama dari pembelajaran berbasis proyek:

1. Pembelajaran berbasis proyek mencirikan tugas atau proyek konkret yang harus diselesaikan oleh siswa. Proyek-proyek ini biasanya mencerminkan situasi dunia nyata dan dapat mencakup berbagai bidang, termasuk ilmu pengetahuan, seni, matematika, dan lainnya.
2. Proyek-proyek dalam pembelajaran berbasis proyek sering kali dirancang untuk mencerminkan situasi dunia nyata di mana siswa akan menghadapi masalah, tantangan, atau tugas yang mirip dengan apa yang mereka akan temui dalam kehidupan mereka nanti.
3. Pembelajaran berbasis proyek mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Mereka tidak hanya menerima informasi pasif, tetapi mereka harus aktif dalam merencanakan, merancang, dan melaksanakan proyek-proyek mereka sendiri.
4. Siswa sering bekerja dalam kelompok atau tim ketika melaksanakan proyek-proyek. Ini mendorong kolaborasi, komunikasi, dan kemampuan bekerja sama di antara siswa.
5. Proyek-proyek dalam pembelajaran berbasis proyek sering kali melibatkan berbagai mata pelajaran atau disiplin ilmu. Ini

membantu siswa melihat keterkaitan antara berbagai aspek pengetahuan

6. Melalui proyek-proyek ini, siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, menganalisis informasi, mengambil keputusan, dan menyelesaikan masalah.
7. Pembelajaran berbasis proyek bertujuan untuk menciptakan pemahaman yang mendalam tentang materi pelajaran, karena siswa harus menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks tugas yang nyata.
8. Siswa mendapatkan pengalaman praktis dalam menyelesaikan proyek-proyek mereka, yang dapat membantu mereka memahami konsep-konsep abstrak dalam konteks yang relevan.

Pembelajaran berbasis proyek mempromosikan pembelajaran aktif, penerapan pengetahuan dalam konteks nyata, dan pengembangan berbagai keterampilan penting yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari dan karir di masa depan. Pendekatan ini sering digunakan dalam pendidikan karena dianggap efektif dalam merangsang minat siswa dan mempersiapkan mereka untuk menjadi pembelajar yang mandiri dan adaptif khusus.

9.2.3 Tahapan Pembelajaran Berbasis Proyek

Adapun langkah-langkah model pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut:

1. Penentuan Pertanyaan atau Masalah Proyek

Tahap pertama yang harus dilaksanakan adalah guru harus menganalisis topik atau materi pembelajaran yang akan diberikan pembelajaran berbasis proyek. Selanjutnya guru dan siswa bersama-sama mengidentifikasi pertanyaan mendasar atau masalah nyata yang relevan dengan topik pembelajaran. Pertanyaan atau

masalah ini menjadi pusat proyek yang harus diselesaikan oleh siswa. Guru memberikan topik seperti "Dampak Globalisasi terhadap Ekonomi Lokal" dan mendiskusikan apa yang ingin diketahui atau dipahami siswa.

2. Merancang Perencanaan Proyek

Dalam kegiatan ini, guru dan siswa menyusun rencana untuk menyelesaikan proyek. Rencana mencakup tujuan pembelajaran, langkah-langkah yang harus dilakukan, pembagian tugas, dan sumber daya yang dibutuhkan. Siswa dibagi menjadi kelompok, membuat jadwal kegiatan, dan menentukan produk akhir (misalnya, laporan, presentasi, atau video).

3. Pelaksanaan atau Investigasi Proyek

Siswa melaksanakan proyek sesuai dengan rencana, termasuk mengumpulkan data, melakukan eksperimen, atau menyelidiki masalah. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa selama proses investigasi. Siswa melakukan wawancara, survei, atau mencari informasi dari berbagai sumber.

4. Pengembangan Produk atau Solusi

Siswa menggunakan data dan informasi yang telah diperoleh untuk mengembangkan produk atau solusi yang relevan dengan pertanyaan atau masalah yang diangkat. Produk harus bersifat nyata dan aplikatif. Siswa membuat poster, laporan penelitian, video dokumenter, atau prototipe produk.

5. Presentasi dan Publikasi Hasil Proyek

Siswa mempresentasikan hasil kerja mereka kepada guru, teman, atau peserta lainnya. Tujuan presentasi adalah untuk membagikan hasil temuan atau solusi yang telah mereka kembangkan. Siswa melakukan presentasi di kelas, menunjukkan hasil karya, atau mengunggah produk digital ke platform tertentu.

6. Evaluasi Proses dan Hasil Proyek

Guru dan siswa bersama-sama mengevaluasi proses pelaksanaan proyek dan produk yang dihasilkan. Evaluasi mencakup pencapaian tujuan pembelajaran, keterampilan siswa, dan kualitas produk. Guru memberikan umpan balik menggunakan rubrik penilaian yang mencakup aspek kolaborasi, kreativitas, dan ketepatan hasil.

9.3 Integrasi Digital Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek

Seiring kemajuan teknologi informasi dan komunikasi saat ini, maka turut mengubah aspek pendidikan secara signifikan khususnya dalam penemuan serta pelaksanaan inovasi pembelajaran (Pamuji and Wiyani, 2022). Perkembangan teknologi digital telah memberikan kesempatan yang baru dalam dunia pendidikan, termasuk media, pendekatan, model, dan metode pembelajaran yang lebih interaktif, partisipatif, dan berorientasi pada pengembangan keterampilan holistik siswa.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang saat ini mampu meningkatkan kemampuan holistik peserta didik adalah pembelajaran berbasis proyek yang mengintegrasikan aplikasi dan platform web dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek adalah metode pembelajaran yang menekankan pada penyelesaian proyek-proyek atau tugas-tugas yang mirip dengan situasi dunia nyata.

Dalam konteks ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan keterampilan praktis seperti pemecahan masalah, berpikir kritis, kreativitas, kerjasama tim atau kolaborasi, dan komunikasi. Di sisi lain, teknologi digital merupakan salah satu media yang menjadi sarana yang efektif dalam memberikan akses ke berbagai sumber daya pendidikan

dan alat interaktif yang dapat memperkaya pengalaman belajar (Mambu et al., 2023).

Integrasi Media digital pada pembelajaran berbasis proyek tidak hanya meningkatkan minat, keterlibatan siswa, motivasi, dan orisinalitas berpikir siswa tetapi juga meningkatkan literasi digital mereka, yang mengarah pada prestasi akademis yang lebih baik. Peningkatan literasi digital merupakan suatu kemampuan penguasaan terhadap berbagai teknologi dalam pembelajaran di abad ke-21 ini.

Ada beberapa cara untuk menggunakan teknologi di dalam kelas, termasuk penggunaan instruksional, perangkat lunak dan situs web, alat bantu non-komputer, proyek yang dipimpin oleh guru, alat bantu web, pusat teknologi, kolaborasi guru, dan pembelajaran berbasis proyek (Maemunah, 2022). Teknologi-teknologi ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk memberikan informasi dan pengetahuan yang berkaitan dengan topik, seperti sumber daya perpustakaan dan perpustakaan digital yang menyediakan informasi dan pengetahuan yang berkaitan dengan topik tersebut (Pamuji and Wiyani, 2022).

Tetapi, terdapat berbagai rintangan atau hambatan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran berbasis proyek, termasuk masalah konektivitas internet, kesulitan peserta didik maupun tenaga pendidik dalam mengoperasikan teknologi, dan kendala pengelolaan waktu. Terlepas dari kendala-kendala tersebut, pembelajaran berbasis proyek yang diintegrasikan oleh teknologi memberikan dampak positif seperti memfasilitasi pembelajaran jarak jauh, kesempatan untuk melakukan kolaborasi online, fleksibilitas kerja, mampu meningkatkan kreativitas, dan meningkatkan literasi digital (Mutiaraningrum et al., 2022).

Penerapan pembelajaran berbasis proyek yang berbantuan dengan teknologi akan membantu mengembangkan kemampuan tenaga kerja yang terampil, masyarakat yang berpengetahuan luas dan para akademisi yang memiliki kualitas tinggi yang dapat menerapkan keterampilan mereka di dunia nyata (Mahanal et al., 2022).

9.3.1 Peranan Teknologi Digital dalam Pembelajaran Berbasis Proyek

Berbagai upaya dilaksanakan dalam meningkatkan kemampuan siswa di era digital ini. Salah satunya adalah memiliki kemampuan kolaborasi. Integrasi teknologi digital ini membuka akses kolaborasi yang lebih efektif dalam pembelajaran berbasis proyek. Berbagai Platform digital seperti forum diskusi, Learning Management System (LMS), platform pembelajaran online dan berbagai alat kolaborasi daring lainnya membuka peluang siswa untuk melakukan kerja sama secara real-time walaupun berada di lokasi yang berbeda (Alfaeni, Nurkanti and Halimah, 2022).

Kondisi ini menunjukkan bahwa teknologi digital mampu membuka akses siswa ke berbagai sumber referensi atau sumber belajar, seperti jurnal pembelajaran daring, video pembelajaran, serta simulasi interaktif. Berbagai kegiatan dan sarana ini menunjang kemampuan belajar mandiri siswa serta mengembangkan pemahaman mendalam serta kemampuan berinovasi terhadap proyek yang sedang dikerjakan (Siringoringo and Alfaridzi, 2024).

Kemudahan dalam mengakses pembelajaran ini akan mendorong siswa untuk menjadi pembelajar aktif dan mandiri melalui berbagai kegiatan eksplorasi dan penemuan solusi terhadap permasalahan yang nyata. Pembelajaran berbasis proyek memanfaatkan teknologi untuk memotivasi siswa dalam mengarahkan sendiri proses belajar mereka. Peningkatan kemandirian belajar dan kemampuan mengarahkan pembelajaran secara mandiri akan meningkatkan kreativitas dan inovasi siswa. Penggunaan berbagai aplikasi digital seperti aplikasi desain grafis, perangkat lunak pemodelan 3D, dan platform pengkodean akan mampu meningkatkan kemampuan siswa untuk menghasilkan produk proyek yang kreatif dan inovatif.

Peranan lain dari teknologi digital ini adalah menyediakan umpan balik yang lebih cepat dan tepat teknologi memungkinkan guru memberikan umpan balik lebih cepat melalui platform digital. Misalnya, alat evaluasi otomatis atau fitur komentar pada dokumen daring dapat membantu siswa memperbaiki hasil proyek mereka secara real-time. Teknologi digital

memungkinkan siswa untuk terhubung dengan dunia nyata melalui simulasi, virtual tours, atau wawancara daring dengan pakar di bidang tertentu. Hal ini membuat pembelajaran berbasis proyek lebih relevan dan kontekstual.

Teknologi digital membantu siswa mengembangkan keterampilan literasi digital, seperti pencarian informasi, pengolahan data, dan penyajian hasil proyek dengan menggunakan alat digital (Demmanggasa Yultan et al., 2023). Teknologi digital menyediakan alat manajemen proyek, seperti Trello atau Asana, yang membantu siswa mengatur tugas, tenggat waktu, dan pembagian kerja dalam tim. Selanjutnya bahwa teknologi digital memungkinkan guru menggunakan metode evaluasi berbasis kinerja, seperti pembuatan video, presentasi interaktif, atau prototipe digital, yang mencerminkan keterampilan yang relevan di dunia kerja.

9.3.2 Tantangan Mengimplementasikan Pembelajaran Berbasis Proyek di Era Digital

Implementasi pembelajaran digital yang berkembang pesat saat ini turut menimbulkan berbagai permasalahan dalam dunia Pendidikan. Salah satu tantangan yang dihadapi dunia Pendidikan adalah kesenjangan digital dan teknologi informasi di Indonesia. hal ini dialami terutama oleh instansi Pendidikan yang berada di daerah pedesaan. Masih banyak daerah yang tidak memiliki akses internet stabil.

Contohnya, di wilayah terpencil seperti di pedalaman Papua. Keterbatasan infrastruktur menyebabkan siswa tidak memiliki akses ke platform pembelajaran daring, yang membuat mereka tertinggal dalam penggunaan teknologi. Berbagai solusi jangka panjang dalam mengatasi masalah ini sedang dilaksanakan seperti pemerataan pembangunan sarana dan prasarana di bidang telekomunikasi, terutama di daerah-daerah yang kurang terlayani, agar kesenjangan akses dapat dikurangi (Kamilah, 2024).

Di sisi lain, masalah kompetensi guru dalam penggunaan teknologi juga menunjukkan bahwa terdapat sejumlah guru yang masih memiliki keterbatasan dalam keterampilan digital, yang membatasi efektivitas

penggunaan teknologi dalam pengajaran. Guru masih belum melek komputer dan internet di sekolah perkampungan Indonesia. Untuk mengatasi hal itu maka pemerintah dapat memberikan pelatihan khusus untuk menggunakan platform LMS secara optimal. Pelatihan yang berkesinambungan dapat membantu guru menguasai LMS dan fitur-fitur lainnya, sehingga lebih siap mengelola pembelajaran berbasis teknologi dengan lancar.

Tantangan lainnya berupa keamanan data dan etika pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran. Di era digital banyak aplikasi pembelajaran yang mengumpulkan data siswa dan tanpa peraturan yang jelas dalam menjaga kerahasiaan data siswa. Hal ini sangat rentan terhadap penyalahgunaan oleh oknum tertentu. Oleh karena itu, diperlukan suatu kebijakan perlindungan data yang dapat diterapkan di berbagai sekolah guna menjaga kerahasiaan data dan informasi siswa.

Proses pengumpulan data pribadi siswa di berbagai aplikasi pembelajaran daring sebaiknya terbatas pada informasi yang diperlukan untuk proses belajar dan kebijakan privasi harus dipublikasikan secara transparan (Anggen Suari and Sarjana, 2023).

9.3.3 Upaya Mengatasi Tantangan Pembelajaran Berbasis Proyek di Era Digital

Berbagai upaya dalam mengatasi berbagai tantangan dalam implementasi teknologi digital pada pembelajaran berbasis proyek dapat dilakukan dengan berbagai upaya seperti Penyediaan Fasilitas Teknologi: Pemerintah dan institusi pendidikan perlu menyediakan perangkat digital seperti komputer, tablet, atau laptop di sekolah, terutama bagi siswa yang kurang mampu. Salah satu Program yang dapat dilaksanakan seperti Program digitalisasi sekolah yang saat ini sedang dilaksanakan oleh Kemendikbud dalam upaya menyediakan bantuan perangkat TIK ke sekolah di daerah terpencil.

Selanjutnya dengan menyelenggarakan pelatihan yang berfokus pada penggunaan teknologi digital dalam Pembelajaran berbasis proyek,

termasuk pemanfaatan alat seperti Google Workspace, Trello, atau Canva for education. Disisi lain, pemerintah dapat menyelenggarakan workshop untuk Siswa dengan cara Memberikan pelatihan singkat bagi siswa untuk meningkatkan keterampilan dasar dalam menggunakan teknologi.

Pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek di era digital ini membutuhkan manajemen waktu dan proyek yang efektif. Guru atau dosen harus membagi Membagi proyek besar menjadi tugas-tugas kecil dengan target waktu yang jelas agar lebih mudah dikelola serta guru perlu mengarahkan siswa dalam membuat timeline proyek yang realistis. Cara ini akan lebih efisien jika guru memberikan template jadwal proyek menggunakan Google Sheets untuk mempermudah pengawasan.

Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran berbasis proyek akan efisien dan efektif dilaksanakan apabila pemerintah mengalokasikan anggaran untuk memperbaiki infrastruktur seperti laboratorium komputer, jaringan internet, atau perangkat keras tambahan. Keterbatasan jaringan internet sangat menghambat pembelajaran di era digital ini khususnya sekolah yang berada di daerah tertinggal. Pemerintah harus memastikan pemerataan jaringan internet hingga ke pelosok negeri

Bab 10

Keterampilan Presentasi di Dunia Digital

10.1 Mengapa Presentasi Digital Penting?

Perkembangan teknologi digital telah membawa transformasi signifikan dalam cara manusia berkomunikasi. Dengan hadirnya berbagai platform dan perangkat digital, seperti aplikasi konferensi video, media sosial, dan perangkat lunak presentasi interaktif, komunikasi kini tidak lagi dibatasi oleh ruang dan waktu. Teknologi ini tidak hanya mempermudah proses penyampaian informasi tetapi juga membuka peluang bagi individu untuk menjangkau audiens yang lebih luas secara global (Smith, 2021). Namun, perubahan ini juga menuntut adaptasi keterampilan komunikasi, terutama dalam konteks presentasi, agar pesan yang disampaikan tetap efektif dan relevan di era digital (Jones, 2020).

Dunia yang semakin terkoneksi, presentasi telah menjadi alat penting untuk berbagi ide, menjelaskan konsep, dan memengaruhi keputusan. Baik di dunia akademik, bisnis, maupun sosial, keterampilan presentasi yang baik dapat menjadi pembeda utama dalam menyampaikan pesan dengan dampak yang maksimal (Brown, P., & Green, 2019). Presentasi di era digital menghadirkan tantangan baru, seperti bagaimana mempertahankan perhatian audiens dalam ruang virtual, mengelola perangkat teknologi, dan menciptakan interaksi yang bermakna. Oleh karena itu, penguasaan keterampilan presentasi digital menjadi kebutuhan yang tidak terelakkan bagi individu yang ingin tetap relevan dan kompetitif dalam lingkungan yang terus berubah ini (Taylor, 2022).

Di era digital saat ini, presentasi digital telah menjadi komponen vital dalam berbagai bidang, mulai dari pendidikan hingga bisnis. Kemampuan untuk menyampaikan informasi secara efektif melalui media digital memungkinkan penyebaran ide dan data kepada audiens yang lebih luas tanpa batasan geografis. Selain itu, presentasi digital menawarkan fleksibilitas dalam desain dan penyampaian, sehingga materi dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi audiens.

Transformasi komunikasi di era digital telah mengubah cara informasi disampaikan dan diterima. Dalam lingkungan kerja dan pembelajaran, presentasi telah menjadi salah satu metode utama untuk berbagi ide dan memengaruhi audiens. Namun, pergeseran dari format konvensional ke digital membawa dinamika baru. Presentasi digital memungkinkan individu untuk menyampaikan pesan melalui media yang lebih interaktif, seperti video, animasi, dan grafik dinamis, yang sulit dicapai melalui metode tradisional (Johnson, M., & Smith, 2020).

Berbeda dengan presentasi konvensional yang terbatas pada ruang fisik dan menggunakan alat sederhana seperti proyektor dan papan tulis, presentasi digital menghadirkan fleksibilitas dan jangkauan yang lebih luas. Teknologi seperti Zoom, Canva, dan Prezi memungkinkan pengguna untuk membuat dan menyampaikan presentasi secara online dengan elemen visual yang menarik dan fitur interaktif seperti polling dan sesi tanya jawab langsung.

Hal ini tidak hanya meningkatkan efektivitas komunikasi tetapi juga memperkuat keterlibatan audiens, bahkan dalam format virtual (Anderson, 2021).

Kemajuan teknologi juga memungkinkan presentasi untuk menjangkau audiens global secara real-time, membuka peluang kolaborasi tanpa batas geografis. Dengan fitur-fitur seperti berbagi layar, integrasi multimedia, dan rekaman sesi, presentasi digital menjadi alat strategis dalam menyampaikan ide dan mencapai tujuan komunikasi dengan lebih efisien (Williams, 2019). Oleh karena itu, memahami dan memanfaatkan teknologi ini menjadi keterampilan esensial di era digital.

Berikut beberapa aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat presentasi digital yang menarik:



Gambar 10.1: aplikasi presentasi digital menarik media prezi, canva dan zoom (Tekno, 2024)

Gambar 10.1 di atas menunjukkan beberapa aplikasi presentasi digital yang menarik yaitu:

1. Prezi yaitu aplikasi ini memungkinkan pembuatan presentasi non-linear dengan fitur zoom yang menyoroti topik tertentu, menciptakan efek visual yang dinamis dan interaktif.
2. Canva yaitu platform desain grafis yang menyediakan berbagai template untuk presentasi. Dengan antarmuka yang ramah pengguna, Canva memudahkan pembuatan desain profesional tanpa memerlukan keahlian khusus.

3. Zoom yaitu selain sebagai platform konferensi video, Zoom mendukung integrasi dengan aplikasi presentasi seperti Prezi, memungkinkan penyaji untuk menampilkan konten interaktif secara real-time selama sesi virtual.

Penggunaan aplikasi-aplikasi tersebut dalam presentasi digital tidak hanya meningkatkan kualitas penyampaian informasi tetapi juga memperkaya pengalaman audiens, menjadikan presentasi lebih menarik dan efektif.

Presentasi digital memiliki sejumlah keunggulan yang membuatnya relevan di era teknologi saat ini, salah satunya adalah aksesibilitas yang lebih luas. Dengan hadirnya platform digital, presentasi dapat diakses oleh audiens di berbagai lokasi tanpa batasan geografis. Teknologi seperti Zoom, Google Meet, dan Microsoft Teams memungkinkan penyelenggaraan presentasi secara daring, menjangkau peserta dari berbagai belahan dunia secara real-time. Fleksibilitas ini memberikan kemudahan bagi individu atau organisasi untuk berbagi informasi dengan lebih efisien, bahkan di tengah kendala waktu dan jarak (Clark, D., & Jones, 2021).

Selain itu, presentasi digital memungkinkan penggunaan multimedia untuk memperkuat pesan yang disampaikan. Elemen visual seperti gambar, video, animasi, dan infografis dapat digunakan untuk membuat presentasi lebih menarik dan mudah dipahami oleh audiens. Kombinasi teks dan multimedia tidak hanya meningkatkan daya tarik visual tetapi juga membantu menyampaikan informasi yang kompleks secara lebih sederhana dan efektif (Miller, 2020). Dengan keunggulan ini, presentasi digital menjadi alat komunikasi yang tidak hanya informatif tetapi juga engaging, menjadikan pesan lebih mudah diingat oleh audiens.

10.2 Dasar-Dasar Keterampilan Presentasi Digital

Keterampilan dasar dalam presentasi digital terletak pada kemampuan untuk menyampaikan pesan yang efektif, jelas, dan menarik bagi audiens. Salah satu elemen utama adalah penyusunan konten yang menarik dan relevan. Konten yang disampaikan harus sesuai dengan kebutuhan audiens, memberikan informasi yang bermanfaat, dan dikemas dengan cara yang memikat. Data, fakta, dan contoh konkret sering kali menjadi kunci untuk menarik perhatian, sementara penggunaan cerita atau analogi dapat membantu menjelaskan konsep yang kompleks (Harrison, P., & Thomas, 2020).

Selain konten, struktur presentasi yang terorganisir dengan baik juga menjadi fondasi penting. Presentasi yang efektif terdiri dari tiga bagian utama: pembukaan, isi, dan penutup. Pada pembukaan, penting untuk menciptakan kesan pertama yang kuat, misalnya dengan kutipan, pertanyaan retorik, atau statistik menarik. Bagian isi harus terstruktur secara logis dan mendalam, mendukung argumen dengan data yang jelas dan visual yang menarik. Penutup, di sisi lain, harus merangkum poin-poin utama dan meninggalkan pesan yang berkesan, sering kali dilengkapi dengan ajakan bertindak (Miller, 2021).

Berikut adalah gambaran ringkas dalam tabel untuk memudahkan pemahaman, sebagaimana yang disampaikan pada Tabel 10.1 di bawah ini.

Tabel 10.1: Komponen Dasar Presentasi (Miller, 2021)

No	Komponen	Penjelasan
1.	Pembukaan	Membuat kesan pertama, menarik perhatian dengan kutipan, pertanyaan, atau data.
2.	Isi	Menyampaikan poin utama dengan logis, didukung data, fakta, dan visual.
3.	Penutup	Merangkum inti presentasi, meninggalkan kesan, dan memberikan ajakan bertindak.

Komunikasi efektif dalam presentasi virtual memerlukan kombinasi teknik verbal dan nonverbal untuk memastikan pesan disampaikan dengan jelas dan menarik perhatian audiens. Salah satu aspek penting adalah penggunaan bahasa tubuh dan suara.

Meskipun dalam format virtual hanya sebagian dari tubuh presenter yang terlihat, elemen seperti ekspresi wajah, kontak mata ke arah kamera, dan gestur tangan tetap berperan dalam memperkuat pesan. Selain itu, intonasi suara, kecepatan berbicara, dan penekanan pada kata-kata tertentu menjadi kunci untuk menjaga dinamika dan mencegah monoton yang dapat membuat audiens kehilangan minat (Anderson, R., & Jones, 2021).

Mengelola perhatian audiens secara daring juga menjadi tantangan utama karena audiens virtual lebih rentan terhadap distraksi. Untuk mengatasi hal ini, presenter perlu memanfaatkan alat interaktif seperti polling, fitur chat, atau sesi tanya jawab secara langsung. Penyampaian konten juga harus dibagi dalam segmen-segmen singkat dengan jeda untuk berinteraksi, sehingga audiens tetap terlibat sepanjang presentasi. Penggunaan visual yang menarik dan relevan, seperti infografis atau video singkat, dapat membantu mempertahankan fokus audiens sekaligus memperjelas informasi yang disampaikan (Smith, 2020).

Sebagai tambahan, menciptakan keterhubungan personal dengan audiens, misalnya dengan menyebut nama peserta dalam diskusi atau merespons pertanyaan secara langsung, dapat meningkatkan rasa partisipasi mereka. Dengan menerapkan prinsip komunikasi ini, presentasi virtual tidak hanya menjadi lebih efektif tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih bermakna bagi audiens.

Memahami audiens adalah langkah fundamental dalam menyampaikan presentasi yang efektif. Menyesuaikan presentasi dengan profil audiens berarti mengenali siapa mereka, apa kebutuhan mereka, dan bagaimana mereka ingin menerima informasi. Profil audiens dapat mencakup usia, latar belakang pendidikan, budaya, hingga tingkat pemahaman mereka terhadap topik yang dibahas. Misalnya, untuk audiens profesional, penggunaan data dan analisis mendalam mungkin lebih dihargai, sementara

audiens umum cenderung membutuhkan penjelasan sederhana dengan elemen visual yang menarik (Taylor, P., & Brown, 2021).

Sebagai bagian dari strategi ini, presenter juga perlu memahami kebutuhan audiens melalui data. Pengumpulan data dapat dilakukan melalui survei pra-presentasi, analisis perilaku digital, atau observasi langsung. Data ini dapat mengungkapkan preferensi mereka terhadap format presentasi, topik yang paling relevan, hingga gaya komunikasi yang efektif. Dengan data tersebut, presenter dapat merancang konten yang lebih spesifik, misalnya dengan menambahkan contoh studi kasus yang relevan atau memfokuskan pada solusi praktis untuk masalah yang mereka hadapi (Anderson, 2020).

Berikut adalah langkah-langkah untuk memahami audiens, dirangkum dalam tabel:

Tabel 10.2: langkah-langkah untuk memahami audiens (Taylor, P., & Brown, 2021)

No	Langkah	Penjelasan
1	Identifikasi Profil <i>Audiens</i>	Analisis demografi, budaya, pendidikan, dan tingkat pemahaman audiens.
2	Pengumpulan Data	Survei, wawancara, atau data perilaku digital untuk memahami kebutuhan.
3	Penyesuaian Konten	Menyusun materi sesuai dengan harapan, minat, dan preferensi <i>audiens</i> .
4	Evaluasi dan Penyesuaian	Menggunakan <i>feedback</i> untuk menyempurnakan presentasi di masa depan

Selain itu, presenter harus fleksibel dalam menyampaikan materi. Jika saat presentasi audiens menunjukkan minat yang berbeda dari yang diantisipasi, kemampuan untuk menyesuaikan fokus konten dapat meningkatkan keterlibatan mereka. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman audiens tidak hanya terjadi sebelum presentasi, tetapi juga selama berlangsungnya presentasi.

10.3 Teknologi untuk Mendukung Presentasi Digital

Pada dunia digital, penggunaan alat dan platform yang tepat sangat menentukan kesuksesan presentasi. Software presentasi seperti PowerPoint, Google Slides, dan Prezi telah menjadi andalan bagi banyak profesional dan pelajar. PowerPoint, misalnya, menawarkan fitur yang kaya seperti desain template profesional, animasi, dan kemampuan untuk menyisipkan multimedia.

Google Slides unggul dalam kolaborasi real-time, memungkinkan beberapa pengguna untuk bekerja pada dokumen yang sama secara bersamaan. Di sisi lain, Prezi menyediakan pengalaman presentasi non-linear dengan pendekatan visual yang dinamis, ideal untuk menciptakan narasi interaktif yang lebih menarik (Harris, 2021).

Selain software presentasi, platform konferensi video seperti Zoom dan Microsoft Teams memainkan peran penting dalam menyampaikan presentasi secara virtual. Zoom terkenal dengan kemampuannya untuk mendukung sesi besar, fitur breakout room, dan berbagi layar yang intuitif, menjadikannya pilihan utama untuk seminar atau webinar. Sementara itu, Microsoft Teams mengintegrasikan fungsi komunikasi, kolaborasi, dan presentasi dalam satu platform, membuatnya sangat cocok untuk lingkungan kerja berbasis tim (Smith, L., & Brown, 2020).

Kedua platform ini juga menyediakan fitur tambahan seperti rekaman sesi dan integrasi dengan aplikasi lain, memberikan fleksibilitas lebih bagi presenter. Dengan kombinasi alat-alat ini, presenter tidak hanya dapat menciptakan materi yang informatif dan menarik, tetapi juga menyampaikannya kepada audiens global dengan cara yang efisien dan interaktif.

Penggunaan multimedia yang efektif dapat meningkatkan daya tarik dan pemahaman audiens terhadap presentasi. Gambar, video, dan animasi merupakan elemen multimedia yang sering digunakan untuk memperkuat

pesan dan membuat presentasi lebih interaktif. Gambar membantu menyampaikan konsep secara visual dan cepat, sementara video memungkinkan penyampaian informasi yang kompleks dalam format yang mudah dipahami.

Animasi, di sisi lain, dapat digunakan untuk menyoroti poin penting atau menjelaskan proses secara dinamis, sehingga audiens lebih terlibat dengan materi yang disampaikan (Miller, R., & Brown, 2021). Namun, penggunaan elemen-elemen ini perlu dirancang dengan hati-hati agar tidak mengganggu fokus audiens.

Berikut adalah beberapa tips untuk menciptakan desain visual yang menarik:

1. Sederhana dan Konsisten: Gunakan tata letak yang bersih dan tidak berlebihan. Pilih skema warna dan font yang konsisten di seluruh presentasi.
2. Fokus pada Pesan Utama: Pastikan setiap gambar, video, atau animasi mendukung poin yang ingin disampaikan, bukan sekadar dekorasi.
3. Gunakan Resolusi Tinggi: Elemen visual dengan kualitas tinggi menciptakan kesan profesional.
4. Optimalkan Transisi dan Animasi: Hindari transisi yang terlalu mencolok. Gunakan animasi untuk menyoroti poin penting, bukan untuk setiap elemen.
5. Pertimbangkan Durasi: Pastikan video atau animasi tidak terlalu panjang agar audiens tetap fokus.

Berikut adalah tabel ringkas untuk memandu penggunaan multimedia:

Tabel 10.3: Elemen penggunaan multimedia (Miller, R., & Brown, 2021)

No	Elemen	Kegunaan	Tips
1.	Gambar	Mendukung poin visual dan menarik perhatian	Gunakan gambar berkualitas tinggi dan relevan
2.	Video	Menjelaskan konsep yang kompleks	Batasi durasi, gunakan <i>subtitle</i> jika perlu
3.	Animasi	Menyoroti poin penting atau menjelaskan proses	Sederhana, tidak berlebihan

Elemen multimedia secara strategis digunakan, presenter dapat menciptakan pengalaman yang lebih engaging dan mempermudah audiens memahami materi yang disampaikan.

10.4 Studi Kasus dan Contoh Praktis

Salah satu contoh sukses presentasi digital yang berdampak adalah presentasi oleh TED Talks yang disampaikan oleh Simon Sinek dengan judul *Start With Why*. Presentasi ini, yang berfokus pada pentingnya memahami "mengapa" di balik tindakan atau keputusan, berhasil menarik perhatian jutaan orang di seluruh dunia melalui penyampaian digitalnya.

Simon Sinek menggunakan kombinasi visual sederhana namun kuat, seperti diagram lingkaran yang dikenal sebagai "Golden Circle," untuk menjelaskan konsepnya. Diagram ini membantu audiens memahami inti pesan dengan cepat dan jelas. Selain itu, cara Sinek berbicara menggunakan intonasi suara yang bervariasi dan bahasa tubuh yang meyakinkan menciptakan hubungan emosional yang mendalam dengan audiens, baik yang hadir langsung maupun yang menonton secara daring (Sinek, 2009).

Faktor lain yang membuat presentasi ini berdampak adalah penyebarannya melalui platform digital seperti You Tube, di mana jutaan orang dapat mengaksesnya kapan saja. Video ini tidak hanya menjadi salah satu TED

Talks yang paling banyak ditonton, tetapi juga menjadi referensi dalam dunia bisnis, pendidikan, dan pengembangan pribadi.

Keberhasilan ini menunjukkan pentingnya kombinasi elemen berikut dalam presentasi digital:

1. Visual yang Sederhana dan Relevan: Diagram yang mudah diingat memperkuat inti pesan.
2. Komunikasi yang Efektif: Intonasi suara, bahasa tubuh, dan narasi yang menarik membuat presentasi mudah dipahami dan menginspirasi.
3. Platform Distribusi Digital: Memanfaatkan platform digital untuk menjangkau audiens global.

Dengan mempelajari keberhasilan presentasi Simon Sinek, kita dapat melihat bagaimana penggunaan elemen presentasi digital yang tepat dapat menciptakan dampak yang luas dan berkelanjutan.

Template Struktur Presentasi Digital, yang terorganisir adalah fondasi dari presentasi digital yang efektif. Berikut adalah template sederhana yang dapat digunakan untuk berbagai jenis presentasi:

Tabel 10.4: Struktur Presentasi Digital, yang terorganisir (Sinek, 2009)

No	Bagian	Isi
1.	Pembukaan	a. Salam pembuka dan perkenalan diri b. Pernyataan tujuan presentasi c. Pancingan perhatian (data menarik, kutipan, atau pertanyaan).
2.	Latar Belakang	a. Penjelasan singkat tentang konteks atau masalah. b. Mengapa topik ini penting untuk audiens.
3.	Poin Utama 1	a. Subjudul atau tema utama b. Penjelasan inti, data pendukung, dan contoh.
4.	Poin Utama 2	a. Subjudul atau tema utama kedua.

		b. Ilustrasi visual seperti gambar, grafik, atau video.
5.	Kesimpulan	a. Rekap poin utama. b. Pesan akhir yang inspiratif atau ajakan bertindak.
6.	Tanya Jawab	Berikan waktu untuk audiens mengajukan pertanyaan (opsional, sesuai format acara).

Checklist Persiapan Presentasi

Checklist persiapan membantu memastikan semua aspek presentasi telah diperiksa dan siap digunakan:

1. Persiapan Konten
 - a. Slide telah disusun sesuai struktur yang direncanakan.
 - b. Data dan fakta yang digunakan sudah valid dan terkini.
 - c. Visual, seperti gambar, grafik, dan video, relevan dan berkualitas tinggi.
 - d. Pesan utama mudah dipahami dan relevan dengan audiens.
2. Teknis
 - a. Perangkat lunak (PowerPoint, Google Slides, Prezi) telah diinstal dan diuji.
 - b. File presentasi dicadangkan (backup) di cloud atau USB.
 - c. Koneksi internet stabil untuk presentasi daring.
 - d. Kamera, mikrofon, dan perangkat tambahan berfungsi dengan baik.
3. Latihan
 - a. Latihan dilakukan minimal dua kali untuk menguasai materi dan durasi.
 - b. Simulasi dilakukan dalam kondisi yang menyerupai acara sebenarnya.
 - c. Umpan balik dari rekan telah diperoleh dan diterapkan.

4. Saat Hari Presentasi

- a. Perangkat diatur sebelum acara dimulai.
- b. Posisi kamera dan pencahayaan optimal untuk presentasi virtual.
- c. Slide pembuka siap ditampilkan sebelum audiens hadir.

Template dan checklist ini membantu presenter mengelola setiap aspek presentasi dengan baik, memastikan kesan yang profesional dan efektif di mata audiens.

Bab 11

Tantangan Pendidikan di Masa Depan

11.1 Paradigma Pendidikan di Masa Depan

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan dampak positif terhadap perkembangan dan kemajuan sosial, menjadikan masyarakat semakin kreatif dan inovatif, sedangkan kehidupan masyarakat penuh dengan nilai-nilai materialistis dan sampah sosial. Realitas transendental. Masalah terbesar terletak pada kondisi pendidikan saat ini yang semakin sekuler.

Pendidikan dalam arti luas adalah suatu proses yang berkaitan dengan pengembangan tiga aspek kehidupan seseorang: sikap terhadap hidup, pandangan hidup, dan kecakapan hidup. Upaya pengembangan ketiga dimensi tersebut dapat dilakukan di dalam sekolah, di luar sekolah, dan di dalam keluarga. (Muslam 2011, dalam, (Dewi, 2019) Pada bab ini akan

disajikan refleksi kritis dan konstruktif mengenai tantangan pendidikan di Indonesia baik secara internal maupun eksternal.

Pendidikan merupakan faktor penting dalam pertumbuhan sumber daya manusia, dan peningkatan taraf pendidikan merupakan isu yang penting bagi Indonesia. Memajukan pendidikan di Indonesia tidaklah mudah, dan akan membutuhkan waktu yang tidak cepat karena ada berbagai macam faktor mengapa memajukan pendidikan di Indonesia tidak mudah. Mulai dari pemerataan fasilitas pendidikan, pembangunan pendidikan yang masih mendominasi pada satu titik, serta adanya kesenjangan pendidikan yang diperoleh oleh masyarakat di Indonesia.

Banyak isu yang terjadi ketika kita membahas permasalahan pendidikan. Saat ini kesejahteraan ekonomi dan infrastruktur yang dibangun untuk pendidikan belumlah merata. Tentunya kualitas dan distribusi guru dan tantangan budaya termasuk masalah eksklusivisme yang juga menjadi sebuah persoalan atau isu ketika kita membahas pendidikan.

Salah satu problema pendidikan yang di hadapi oleh pendidikan Indonesia adalah berubah-ubah nya kurikulum pendidikan. Pendidikan di Indonesia telah melalui banyak perubahan pada kurikulum nasional seiring waktu. Sejak 1947, Indonesia telah beberapa kali mengganti kurikulumnya, yang menyebabkan kurikulum baru muncul sebelum pendidik dapat sepenuhnya menerapkan kurikulum lama. Hal ini berdampak pada ketidakstabilan sistem pendidikan di Indonesia. Ini menjadi salah satu hal yang harus diperhatikan juga ketika kita membahas mengenai pendidikan di Indonesia. Pada bab ini akan disajikan refleksi kritis dan konstruktif mengenai tantangan pendidikan di Indonesia baik secara internal maupun eksternal.

Belum pernah sebelumnya dalam sejarah manusia masyarakat memberikan perhatian sebesar ini terhadap perubahan sosial seperti pada akhir abad ke-20. Dengan semakin pesatnya kemajuan teknologi, berbagai bidang kehidupan pun ikut berubah dengan cepat. Perubahan teknologi, perubahan gaya hidup, perubahan pola perilaku, perubahan nilai, perubahan sistem pendidikan, dan berbagai perubahan sistem sosial

lainnya. Dampak perubahan sosial yang cepat meningkatkan kepekaan dan kesadaran masyarakat terhadap permasalahan sosial.

Perubahan sosial merujuk pada transformasi perilaku atau pola sikap yang muncul di antara individu, kelompok, atau entitas organisasi. Fenomena ini terjadi sebagai hasil dari dinamika interaksi yang melibatkan berbagai tingkat hubungan, baik antarindividu, antara individu dan kelompok, antar kelompok, maupun antara organisasi dan kelompok dalam suatu struktur sosial.

Perubahan yang terjadi di masyarakat juga berdampak pada sistem pendidikan sehingga menyebabkan terjadinya pergeseran paradigma pendidikan. Selama ini pendidikan telah melalui tiga paradigma, meliputi paradigma pengajaran (teaching), pembelajaran (instruction), dan proses belajar (learning) (Rusdiana, 2014).

1. Paradigma Pengajaran (Teaching)

Paradigma pendidikan menganggap proses belajar hanya terjadi di sekolah, dengan guru sebagai satu-satunya pengarah pengetahuan. Dalam konteks pedagogi, guru berfungsi sebagai penyampai materi, sementara siswa hanya menerima dan menyelesaikan tugas yang diberikan. Oleh karena itu, materi yang disampaikan harus sejalan dengan penjelasan guru.

2. Pembelajaran (Instructional)

Paradigma kedua yang menjadi sorotan adalah paradigma pendidikan (educational). Dalam perspektif ini, titik tekan utama ditempatkan pada peran siswa yang menjadi pusat dalam proses pembelajaran. Guru tidak hanya berfungsi sebagai pengajar atau penyampai materi, melainkan juga sebagai fasilitator yang bertanggung jawab menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. Pendekatan berbasis proses dan sistem komunikasi menjadi elemen krusial dalam kerangka ini. Dalam hal komunikasi, guru bertindak sebagai komunikator yang merancang,

mengelola, serta menyampaikan pesan pembelajaran dengan cara yang efektif dan memastikan pemahaman yang mendalam pada siswa. Di sisi lain, dalam kerangka sistem, guru berfungsi sebagai subsistem yang terintegrasi dalam perencanaan, pengelolaan, dan evaluasi kegiatan pembelajaran. Tak ketinggalan, media pembelajaran memainkan peran sebagai sumber belajar yang harus dimanfaatkan secara optimal oleh guru dalam kapasitasnya sebagai fasilitator untuk memperlancar proses pembelajaran siswa.

3. Proses Belajar (Learning)

Paradigma ini menyoroti secara mendalam berbagai dimensi pembelajaran, mencakup proses-proses yang terjadi baik di ranah pendidikan formal maupun nonformal. Di abad ke-21, yang merupakan era kemajuan pesat di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, pendidikan mengalami transformasi yang sangat cepat dibandingkan periode sebelumnya. Salah satu inovasi teknologi yang paling signifikan adalah teknologi komunikasi, yang memfasilitasi pembelajaran tanpa batas, termasuk pembelajaran mandiri yang memanfaatkan internet. Pembelajaran mandiri ini dianggap sebagai inti dari pendidikan masa depan yang ditandai dengan kecepatan, intensitas, dan sifatnya yang modern. Sebagai salah satu bentuk pembelajaran proaktif di era digital, cyberlearning muncul sebagai fenomena utama. Cyberlearning merujuk pada akumulasi informasi yang dapat diakses dengan cepat dan mudah dipelajari, sekaligus mengintegrasikan proses pembelajaran digital yang mampu mengatasi kesenjangan antara pendidikan formal dan informal.

Transformasi teknologi informasi dan komunikasi, termasuk dalam sektor pendidikan, telah membawa perubahan signifikan pada berbagai dimensi kehidupan manusia. Sebagai fondasi utama dalam pembangunan suatu

bangsa, pendidikan memainkan peran krusial dalam membentuk kualitas sumber daya manusia. Seiring dengan arus globalisasi dan kemajuan teknologi yang kian pesat, sistem pendidikan dihadapkan pada dinamika yang semakin kompleks. Tantangan yang muncul tidak hanya terkait dengan peningkatan kualitas pembelajaran dan pemerataan akses, tetapi juga dengan kemampuan sistem pendidikan untuk merespons perubahan teknologi, evolusi metode pembelajaran, serta kebutuhan pasar kerja yang terus bergerak dinamis.

Masa depan pendidikan akan menghadapi berbagai dinamika yang memerlukan pendekatan baru, baik dalam hal pengelolaan, kurikulum, maupun metode pembelajaran. Oleh karena itu, penting untuk memahami tantangan-tantangan yang akan dihadapi pendidikan di masa depan agar dapat merumuskan langkah-langkah strategis yang mampu mencetak generasi yang siap menghadapi dunia yang semakin global dan dinamis.

Ada tiga acuan utama mengenai pengembangan pendidikan di Indonesia pada era reformasi untuk menghadapi tantangan global, yaitu acuan filosofi, acuan nilai budaya, dan acuan lingkungan strategis. (Ummah, 2019). Acuan filosofi berlandaskan pada pemahaman hukum dan penelitian tentang keadaan saat ini serta harapan masa depan.

Secara filosofi, pendidikan perlu memiliki ciri-ciri berikut:

1. Kreativitas, budaya dan peradaban dapat dikembangkan;
2. Mendukung penyebaran keunggulan dan nilai-nilai;
3. Mengembangkan nilai-nilai demokrasi, kemanusiaan, keadilan dan keagamaan; serta
4. Terus mengembangkan hasil yang kreatif dan produktif sesuai dengan nilai-nilai moral.

Semua ini berkaitan dengan tujuan menciptakan masyarakat Indonesia baru yang disebut masyarakat sipil. Pendidikan kita juga harus mengacu pada nilai-nilai budaya dalam mengatur aspek hukum. Sistem nilai itu sendiri bersifat kompleks dan berlapis-lapis, mulai dari lapisan nilai ideal,

nilai fungsional, hingga nilai praktis. Pada tingkat yang ideal, ukuran pendidikan adalah kemampuan kemandirian dan keunggulan.

Pada tataran instrumental, nilai-nilai yang penting ditumbuhkan melalui pendidikan adalah kemandirian, keterampilan, kesadaran demokratis, kreativitas, daya saing, estetika, kebijaksanaan, moralitas, harkat dan martabat, dan kebanggaan. Di tingkat korporasi, pendidikan harus menyampaikan pentingnya kerja keras, sportivitas yang baik, daya saing, kerjasama, dan disiplin diri.

Lingkungan global ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, yang memungkinkan kita tidak hanya menjadi warga lokal atau nasional, namun juga warga global. Lingkungan strategis mempunyai dampak besar terhadap bagaimana pendidikan masa depan harus dirancang. Akibat globalisasi dan reformasi, terjadi pergeseran paradigma pendidikan. (Nurbaity & Dewi, 2021)

Perubahan yang pertama mencakup transformasi paradigma dalam proses pendidikan, dari posisi guru sebagai pusat informasi menuju pendekatan yang mengutamakan siswa sebagai sumber informasi, dalam konsep pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered*). Seiring dengan kemunculan berbagai sumber belajar alternatif yang menggantikan peran tradisional guru, maka fungsi guru beralih menjadi fasilitator dalam proses belajar mengajar.

Kedua, terjadi pergeseran dari pendekatan pembelajaran yang bersifat konvensional, dengan pengajaran yang terfokus di ruang kelas formal, menuju model pembelajaran yang lebih fleksibel dan adaptif, seperti pembelajaran jarak jauh. Ketiga, peningkatan kualitas pendidikan menjadi fokus utama, dengan penekanan pada dimensi internasional dalam pendidikan. Keempat, terdapat peningkatan minat terhadap konsep pembelajaran seumur hidup, dengan adanya gerakan yang berupaya untuk mengatasi batasan antara pendidikan formal dan non-formal.

Kondisi ini menuntut pendidikan menerapkan berbagai prinsip yang sangat mendasar, antara lain: Bersaing dengan dunia melibatkan penerapan

standar kualitas, penggunaan sumber belajar, dan penggunaan metode pembelajaran yang berbeda. Jika dicermati ketiga rujukan di atas menunjukkan bahwa keduanya merupakan landasan hukum dan operasional bagi pengembangan pendidikan di masa depan. (Dacholfany, 2015)

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kata global sendiri memiliki arti secara umum, keseluruhan, dan meliputi seluruh dunia. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, globalisasi adalah proses perluasan ke dunia. Kata “globalisasi” berasal dari kata “global” yang berarti “keseluruhan” dan mencakup seluruh dunia. Dapat disimpulkan bahwa kata global dan globalisasi memiliki kemiripan makna, global secara mnenyuluruh sedangkan globalisasi adalah proses masuknya.

Globalisasi merupakan sebuah fenomena dimana berbagai negara melakukan integrasi ke dalam masyarakat global. Gejala-gejala ini memengaruhi banyak aspek kehidupan. Aspek-aspek tersebut tidak hanya merujuk pada bidang ekonomi saja, namun juga pada aspek lain seperti budaya, masyarakat, jasa, komunikasi, dan teknologi. Hal ini juga mengacu pada interaksi yang semakin intensif dan ekstensif antara anggota masyarakat suatu negara dengan anggota masyarakat negara lain. (Heriyansyah 2014)

Pendidikan adalah salah satu sektor yang terpengaruh secara signifikan oleh fenomena globalisasi. Proses globalisasi membuka akses yang lebih luas terhadap informasi dan pengetahuan melalui teknologi, yang memungkinkan sistem pendidikan di berbagai negara untuk lebih beradaptasi dengan standar internasional, serta memperluas kesempatan untuk terjalannya kerja sama global. Meski demikian, globalisasi juga menimbulkan tantangan, seperti kesenjangan akses terhadap teknologi antara negara maju dan berkembang, serta dominasi budaya global yang dapat mengubah nilai-nilai budaya lokal.

Untuk itu, penting bagi pemerintah dan lembaga pendidikan untuk memperkuat kapasitas guru, terutama dalam memanfaatkan teknologi, guna mendukung kurikulum global yang sesuai dengan kebutuhan digital

saat ini. Di sisi lain, para pembuat kebijakan perlu bekerja sama dengan pemerintah, lembaga pendidikan, masyarakat, dan sektor swasta untuk memastikan bahwa kurikulum yang diterapkan tetap adaptif dan inklusif, dengan memperhatikan akses yang adil terhadap teknologi serta upaya pelestarian identitas budaya lokal. Oleh karena itu, pengembangan kebijakan yang tepat sangat diperlukan untuk menjawab tantangan tersebut. (Basri, 2023)

11.2 Problematika Dalam Pendidikan

Salah satu tantangan nasional dalam mengelola masa depan kita bersama adalah peningkatan kapasitas pembangunan. Peningkatan ini terutama disebabkan oleh kapasitas sumber daya manusia sebagai agen dan objek pembangunan, yang dilandasi oleh penanaman sikap yang benar terhadap upaya pembangunan itu sendiri (Buchori, 1992). Sikap yang benar dan bijaksana akan menghasilkan tindakan yang benar-benar konstruktif dan bermanfaat bagi masyarakat secara keseluruhan, dibandingkan tindakan progresif semu yang hanya mengejar tujuan.

Dalam konteks ini, program pendidikan sebagai produsen berbasis pembangunan selalu berorientasi pada masa depan dan perlu mengembangkan wawasan dan sikap yang berorientasi pada masa depan dan berorientasi pada masa depan. Dengan demikian, pendidikan dapat menghasilkan generasi yang matang, peka, dan berminat terhadap persoalan-persoalan yang akan muncul di masa depan. Di satu sisi, pendidikan seperti ini akan mampu mengimbangi percepatan perkembangan ilmu pengetahuan yang sangat pesat dan pada gilirannya dapat mengubah perilaku dan gaya hidup manusia. Banyak persoalan yang sering menjadi kendala dalam upaya peningkatan mutu pendidikan di Indonesia secara keseluruhan.

Menurut Filsafat Pendidikan Islam, (Ahmad Tafsir, 2008) keadaan pendidikan Indonesia saat ini ditandai dengan permasalahan sebagai berikut:

1. Sistem pendidikan masih kaku. Sebuah sistem yang didominasi oleh pemerintahan otoriter yang ketat. Ciri-cirinya adalah birokrasi yang ketat dan sentralisme. UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Indonesia telah membawa semangat baru dalam dunia pendidikan, namun tidak ada perubahan besar dalam penyelenggaraan pendidikan karena kita terbiasa menunggu instruksi dari pusat.
2. Sistem pendidikan negara kita telah diracuni oleh korupsi, kolusi dan nepotisme. Tampaknya dana tersebut dimanipulasi oleh pihak-pihak yang berkecimpung di bidang pendidikan. Dewan Pendidikan belum berhasil mengelola situasi sekolah secara komprehensif, apalagi mengelola kewenangan sekolah secara komprehensif. Malpraktek ini membawa dampak negatif yang berujung pada menurunnya kualitas sistem pendidikan kita.
3. Sistem pendidikan kita belum diarahkan pada pemberdayaan masyarakat. Akibatnya, banyak kasus dimana pendidikan menjadi beban masyarakat.
4. Sistem pendidikan kita tidak mengantisipasi abad ke-21. Perubahan kurikulum tampak tidak merata dan karena itu tidak memberikan kontribusi maksimal. Perubahan kebijakan pemerintah hampir pasti akan mengubah lanskap pendidikan Indonesia.
5. Biaya dan anggaran pendidikan masih terlalu rendah. Kebutuhan pendidikan dalam hal mutu dan persaingan mutu sangat besar dalam hal anggaran. Meski yang terjadi masih terlihat sederhana, Indonesia tetap akan tertinggal.

6. Daya saing masih rendah. Secara pribadi, banyak pelajar Indonesia yang meraih kesuksesan internasional, namun secara global, setidaknya di Asia Tenggara, pendidikan kita bukan tentang menimba ilmu.

Dapat dikatakan bahwa permasalahan pendidikan yang disebutkan dalam Tafsir hanyalah sebagian kecil dari permasalahan pendidikan yang kita hadapi. Permasalahan-permasalahan di atas merupakan permasalahan-permasalahan di luar pendidikan, dan tidak perlu dipungkiri lagi bahwa mereka berupaya untuk menembus jauh ke dalam proses pendidikan.

Kompleksitas pendidikan dirasa semakin nyata dan beragam. Mulai dari guru yang belum memenuhi persyaratan kompetensi dan kesulitan dalam mengimplementasikan isi kurikulum, kurangnya sarana dan prasarana pendidikan sehingga mengganggu operasional dan manajemen sekolah. Selain itu, masih banyak permasalahan yang tidak langsung terlihat namun berkaitan erat. Oleh karena itu, permasalahan pendidikan perlu dicermati secara komprehensif dan menyeluruh (Ismail, 2009).

11.3 Pendidikan Di Era Digital

11.3.1 Definisi Pendidikan

Pengertian umum pendidikan adalah pembelajaran yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi, kekuatan mental, pengendalian diri, karakter, kecerdasan emosional, kepribadian dan keterampilan yang diperlukan bagi dirinya dan masyarakat.

Pendidikan juga dapat diartikan sebagai upaya sadar dan sistematis untuk mencapai taraf hidup dan kemajuan yang lebih baik. Melalui pendidikan, kepribadian dapat dibentuk melalui berbagai jenis kegiatan seperti: pendidikan nilai, pengembangan karakter, pembelajaran dan pelatihan nilai-nilai agama dan moral (Muhammad Kristiawan, 2015).

Ada banyak tujuan pendidikan, salah satunya tertuang dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. Hal ini untuk menjamin agar peserta didik mempunyai keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, demokratis dan bertanggung jawab.

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS, pendidikan adalah suasana dan lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi, religiusitas, pengendalian diri, individualitas, kecerdasan, dan jiwa moral yang luhur dan ini merupakan upaya sadar dan sadar. Proses membuat sesuatu. dan pihak lain untuk mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan oleh mereka dan komunitas, negara, dan bangsa mereka. (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, 2023)

11.3.2 Definisi Era Digital

Kata "digital" berasal dari istilah Yunani digitalus, yang memiliki makna "jari". Istilah ini umumnya digunakan untuk menggambarkan segala hal yang berhubungan dengan angka, khususnya angka biner. Bahasa biner, yang menjadi dasar dari komunikasi digital, menggunakan angka 1 dan 0 yang disusun dalam berbagai pola kode untuk memfasilitasi pertukaran informasi. Angka 1 dan 0 ini dikenal sebagai bit, yang merujuk pada unit terkecil informasi dalam sistem digital, berasal dari konsep "biner".

Kemajuan teknologi yang terkait dengan sistem digital telah membuka jalan bagi terciptanya saluran komunikasi baru serta metode manipulasi informasi yang lebih canggih, yang pada gilirannya memengaruhi cara kerja saluran dan perangkat komunikasi yang ada. Hal ini menjadi salah satu faktor utama yang mendorong revolusi dalam bidang komunikasi. (Verdinandus Lelu Ngongo, Taufiq Hidayat, 2019)

Teknologi digital merujuk pada sistem yang beroperasi secara mandiri tanpa bergantung pada tenaga kerja manusia atau proses manual. Biasanya, teknologi ini berupa sistem berbasis komputer atau operasi otomatis yang dapat diinterpretasikan oleh mesin. Pada dasarnya, teknologi digital

melibatkan penggunaan sistem komputer canggih yang mampu mengolah berbagai jenis informasi dalam bentuk angka. Salah satu karakteristik utama teknologi digital adalah kemampuannya untuk dimanipulasi sesuai kebutuhan. Hal ini tercermin dalam kemunculan jaringan atau internet sebagai salah satu aspek dominannya.

Sebaliknya, media cetak seperti surat kabar, majalah, dan televisi tidak termasuk dalam kategori teknologi digital. Istilah "era digital" merujuk pada periode dominasi teknologi digital, jaringan internet, serta khususnya teknologi informasi komputer, yang telah merasuk ke hampir seluruh aspek kehidupan manusia.

Di dalam era ini, kemajuan teknologi memungkinkan interaksi yang lebih dekat meskipun terpisah oleh jarak geografis. Akses informasi pun menjadi sangat cepat dan bahkan dapat dilakukan secara real time. Era digital ini sering pula disebut sebagai globalisasi, suatu proses integrasi internasional yang disebabkan oleh pertukaran pandangan, produk, ide, serta aspek budaya lainnya, yang didorong oleh kemajuan pesat dalam infrastruktur komunikasi, transportasi, dan penggunaan internet.

11.3.3 Inovasi Pendidikan Masa Depan (Era Digital)

Ketika kita membahas mengenai inovasi, kata penemuan dan penemuan segera terlintas di benak kita. Penemuan merujuk pada ditemukannya sesuatu yang diakui benar-benar baru sebagai hasil dari usaha manusia. Discovery berarti menemukan sesuatu yang telah ada sebelumnya.

Secara etimologis, istilah inovasi berasal dari kata Latin "Innovation" yang mengindikasikan pembaharuan dan perubahan. Kata kerja "innova" berarti "pembaruan" atau "perubahan". Oleh karena itu, inovasi dapat dipahami sebagai perubahan baru yang bertujuan untuk perbaikan dan perencanaan, bukan kebetulan. (Rusdiana, 2014).

Inovasi dapat dipahami sebagai suatu bentuk pembaruan atau penemuan yang sering dikaitkan dengan konsep modernisasi. Meskipun keduanya—perubahan dan inovasi melibatkan unsur-unsur yang baru dan berbeda, keduanya memiliki perbedaan mendasar. Inovasi mencakup elemen niat

yang tidak selalu ada dalam perubahan. Sebagai contoh, dalam ranah pendidikan, pembaruan dianggap memiliki unsur niat dan seringkali disamakan dengan inovasi. Akibatnya, istilah "perubahan" dan "inovasi" kerap dipergunakan secara bergantian. Pada hakikatnya, inovasi merujuk pada gagasan, produk, peristiwa, atau metode yang dihasilkan atau diciptakan oleh individu, kelompok, atau entitas adopsi lainnya, yang dianggap baru dalam konteks tertentu (Ibrahim, 1988)

Inovasi pendidikan merujuk pada upaya pengembangan yang ditujukan untuk menyelesaikan tantangan yang ada dalam sektor pendidikan. Proses inovatif ini mencakup berbagai masalah yang berkaitan dengan elemen-elemen dalam sistem pendidikan, baik dalam skala mikro di tingkat lembaga pendidikan maupun dalam skala makro di tingkat sistem pendidikan nasional.

Inovasi di dunia pendidikan mencakup beragam hal mulai dari produk hingga sistem. Sebagai contoh, guru dapat membuat maket media pembelajaran untuk mendukung proses belajar mengajar. Sistem mencerminkan metode penyampaian materi dalam suatu kelas, sehingga misalnya, menggunakan metode tanya jawab atau metode lainnya. Cara kita memanfaatkan hal ini dapat menghasilkan inovasi-inovasi yang menciptakan hal-hal baru, mempermudah dunia pendidikan, dan mendorong kemajuan.

Inovasi dalam bidang pendidikan dapat dipahami sebagai suatu gagasan, alat, atau teknik yang dianggap atau diidentifikasi sebagai hal baru oleh individu atau kelompok dalam masyarakat. Hal ini dapat berupa perubahan substansial (penemuan yang mengubah paradigma) atau penemuan yang dilakukan oleh pihak yang belum pernah melakukannya sebelumnya, dengan tujuan untuk meningkatkan pencapaian tujuan pendidikan atau menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam konteks pendidikan tersebut.

Permasalahan pendidikan sangat besar dan kompleks, dengan peluang yang sangat terbatas, sehingga inovasi dan upaya transformasi spasial menjadi sangat penting. Manajemen inovasi secara implisit mencakup unsur perencanaan, pemantauan, pengendalian, dan kepemimpinan. Ini

mencakup kegiatan yang berhubungan dengan penggunaan seluruh materi berwujud dan tidak berwujud untuk mencapai tujuan inovasi. Manajemen inovasi, dari perspektif proses, melibatkan kegiatan perencanaan, sedangkan perencanaan inovasi memerlukan penilaian situasi dan identifikasi tujuan inovasi. Inovasi akan berjalan baik apabila didukung oleh rencana inovasi yang efektif. (Kristiawan et al. , 2018)

Tujuan utama inovasi adalah menciptakan kapasitas, yang mencakup struktur organisasi, sumber daya, energi, keuangan, peralatan, dan infrastruktur untuk meningkatkan kemampuan dan proses yang ada. Oleh karena itu, keseluruhan sistem perlu ditingkatkan agar semua tujuan yang direncanakan dapat tercapai secara optimal.

Tujuan pendidikan Indonesia berawal dari kenyataan bahwa Indonesia saat ini tengah berusaha untuk menyamai perkembangan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi global serta menciptakan pendidikan yang realistis yang dapat diakses oleh seluruh warga negara Indonesia.

Tujuan dari inovasi pendidikan langkah demi langkah adalah:

1. Melacak kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi agar pendidikan Indonesia selalu mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Selalu berusaha untuk memberikan pendidikan sekolah dan ekstrakurikuler kepada semua warga negara. Misalnya saja bertambahnya jumlah siswa SD, SMP, SMA, dan PT

Tren globalisasi pada abad ini semakin menunjukkan pengaruhnya, memengaruhi seluruh aspek kehidupan. Hal ini terjadi di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Setiap individu memiliki kepentingan dalam mengelola era terbuka ini. Globalisasi merupakan indikasi terjadinya perubahan besar dalam kehidupan manusia, di mana masyarakat berada dalam masa transisi. Hal ini jelas menunjukkan bahwa negara kita sedang mengalami transformasi dari masyarakat agraris menuju masyarakat industri dan informasi dengan berbagai gaya hidup yang berbeda.

Globalisasi adalah fenomena yang ditandai oleh meningkatnya integrasi berbagai negara ke dalam masyarakat global. Gejala-gejala ini memengaruhi banyak aspek kehidupan. Aspek-aspek tersebut tidak hanya berkaitan dengan bidang ekonomi, tetapi juga meliputi aspek budaya, masyarakat, jasa, komunikasi, dan teknologi. Hal ini juga berarti adanya interaksi yang semakin intensif dan komprehensif antara anggota masyarakat suatu negara dengan anggota masyarakat negara lain. (Heriyansyah 2014).

Berdasarkan berbagai analisis, kekuatan dunia ini didorong oleh:

1. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya di bidang informasi, serta inovasi-inovasi baru yang memudahkan kehidupan manusia,
2. Perdagangan bebas yang bergantung pada empat faktor:
3. Ilmu pengetahuan dan teknologi,
4. Kerja sama regional dan internasional antar negara yang tidak mengenal batas negara,
5. Peningkatan kesadaran akan hak asasi manusia dalam kehidupan berdampingan. Ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran kolektif di bidang demokrasi. Keempat kekuatan global yang disebutkan di atas telah merevolusi cara berpikir negara-negara dan menciptakan ikatan budaya. Hal ini memerlukan strategi budaya yang berwawasan ke depan. (istiarsono, 2016).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang berjalan seiring dengan arus globalisasi telah merevolusi cara informasi dipertukarkan dan disebarluaskan, menjadikannya lebih cepat dan efisien. Globalisasi sendiri membawa implikasi yang bersifat dualistik, dengan dampak positif dan negatif bagi dinamika suatu negara. Era digital telah memicu persaingan antarnegara yang semakin kompetitif, sehingga kebutuhan akan peningkatan kualitas sumber daya manusia menjadi semakin mendesak.

Dalam konteks ini, pendidikan memainkan peran krusial sebagai fondasi utama dalam pengembangan kapasitas sumber daya manusia. Bagi

Indonesia, tantangan untuk meningkatkan kualitas pendidikan menjadi semakin kompleks seiring dengan tuntutan integrasi teknologi dalam proses pembelajaran. Pendidikan digital hadir sebagai paradigma baru dalam dunia pendidikan, di mana proses pengajaran dan pembelajaran memanfaatkan berbagai media multimedia, termasuk komputer, laptop, smartphone, video, audio, serta konten visual interaktif.

Desain pembelajaran yang efektif dalam era digital tidak hanya bertumpu pada ketersediaan perangkat keras, tetapi juga perangkat lunak yang mendukung, seperti alat audiovisual dan berbagai platform media elektronik. Sinergi antara perangkat keras dan perangkat lunak ini memungkinkan terciptanya pengalaman belajar yang lebih dinamis dan efisien. Keunggulan metode pembelajaran ini terletak pada kemampuannya untuk membuka ruang interaksi yang lebih luas serta mendorong siswa untuk mengeksplorasi kreativitas mereka dalam lingkungan belajar yang lebih fleksibel dan inovatif (Widyastono, 2013).

11.4 Tantangan Pendidikan Di Masa Depan

Dalam bukunya Concilianus Laos Mbato, (Concilianus Laos Mbato, 2022) mengatakan, Dunia yang ditandai dengan Vucad (Teknologi canggih) dan fragmentalism, superfisialis beserta instrumentalities, dunia pendidikan Indonesia perlu berbenah diri, salah satunya adalah dengan meninjau d RUU Sisdiknas, yang meski sempat menjadi perhatian serius pemerintah dan berbagai elemen masyarakat dan DPR. Dalam menyikapi konteks pendidikan di Indonesia, dampak internasionalisasi dan globalisasi dapat terlihat dalam beberapa hal (Heriyansyah 2014).

Pertama, banyaknya sekolah dan universitas asing yang berdiri dan membuka cabang di Jakarta dan di provinsi-provinsi lain di Indonesia. Tentu saja hal ini akan memberikan peluang yang besar bagi investor asing untuk menanamkan modalnya di Indonesia dalam bidang pendidikan

dengan menawarkan berbagai program dan pelatihan bagi pelajar atau mahasiswa Indonesia.

Kedua, dampak internasionalisasi dan globalisasi telah memberikan banyak kesempatan bagi pelajar, guru, dan dosen Indonesia untuk belajar di luar negeri yang sebelumnya tidak pernah ada atau terjadi. Beruntungnya, sebagian besar dari mereka memperoleh beasiswa penuh dari beberapa sponsor atau lembaga pendidikan seperti Fulbright, ADS, APS, Erasmus Mundus, Chevening Award, dan sejumlah beasiswa lain dari negara-negara Eropa dan Timur Tengah seperti Mesir dan Arab Saudi yang menawarkan dan/atau menyediakan bantuan keuangan untuk melanjutkan pendidikan tinggi di luar negeri untuk berbagai program dan jenjang pendidikan.

Ketiga, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sangat mendorong semua sekolah untuk menggunakan perangkat teknologi digital seperti penggunaan komputer, akses internet, e-learning, video conference, teleconference dan lain sebagainya dalam rangka mendukung proses belajar mengajar dan meningkatkan mutu hasil belajar di sekolah. Baik guru maupun siswa dapat dengan mudah mengakses dan memperoleh berbagai informasi pendidikan dengan cepat seiring dengan perkembangan teknologi canggih saat ini. Mereka dapat mencari berbagai pengetahuan yang berhubungan dengan penemuan dan penelitian empiris melalui penggunaan perangkat elektronik seperti internet dengan membaca laporan penelitian dan jurnal serta artikel ilmiah, atau dengan membuka beberapa situs web tertentu untuk memperoleh banyak informasi seperti beasiswa, kursus singkat, konferensi, pelatihan, lokakarya dan lain sebagainya.

Di sisi lain, masih banyak sekolah yang siswanya buta huruf dalam mengoperasikan komputer karena tidak semua sekolah di Indonesia memiliki mata pelajaran literasi komputer yang diajarkan kepada siswa karena tidak tersedianya tenaga pengajar yang mengajar mata pelajaran ini. Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya bahwa siswa tidak memiliki kemampuan untuk menggunakan perangkat elektronik tersebut, tetapi guru juga tidak dapat menggunakannya karena tidak semua guru

mendapatkan kesempatan untuk mengikuti pelatihan komputer terutama bagi guru yang mengajar di daerah pedesaan dan/atau terpencil.

Keempat, sejak beberapa tahun yang lalu pemerintah Indonesia telah mengeluarkan kebijakan bahasa yang mengatur tentang pengajaran bahasa Inggris, di mana bahasa Inggris mulai diajarkan di sekolah dasar sebagai mata pelajaran muatan lokal meskipun baru-baru ini pemerintah telah menghapusnya. Kebijakan ini dibuat dengan asumsi bahwa lebih baik mempelajari bahasa Inggris sejak dini bagi anak-anak karena mereka lebih mudah dan cepat menguasai bahasa asing daripada orang dewasa. Selain itu, pemerintah menilai bahwa peran dan keberadaan bahasa Inggris saat ini cukup penting untuk dikuasai karena merupakan salah satu keterampilan yang dibutuhkan di abad ini sebagai alat komunikasi baik lisan maupun tertulis untuk berbagai keperluan.

11.5 Inovasi Dalam Kebijakan Pendidikan Masa Depan

Di tengah pesatnya perkembangan teknologi dan arus informasi global, inovasi dalam sektor pendidikan telah menjadi komponen esensial dalam upaya meningkatkan kualitas strategi pendidikan. Konsep inovasi pendidikan tidak hanya terbatas pada pemanfaatan teknologi digital, tetapi juga mencakup pengembangan metode pengajaran yang lebih dinamis, penyesuaian kurikulum yang lebih relevan, serta penerapan pendekatan pembelajaran yang bersifat interaktif dan kolaboratif. Melalui berbagai bentuk inovasi ini, lingkungan belajar diharapkan mampu menjadi lebih menarik, sesuai dengan kebutuhan zaman, serta memiliki efektivitas yang optimal.

Dalam pandangan Fuad Ihsan, yang dikutip oleh Rahmawati dan Nratchadija (2023), inovasi dapat dipahami sebagai ide, konsep, praktik, atau produk yang diciptakan oleh individu maupun kelompok, kemudian diadopsi oleh pengguna baru. Lebih lanjut, inovasi juga dipandang sebagai

gagasan, metode, atau objek yang dianggap baru oleh sekelompok orang, baik dalam konteks pengetahuan maupun penemuan, dengan tujuan untuk memecahkan masalah tertentu atau mencapai sasaran yang spesifik.

Namun, meskipun urgensi inovasi dalam pendidikan diakui secara luas, implementasinya masih dihadapkan pada berbagai tantangan yang kompleks. Hambatan tersebut meliputi keterbatasan infrastruktur teknologi yang memadai, kurangnya tenaga pendidik yang memiliki kompetensi inovatif, resistensi terhadap perubahan di kalangan pemangku kepentingan, serta kendala dalam mengukur dan mengevaluasi efektivitas inovasi pendidikan terhadap peningkatan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang komprehensif dan berkelanjutan untuk memastikan bahwa inovasi pendidikan dapat diimplementasikan secara optimal di seluruh jenjang pendidikan (Rahmawati dan Nurachadija, 2023).

Dengan demikian, eksplorasi mengenai inovasi dalam bidang pendidikan merupakan pendekatan strategis yang krusial dalam upaya meningkatkan kualitas penyelenggaraan pendidikan. Penelitian ini menyajikan pemahaman yang komprehensif terkait fungsi, pengaruh, hambatan, serta potensi inovasi dalam merumuskan strategi pendidikan yang lebih optimal. Temuan dari studi ini diharapkan mampu memberikan kontribusi signifikan terhadap penyusunan kebijakan pendidikan yang lebih efektif, pengembangan kurikulum yang selaras dengan kebutuhan zaman, serta peningkatan kapasitas profesional pendidik guna merespons dinamika tantangan dan peluang dalam inovasi pendidikan demi tercapainya mutu pendidikan yang lebih baik. (Kristiawan et al. , 2018).

Inovasi adalah gagasan, objek, peristiwa, atau metode, baik berupa penemuan atau inovasi, yang dianggap atau diamati sebagai sesuatu yang baru bagi individu atau kelompok. Tujuan inovasi ialah untuk menyelesaikan masalah tertentu. Oleh karena itu, inovasi bisa dikatakan bersifat subyektif sekaligus konkret.

Berikut adalah pengertian inovasi menurut para ahli:

1. Suatu inovasi adalah gagasan untuk meraih pengakuan sosial dan cara atau sarana baru untuk mencapai pengakuan sosial (Elly, 1982, Seminar on Educational Change dalam Kristiawan, Suryanti Irmu dan Muntazir Muhammad, 2018). Artinya s.
2. Inovasi merujuk pada gagasan, metode, atau hasil yang dinilai memiliki kebaruan dalam konteks organisasi atau perusahaan. Keberadaan inovasi berperan sebagai katalis dalam mengarahkan ulang wacana yang ada. Setiap perubahan yang diinisiasi merupakan respons terhadap dinamika situasional tertentu. Dalam konteks tertentu, proses kreatif sering kali menjadi fondasi lahirnya sebuah penemuan. Namun, perlu dicatat bahwa tidak setiap perubahan dapat dikategorikan sebagai inovasi, sebab tidak semua entitas sosial, baik yang terorganisir secara formal maupun informal, benar-benar menghasilkan sesuatu yang dapat dianggap baru (Zaltman, Duncan, 1977): dalam, (Kristiawan et al. , 2018)
3. Inovasi umumnya muncul dalam tiga kondisi yang berbeda. Dalam situasi tertentu, inovasi dapat disejajarkan dengan penemuan, yang merujuk pada proses kreatif di mana beberapa konsep yang sudah ada diintegrasikan dengan pendekatan baru untuk menghasilkan suatu komposisi yang sebelumnya belum pernah ada atau dikenal.
4. Inovasi adalah proses kreatif dalam memilih, mengatur, dan menggunakan sumber daya manusia dan material dengan cara baru dan unik yang menghasilkan hasil yang lebih baik menuju tujuan tertentu (Huberman, 1973 dalam Kristiawan, Suryanti Irmu dan Muntazir Muhammad, 2018).
5. Inovasi dapat dipahami sebagai suatu wujud transformasi yang disengaja. Secara garis besar, inovasi dapat didefinisikan sebagai suatu perubahan yang bersifat terencana, orisinal, spesifik, dan

memiliki nilai fungsional dalam upaya mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks buku Inovasi Pendidikan, pandangan yang diusung menekankan bahwa inovasi merupakan hasil dari proses perencanaan yang sistematis, bukan sekadar konsekuensi dari kebetulan semata (Miles, 1964 dalam Kristiawan, Suryanti Irmu dan Muntazir Muhammad, 2018).

Berdasarkan berbagai pandangan ahli yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa terdapat kesamaan mendasar dalam mendefinisikan konsep inovasi. Secara umum, inovasi dipahami sebagai suatu ide, praktik, metode, atau produk yang dihasilkan oleh manusia dan dipersepsikan sebagai sesuatu yang baru, baik oleh individu maupun kelompok. Kebaruan ini dapat bersumber dari hasil penemuan atau pengembangan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan spesifik, mencapai sasaran tertentu, atau merespons suatu tantangan yang ada.

11.6 Solusi Menghadapi Tantangan Pendidikan Masa Depan

Pendidikan adalah salah satu fondasi utama pembangunan suatu bangsa. Namun, di tengah perubahan dunia yang semakin cepat akibat globalisasi, digitalisasi, dan perkembangan teknologi, pendidikan menghadapi berbagai tantangan yang kompleks. Tantangan ini mencakup kesenjangan akses pendidikan, kurangnya relevansi kurikulum dengan kebutuhan zaman, serta pengintegrasian teknologi yang optimal dalam proses belajar mengajar. Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, diperlukan solusi strategis, inovatif, dan berorientasi masa depan.

1. Peningkatan Akses Pendidikan yang Inklusif

Salah satu tantangan utama adalah kesenjangan akses pendidikan, terutama di daerah terpencil dan tertinggal. Solusi untuk menghadapi masalah ini

adalah dengan memanfaatkan teknologi pendidikan (edutech). Platform daring seperti ruang belajar digital dan kelas virtual memungkinkan akses pendidikan bagi siswa yang terisolasi secara geografis. Pemerintah juga harus memperkuat infrastruktur telekomunikasi, seperti jaringan internet, dan menyediakan perangkat belajar bagi siswa kurang mampu (Giannini, 2022).

2. Relevansi Kurikulum dengan Era Industri 4.0

Kurikulum yang tidak sesuai dengan kebutuhan pasar kerja modern menjadi masalah besar. Untuk menjawab tantangan ini, sistem pendidikan harus dirancang untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital. Program pelatihan vokasi berbasis kebutuhan industri juga perlu diperkuat agar lulusan lebih siap kerja dan relevan dengan perkembangan teknologi terkini (Verdinandus Lelu Ngongo, Taufiq Hidayat, 2019).

3. Pengintegrasian Teknologi dalam Pembelajaran

Salah satu tantangan terbesar dalam pendidikan di masa depan adalah pesatnya perkembangan teknologi. Teknologi digital, seperti internet, kecerdasan buatan (AI), dan pembelajaran berbasis virtual, kini telah mengubah cara kita belajar dan mengajar. Di masa depan, teknologi ini akan semakin berperan dalam membentuk lingkungan belajar. Siswa dapat mengakses berbagai materi pelajaran secara online, bahkan mengikuti kelas dari berbagai belahan dunia tanpa harus berada di satu tempat.

Namun, permasalahan yang muncul adalah bagaimana mengintegrasikan teknologi ini ke dalam sistem pendidikan yang ada, terutama di negara-negara berkembang. Kesenjangan dalam akses teknologi antara wilayah perkotaan dan pedesaan, serta ketidaksiapan guru dalam menggunakan teknologi, bisa menjadi hambatan besar. Oleh karena itu, pendidikan di masa depan harus mampu menjembatani kesenjangan ini dengan memberikan pelatihan kepada guru dan meningkatkan infrastruktur teknologi di sekolah-sekolah, baik di kota maupun di desa.

Teknologi menawarkan peluang besar untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan personal. Penggunaan kecerdasan buatan (artificial intelligence), pembelajaran berbasis game (gamification), dan realitas virtual (virtual reality) dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Guru perlu dilatih agar mampu memanfaatkan teknologi ini secara efektif dalam proses pembelajaran (Aulia, 2023).

4. Pembelajaran yang lebih terpersonalisasi

Dengan adanya kemajuan teknologi, pendidikan di masa depan akan semakin berfokus pada pendekatan yang lebih personal dan fleksibel. Siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar mereka masing-masing. Sistem pembelajaran yang terpersonalisasi ini memungkinkan siswa untuk memilih topik atau mata pelajaran yang sesuai dengan minat dan bakat mereka, serta mengakses berbagai sumber belajar yang lebih variatif.

Namun, tantangan dalam pembelajaran personalisasi adalah bagaimana sistem pendidikan dapat mengakomodasi kebutuhan individu ini tanpa mengabaikan kurikulum yang harus diajarkan. Di sisi lain, adanya kecenderungan untuk beralih ke pembelajaran berbasis teknologi dapat mengurangi interaksi sosial antar siswa yang penting untuk perkembangan sosial mereka. Oleh karena itu, pendidik di masa depan harus mampu menyeimbangkan antara pembelajaran berbasis teknologi dan pembelajaran yang memfasilitasi interaksi sosial antar siswa.

5. Pengembangan Kompetensi Guru

Guru adalah ujung tombak pendidikan. Oleh karena itu, pengembangan kompetensi guru harus menjadi prioritas. Pelatihan berkelanjutan dalam bidang teknologi, pedagogi modern, dan manajemen kelas dapat meningkatkan kualitas pengajaran. Selain itu, pemberian insentif dan penghargaan juga penting untuk meningkatkan motivasi dan dedikasi para guru. (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, 2023)

6. Kolaborasi Multi Sektoral

Mengatasi tantangan pendidikan tidak dapat dilakukan hanya oleh pemerintah. Diperlukan kolaborasi dengan berbagai pihak, termasuk sektor swasta, lembaga non-pemerintah, dan masyarakat. Program CSR perusahaan, misalnya, dapat diarahkan untuk mendukung pendidikan berbasis teknologi atau penyediaan beasiswa.(Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, 2023)

7. Globalisasi dan keragaman Budaya

Globalisasi membuka peluang untuk meningkatkan keterhubungan antarbangsa, namun juga menghadirkan tantangan bagi pendidikan. Di masa depan, siswa akan belajar dalam lingkungan yang lebih multikultural, dengan berbagai latar belakang budaya dan bahasa. Hal ini menuntut pendidikan untuk lebih inklusif dan mampu menghargai keragaman.

Pendidikan di masa depan harus dapat membentuk karakter siswa agar mampu bekerja sama dengan orang-orang dari berbagai budaya dan memahami perspektif yang berbeda. Tantangannya adalah bagaimana sekolah dapat menanamkan nilai-nilai toleransi dan keterbukaan terhadap keragaman, sekaligus memberikan pemahaman tentang pentingnya kebangsaan dan identitas dalam konteks global.

8. Pendidikan Berbasis Karakter

Di samping kemampuan teknis, pendidikan masa depan juga harus menanamkan nilai-nilai moral dan etika. Pendidikan karakter, yang meliputi pembentukan kejujuran, tanggung jawab, dan empati, sangat penting untuk menciptakan generasi yang tidak hanya cerdas, tetapi juga berintegritas.

Bab 12

Kesiapan Generasi Z Menghadapi Tantangan Dunia Kerja

12.1 Karakteristik Generasi Z di Dunia Kerja

Dunia kerja generasi Z penuh tantangan, terganggu oleh pandemi, kemerosotan ekonomi, dan implikasi sosial dan ketenagakerjaannya. Sebagian Angkatan generasi ini sudah bekerja dan memasuki dunia kerja dengan jumlah yang lebih banyak dari yang diharapkan karena efek pandemi dan yang lainnya masih dalam tahap pembentukan.

Generasi Z adalah generasi yang lahir di rentang antara tahun 1997 hingga tahun 2012 tepatnya setelah generasi millenium atau generasi Y, dan pada tahun 2030 Indonesia akan mengalami puncak bonus demografi yang

artinya usia produktif akan menempati jumlah paling tinggi sepanjang sejarah sehingga dibutuhkan persiapan individu secara menyeluruh dalam menyikapi dan merespon dengan cara khusus keadaan yang akan dihadapi (Sekar Arum dkk., 2023). Istilah lain juga untuk generasi ini adalah sebagai “Gen Zers,” “Post-Millennials,” atau “iGen” (Magano dkk., 2020).

Generasi Z memiliki latar belakang yang berbeda dengan generasi sebelumnya, dengan karakteristik dan preferensi yang membedakan mereka dalam lingkungan profesional. Generasi ini memiliki potensi besar untuk berkontribusi dengan cara baru karena didukung oleh teknologi dan kemampuan yang dimiliki. Adaptasi terhadap kebutuhan industri serta pengembangan keterampilan yang relevan menjadi kesiapan generasi ini dalam beradaptasi dan menghadapi dunia kerja.

Secara umum keunikan yang dimiliki generasi Z, seperti memiliki sifat digital native, memiliki keterampilan multitasking, dan fokus pada keseimbangan kehidupan kerja merupakan bagian dari karakteristik yang dapat membentuk cara mereka beradaptasi dengan lingkungan kerja dan gaya kepemimpinan.

Karakteristik utama dari Generasi Z menurut Seemiller dkk., (2024); Alruthaya dkk. (2021); Vieira dkk. (2024); Benítez-Márquez dkk. (2022);

1. Digital Natives:

Generasi Z adalah digital natives atau penduduk asli digital yang cerdas teknologi, sebagai generasi pertama yang tumbuh dengan teknologi digital dan internet yang merupakan integrasi dari kehidupan mereka setiap saat sehingga mereka sangat terampil dalam menggunakan media sosial dan platform digital, yang menjadi bagian penting dari kehidupan mereka.

2. Kesadaran Sosial dan Lingkungan:

Anggota Generasi Z menunjukkan kepedulian yang tinggi terhadap informasi sosial dan lingkungan. Mereka lebih cenderung

memilih merek dan perusahaan yang mengutamakan komitmen terhadap keberlanjutan dan tanggung jawab sosial.

3. Kemandirian dan Kewirausahaan:

Generasi Z memiliki semangat kewirausahaan yang kuat. Mereka cenderung mencari peluang untuk menjadi mandiri dalam karier mereka dan lebih suka bekerja di lingkungan yang memungkinkan kreativitas dan inovasi.

4. Nilai Keseimbangan Kerja-Hidup:

Generasi ini menempatkan pentingnya keseimbangan antara pekerjaan dan kehidupan pribadi. Mereka mencari pekerjaan yang tidak hanya memberikan gaji tetapi juga mendukung kesehatan mental dan kesejahteraan secara keseluruhan.

5. Preferensi untuk Pembelajaran Berkelanjutan:

Mereka menghargai kesempatan untuk belajar dan berkembang dalam karier mereka, mencari perusahaan yang menawarkan pelatihan dan pengembangan keterampilan.

6. Motivasi Kerja:

Generasi Z lebih dipengaruhi oleh motivasi intrinsik dibandingkan dengan generasi sebelumnya. Mereka lebih menghargai kepuasan pribadi dan pengembangan diri dalam pekerjaan daripada hanya faktor ekstrinsik seperti gaji tinggi.

7. Pendekatan terhadap Pekerjaan:

Anggota Generasi Z cenderung lebih memilih lingkungan kerja yang inklusif dan kolaboratif, serta lebih suka bekerja dalam tim dengan orang-orang seusia mereka. Mereka juga menunjukkan tingkat loyalitas yang lebih rendah dibandingkan generasi sebelumnya, mencari pengalaman kerja yang lebih baik. Mereka ingin bekerja di lingkungan yang inklusif dan beragam, di mana setiap orang diterima tanpa memandang latar belakang. Budaya

kerja yang mendukung keberagaman menjadi daya tarik tersendiri bagi Generasi Z.

Teknologi memiliki peran sentral dalam membentuk perilaku dan gaya hidup generasi Z, baik dalam konteks pendidikan maupun kesiapan kerja. Generasi ini dikenal dengan adaptasi cepat terhadap teknologi digital, multitasking, serta preferensi untuk fleksibilitas dalam pekerjaan. Generasi Z lebih memilih lingkungan kerja yang transparan, kolaboratif, dan memberikan keseimbangan antara kehidupan pribadi dan profesional.

12.2 Teknologi dan Budaya Kerja Baru pada Generasi Z

Perkembangan teknologi menciptakan peluang sekaligus tantangan baru sehingga situasi ini mendorong Generasi Z untuk beradaptasi terhadap tren yang terjadi, seperti kerja jarak jauh, fleksibilitas waktu kerja, dan integrasi teknologi AI di dunia kerja. Oleh karena Generasi Z dikenal sebagai digital natives, sehingga keterampilan seperti komunikasi digital, pemecahan masalah berbasis teknologi, dan kolaborasi daring menjadi keunggulan mereka.

Budaya kerja yang mendukung keberagaman menjadi daya tarik tersendiri bagi Generasi Z. Van Laar dkk. (2020) mengeksplorasi hubungan antara keterampilan abad ke-21 dan keterampilan digital, dengan fokus pada pentingnya keterampilan mereka di tempat kerja modern dan hubungannya dengan kemampuan beradaptasi teknologi.

Teknologi dan budaya kerja baru pada Generasi Z di era digital:

1. Generasi Z, sebagai "digital natives," menunjukkan preferensi untuk budaya kerja fleksibel dan berbasis teknologi. Mereka mengutamakan komunikasi yang efektif dan lingkungan kerja yang inklusif (Yılmaz dkk., 2024).

2. Teknologi memengaruhi strategi manajemen talenta dan branding perusahaan untuk menarik Generasi Z. Adaptasi terhadap teknologi dan nilai kerja baru sangat diperlukan untuk menarik dan mempertahankan talenta muda ini (Vieira dkk., 2024).
3. Teknologi membentuk kebiasaan komunikasi dan ekspektasi Generasi Z di tempat kerja, termasuk kebutuhan akan alat komunikasi digital yang inovatif untuk mendukung kolaborasi dan efisiensi (Janssen & Carradini, 2021).

Jumlah penduduk usia produktif diperkirakan akan mencapai puncak tertingginya sepanjang sejarah. Kesiapan adalah situasi menyeluruh individu yang memiliki kemampuan yang memadai dalam memberikan jawaban atau merespon dengan cara tertentu terhadap suatu situasi dan kondisi yang akan dihadapinya. Karakteristik digital, realistis, dan melakukan sendiri, merupakan tiga karakter Generasi Z yang paling ideal dan relevan pada prospek bonus demografi 2030 sehingga ini dapat mendorong peningkatan pendidikan karakter yang penting untuk membentuk soft skill yang kemudian dapat menolong Generasi Z menanggapi situasi bonus demografi 2030 (Sekar Arum dkk., 2023).

Untuk dapat beradaptasi dengan budaya kerja baru dengan persaingan makin ketat karena jumlah usia produktif yang tinggi perlu bagi generasi Z untuk mengasah soft skill yang makin berkurang seiring dengan pergeseran nilai dan budaya. Dalam dunia kerja Generasi Z cenderung lebih peduli pada keberlanjutan dan memiliki pendekatan kolaboratif dalam pekerjaan yang berbasis teknologi serta pergeseran pola kerja modern (Vieira et al., 2024). Terjadi pergeseran dalam pola kerja memasuki era baru dan kolaboratif makin diminati.

Menurut Aharon (2021) Generasi Z yang lahir antara 1995-2010 membawa karakteristik unik ke dunia kerja, dengan teknologi menjadi faktor utama yang membentuk perilaku dan preferensi mereka, terjadi pergeseran tren, di mana Generasi Z lebih memilih pendidikan profesional yang singkat dibandingkan studi akademis tradisional, yang dianggap kurang relevan

dengan kebutuhan dunia kerja. Integrasi Generasi Z ke dalam dunia kerja menghadirkan tantangan kesenjangan antargenerasi, tetapi juga menawarkan peluang untuk menyesuaikan pendekatan organisasi dalam mendukung inovasi, fleksibilitas, dan efisiensi. Organisasi perlu untuk memahami kebutuhan Generasi Z guna menciptakan lingkungan kerja yang inklusif dan adaptif.

Beberapa point penting terkait keseimbangan kerja, kepuasan kerja dan kinerja karyawan Generasi Z dijelaskan dalam sebuah penelitian yang berjudul "Work-Life Balance, Job Satisfaction, and Performance Among Millennial and Gen Z Employees: A Systematic Review" oleh Waworuntu et al. (2022):

1. Pengaruh Positif Keseimbangan Kerja-Kehidupan dan Kepuasan Kerja
Keseimbangan kerja-kehidupan (work-life balance) dan kepuasan kerja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kinerja karyawan. Generasi ini cenderung menunjukkan performa yang lebih baik ketika merasa puas dengan keseimbangan antara pekerjaan dan kehidupan pribadi mereka.
2. Nilai Fleksibilitas
Generasi Z sangat menghargai fleksibilitas dalam jadwal kerja, seperti opsi kerja jarak jauh, jam kerja fleksibel, dan cuti tahunan yang memadai. Faktor-faktor ini membantu mereka mencapai keseimbangan kerja-kehidupan yang lebih baik.
3. Lingkungan Kerja yang Mendukung
Generasi ini menunjukkan apresiasi tinggi terhadap lingkungan kerja yang inklusif, hubungan yang baik dengan supervisor, dan kesempatan untuk pengembangan karier. Hal ini berkontribusi langsung pada kepuasan kerja mereka.
4. Lebih idealis dalam mengejar pertumbuhan karier dan nilai pekerjaan. Mereka juga lebih menuntut fleksibilitas dan

keseimbangan, serta memiliki ekspektasi yang tinggi terhadap dukungan teknologi dalam pekerjaan.

Generasi Z membawa perspektif baru tentang keseimbangan kerja, kepuasan kerja, dan kinerja di dunia profesional. Dengan fokus pada kesehatan mental, fleksibilitas, dan kualitas hidup, mereka menciptakan standar baru dalam mencapai keseimbangan hidup yang sehat dan berkelanjutan di tempat kerja. Perusahaan yang ingin menarik minat dan mempertahankan talenta Gen Z perlu memahami nilai-nilai ini dan menciptakan lingkungan kerja yang mendukung harapan serta kebutuhan mereka.

Keputusan Generasi Z untuk berpindah pekerjaan salah satu alasan dipengaruhi oleh lingkungan kerja yang mendukung. Dengan pendekatan ini, Generasi Z menunjukkan bahwa mereka tidak hanya berfokus pada gaji, tetapi juga pada kualitas hidup dan kepuasan pribadi dalam karier mereka.

Dalam konteks sosial dan budaya, Generasi Z juga menunjukkan pola perilaku yang berbeda dibanding generasi sebelumnya. Mereka lebih kritis terhadap informasi yang diterima, terutama di tengah era disinformasi yang marak. Mereka menghargai keaslian dan transparansi, baik dalam hubungan pribadi maupun profesional. Generasi ini juga cenderung lebih melek finansial dan berfokus pada stabilitas ekonomi jangka panjang, yang mencerminkan kesadaran mereka terhadap risiko ketidakpastian ekonomi global.

12.3 Tantangan Utama Generasi Z

Untuk mempersiapkan individu yang handal, Generasi Z memiliki tantangan tersendiri untuk kesiapan menghadapi dunia kerja yang multidimensi.

Menurut Benítez-Márquez et al. (2022) tantangan yang dihadapi oleh Generasi Z seperti:

1. Kesenjangan Bakat

Generasi Z sering kali merasa kurang percaya diri dalam kemampuan mereka. Kesenjangan bakat dan keterampilan diperkirakan akan meningkat di semua industri dalam beberapa tahun mendatang ini oleh karena adanya volatility, uncertainty, complexity and ambiguity (“VUCA”) atau volatilitas, ketidakpastian, kompleksitas, dan ambiguitas; keterampilan dan pengetahuan teknik dapat ditingkatkan oleh peran AI pada kualitas manusia seperti kreativitas, empati, dan ketangkasan ini merupakan kolaborator yang sangat baik yang menavigasi ekosistem multipihak yang semakin kompleks (Bühler dkk., 2022). Apabila tidak tercapai ini menjadi kesenjangan antara keterampilan yang dimiliki generasi Z dan yang dibutuhkan oleh industri.

Untuk memenuhi harapan generasi Z diperlukan program yang dapat menjembatani preferensi mereka seperti program magang (praktek di tempat kerja) dapat memberikan kesempatan bagi Generasi Z untuk mengembangkan keterampilan profesional seperti komunikasi efektif, pengelolaan emosi, dan kemampuan bekerja dalam tim. Menerapkan keterampilan akademis dasar, keterampilan tingkat tinggi, dan keterampilan profesional yang dibutuhkan oleh pemberi kerja secara efektif di tempat kerja namun lebih mementingkan imbalan intrinsik daripada imbalan ekstrinsik (Kapareliotis dkk., 2019). Apabila imbalan ekstrinsik diatas imbalan intrinsik maka akan terjadi kesenjangan atau ketidaksesuaian. Ketidacocokan antara harapan dan kenyataan dapat menyebabkan ketidakpuasan dan meningkatnya angka pengangguran pada generasi ini.

2. Tantangan Kolaborasi Lintas Generasi

Kolaborasi dengan generasi lain, seperti Baby Boomers dan Generasi X, menjadi tantangan karena perbedaan gaya komunikasi dan ekspektasi kerja.

Ini memerlukan pengembangan kemampuan adaptasi dan pengelolaan konflik di lingkungan kerja yang multigenerasi.

Tantangan yang dihadapi:

a. Perbedaan nilai, preferensi dan pendekatan kerja.

Generasi Z menghadapi tantangan unik dalam kolaborasi lintas generasi, yang sering kali muncul karena perbedaan nilai, preferensi komunikasi, dan pendekatan kerja antara mereka dan generasi yang lebih tua. Baby Boomers lebih cenderung menggunakan komunikasi formal seperti email, sementara Generasi Z cenderung memilih media digital yang lebih cepat dan informal, seperti aplikasi pesan instan, perbedaan ini dapat menciptakan hambatan dalam komunikasi di tempat kerja, memengaruhi produktivitas dan kolaborasi (Benítez-Márquez dkk., 2022).

b. Tempat berinteraksi antar generasi.

Tempat kerja sebagai ekosistem tempat Gen Z harus berinteraksi dengan generasi sebelumnya, karakteristik dan perilaku khusus generasi terbaru yang memasuki pasar tenaga kerja memberikan manajemen Gen Z di tempat kerja dan di dunia kerja menjadi tantangan nyata sehingga tidak hanya perlu mengakui bahwa perubahan akan datang, tetapi juga penting untuk mulai beradaptasi sejak sekarang (Bühler dkk., 2022).

c. Teknologi membentuk budaya kerja antargenerasi.

Tantangan mereka saat memasuki dunia kerja bahwa kefasihan teknologi adalah komponen utama yang membentuk karakteristik Generasi Z, yang akan berimplikasi pada budaya kerja masa depan, penekanan pada pentingnya memahami kesenjangan antargenerasi dan bagaimana teknologi memengaruhi adaptasi mereka di lingkungan kerja (Aharon, 2021).

d. Memasuki pasar kerja yang kompetitif.

Jumlah lulusan baru terus meningkat sementara lapangan pekerjaan tidak bertambah secara proporsional. Hal ini mengakibatkan kesulitan dalam mendapatkan posisi entry-level. Menurut Novrizaldi (2022) Indonesia diperkirakan akan mencapai puncak bonus demografi antara tahun 2030 hingga 2040, pada masa ini, sekitar 64-70% dari total populasi diproyeksikan berusia di bawah 40 tahun. Ini menggambarkan banyaknya jumlah individu pencari kerja yang bersaing. Bonus demografi merupakan fenomena proporsi penduduk usia produktif (usia 15 sampai 64 tahun) lebih tinggi dibandingkan dengan penduduk usia non-produktif (usia 0-14 tahun dan 65 tahun ke atas). Situasi ini terjadi pada saat angka kelahiran menurun dan harapan hidup meningkat, sehingga jumlah individu pada kelompok usia produktif meningkat secara signifikan.

e. Kualitas SDM melalui pendidikan dan pelatihan.

Meskipun memiliki potensi besar, bonus demografi juga membawa tantangan ketersediaan lapangan kerja, jika tidak ada cukup lapangan pekerjaan untuk menampung jumlah tenaga kerja yang besar, hal ini dapat menyebabkan peningkatan pengangguran. Untuk memanfaatkan bonus demografi, kualitas SDM harus ditingkatkan melalui pendidikan dan pelatihan yang relevan. Ada kebutuhan mendesak untuk meningkatkan partisipasi angkatan kerja.

f. Tantangan untuk penyedia kerja.

Menurut Dolot (2018) kehadiran dan kolaborasi berbagai kelompok usia dalam pasar tenaga kerja, bukan hanya merupakan situasi yang menarik dan belum pernah terjadi sebelumnya, tetapi juga sebagai tantangan untuk manajer, spesialis sumber daya

manusia, dan rekan kerja. Generasi termuda yang disebut Generasi Z lahir dan dibesarkan dalam keadaan yang sangat berbeda dari generasi sebelumnya.

3. Tekanan untuk Terus Berinovasi di Era Digital.

Generasi Z dikenal adaptif terhadap teknologi, namun menghadapi tekanan untuk terus menciptakan inovasi dan mengikuti perkembangan teknologi terbaru. Generasi Z memiliki pendekatan yang unik dalam berinovasi di era digital karena mereka terbiasa dengan teknologi sejak usia dini, yang membentuk cara mereka beradaptasi dan berinovasi di berbagai bidang. Generasi ini cenderung lebih mahir dalam memanfaatkan teknologi untuk inovasi bisnis, keberlanjutan, dan pengembangan aset digital.

Generasi Z juga memperlihatkan minat yang tinggi terhadap investasi berbasis teknologi dan sering kali mencari pendekatan yang kreatif untuk menghasilkan solusi baru di dunia digital untuk mencapai Generasi Z yang selaras dengan nilai-nilai dan preferensi perusahaan, betapa kompleks dan multidimensinya pandangan Generasi Z mengenai inovasi dan keberlanjutan (Cubukcu Cerasi & Balcioglu, 2024). Tekanan untuk berinovasi yang dihadapi Generasi Z di era digital sering kali berakar pada kecepatan perubahan teknologi dan ekspektasi tinggi dalam lingkungan kerja serta pendidikan.

12.4 Strategi Kesiapan Kerja Generasi Z

Strategi kesiapan kerja Generasi Z melibatkan berbagai pendekatan untuk meningkatkan keterampilan dan kompetensi dalam memenuhi kesenjangan bakat, untuk dapat berkolaborasi lintas generasi dan mengatasi tekanan berinovasi di era digital, dalam menghadapi dunia kerja modern.

Beberapa strategi yang diperlukan untuk kesiapan kerja Generasi Z:

1. Peningkatan Keterampilan Digital

Keterampilan digital menjadi elemen penting untuk meningkatkan kesiapan kerja Generasi Z. Keunggulan keterampilan digital dapat meningkatkan kesiapan kerja secara langsung dan tidak langsung melalui kompetensi dengan indikator komunikasi dan pembuatan konten yang dominan secara signifikan berkontribusi terhadap kesiapan kerja di era Industri 4.0. Pelatihan dan pendidikan berbasis digital menjadi kunci untuk meningkatkan kompetensi (Riyanto dkk., 2023).

2. Pembentukan soft skill.

Upaya menyempurnakan karakteristik melalui pembentukan dan pendidikan karakter sangat diperlukan untuk mencapai soft skill yang nantinya dapat membantu generasi Z dalam menghadapi bonus demografi 2030 (Sekar Arum dkk., 2023).

3. Penguatan Self-Efficacy dan Career Adaptability

Kepercayaan diri dan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan karier juga terbukti penting. Generasi Z yang memiliki self-efficacy tinggi cenderung lebih sukses dalam mencari pekerjaan dan beradaptasi dengan lingkungan kerja baru (Haenggli & Hirschi, 2020).

Dalam mempersiapkan keterampilan digital, transisi menuju standar industri 5.0, yang ditandai dengan peningkatan penggunaan teknologi digital dan cerdas serta pengembangan sistem industri yang lebih berkelanjutan yang berpusat pada manusia dan berkelanjutan, sangat penting untuk peningkatan keterampilan dan kompetensi dalam tenaga kerja yang meliputi pelatihan berbasis teknologi, pengembangan keterampilan interpersonal, dan pembentukan pola pikir tangguh dalam menghadapi perubahan (Simanjuntak dkk., 2024).

Peningkatan kesiapan kerja Generasi Z berada pada situasi yang baru dan bonus demografi 2030 dapat dicapai melalui tiga aspek utama yaitu penguasaan keterampilan digital, pembentukan soft skill, dan penguatan self-efficacy serta career adaptability. Dengan pembekalan yang tepat melalui pendidikan, pelatihan, dan pengembangan karakter, Generasi Z memiliki potensi besar untuk menjadi agen perubahan yang membawa dampak positif bagi masa depan.

Keterampilan digital menjadi elemen kunci dalam meningkatkan kompetensi kerja, sedangkan soft skill yang dibangun melalui pendidikan karakter berperan penting dalam menunjang keberhasilan individu di dunia kerja. Selanjutnya self-efficacy yang tinggi dan kemampuan adaptasi karier dapat membantu Generasi Z menghadapi tantangan dan perubahan di dunia kerja secara lebih fleksibel dan percaya diri. Dengan upaya yang berkelanjutan dalam mengembangkan potensi ini, Generasi Z memiliki peluang besar untuk menjadi generasi yang tidak hanya siap kerja, tetapi juga mampu membawa inovasi dan perubahan positif pada lingkungan kerja masa depan.

Strategi-strategi ini menunjukkan pentingnya pendekatan holistik dalam mempersiapkan Generasi Z menghadapi tantangan memasuki dunia kerja di era digital. Dengan komitmen terhadap pembelajaran secara terus menerus dan inovasi, Generasi Z diproyeksikan menjadi generasi yang tidak hanya dapat menyesuaikan diri dengan perubahan, tetapi juga menjadi penggerak transformasi yang lebih baik di berbagai sektor kehidupan termasuk dunia kerja.

Bab 13

Teknologi Baru dan Dampaknya Terhadap Pendidikan

13.1 Teknologi Baru Dalam Pendidikan

13.1.1 Definisi Teknologi Dalam Pendidikan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Teknologi Pendidikan didefinisikan sebagai metode sistematis yang dirancang untuk merencanakan, melaksanakan, dan menilai seluruh kegiatan pengajaran dan pembelajaran. Pendekatan ini memperhatikan sumber daya teknis dan manusia serta interaksi antara keduanya, dengan tujuan menciptakan pendidikan yang lebih efektif. Teknologi pendidikan bukan hanya sebuah alat, tetapi juga proses inovatif yang berusaha mengatasi berbagai tantangan dalam pembelajaran.

Lebih dalam lagi, teknologi pendidikan dapat diartikan sebagai kajian dan praktik yang mendukung proses belajar mengajar di sekolah. Praktik ini melibatkan pengembangan metode pengajaran yang relevan dengan

teknologi yang tersedia, menciptakan konsep-konsep pembelajaran yang sesuai. Dalam konteks ini, pemanfaatan teknologi dapat mengubah peran guru di dalam kelas. Diharapkan, guru akan mendorong siswa untuk memanfaatkan teknologi yang ada dalam menerapkan hasil belajar mereka, baik melalui media yang tersedia maupun melalui interaksi langsung. Teknologi hadir untuk mempermudah proses belajar tanpa sepenuhnya menggantikan peran guru, sehingga kehadiran guru tetap vital dalam lingkungan kelas (Nurillahwaty, 2021).

Teknologi pendidikan bisa dimaknai sebagai proses yang kompleks dan terintegrasi, yang melibatkan manusia, ide, prosedur, peralatan, dan organisasi. Tujuannya adalah untuk menganalisis masalah, mencari solusi, melaksanakan, menilai, dan mengelola penyelesaian yang berkaitan dengan seluruh aspek pembelajaran manusia. Oleh karena itu, perkembangan teknologi pendidikan sering kali berakar dari masalah yang dihadapi di dunia pendidikan, seperti ketidakmerataan akses, relevansi dan efisiensi proses belajar mengajar, serta upaya peningkatan mutu pendidikan. Salah satu tantangan signifikan yang masih dihadapi dari pendidikan dasar hingga tinggi adalah masalah kualitas, yang dapat diatasi dengan pendekatan teknologi pendidikan (Lailan, 2024).

Teknologi berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan pengajaran dan menjadi fasilitator dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Siswa diharapkan dapat memanfaatkan teknologi untuk memperluas wawasan mereka. Dalam konteks ini, teknologi pendidikan diharapkan bisa membantu pendidik dan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar, memudahkan pendidik dalam menjelaskan materi tanpa harus menguras tenaga untuk memeriksa hasil belajar. Keberadaan teknologi seharusnya dipahami sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pendidikan. Sejak kemunculannya, teknologi telah berkembang untuk menjawab berbagai masalah yang dihadapi manusia, menjadikan hubungan antara teknologi dan permasalahan sangat terkait satu sama lain.

Oleh karenanya, teknologi pendidikan dapat dipandang sebagai produk sekaligus proses. Dengan demikian, teknologi pendidikan bukan hanya

sekadar ilmu pengetahuan, tetapi juga sumber informasi dan sumber belajar yang memenuhi kebutuhan pendidikan serta memudahkan proses pembelajaran. Mengingat tuntutan global yang terus berubah, dunia pendidikan perlu secara konsisten memperbarui dan mengadaptasi teknologi demi meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya dalam konteks proses pembelajaran. (Nurillahwaty, 2021)

13.1.2 Jenis-Jenis Teknologi Baru dalam Pendidikan

Teknologi baru dalam pendidikan merujuk pada berbagai inovasi, perangkat, dan sistem digital yang dirancang untuk mendukung proses belajar-mengajar secara efektif, efisien, dan interaktif. Meliputi berbagai elemen seperti perangkat keras, perangkat lunak, jaringan internet, dan metode pembelajaran berbasis teknologi, semua ini memberikan peluang untuk kolaborasi, personalisasi, dan akses yang lebih luas terhadap pengetahuan.

Berikut adalah beberapa jenis teknologi baru yang semakin merubah wajah pendidikan:

1. Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence - AI)

Kecerdasan manusia dalam menghadapi masalah sangat bergantung pada pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Pengetahuan itu sendiri diperoleh melalui proses belajar; semakin banyak informasi yang dikuasai, semakin besar kemampuan seseorang untuk mengatasi berbagai tantangan. Namun, pengetahuan saja tidak cukup. Kemampuan berpikir kritis dan menarik kesimpulan berdasar pengalaman juga memegang peranan yang sangat penting. Tanpa kemampuan berpikir yang baik, bahkan individu yang berpengalaman dan berpengetahuan luas dapat mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah.

Hal serupa juga berlaku untuk mesin. Agar dapat berfungsi secara cerdas layaknya manusia, mesin harus dilengkapi dengan pengetahuan yang memungkinkan mereka untuk berpikir dan mengambil keputusan. Kecerdasan Buatan (AI) merupakan cabang ilmu komputer yang bertujuan

untuk mengembangkan sistem dan mesin yang mampu melakukan tugas-tugas yang umumnya memerlukan kecerdasan manusia. Dengan memanfaatkan algoritma dan model matematika, AI memungkinkan komputer dan sistem lainnya untuk belajar dari data, mengenali pola, dan membuat keputusan yang cerdas.

Beberapa konsep penting dalam AI meliputi pembelajaran mesin (machine learning), jaringan saraf tiruan (neural networks), dan pemrosesan bahasa alami (natural language processing). Perkembangan AI telah memberikan dampak signifikan di berbagai bidang, mulai dari pengenalan suara dan wajah hingga mobil otonom dan pengobatan.

Untuk menciptakan aplikasi kecerdasan buatan, dua komponen utama yang diperlukan adalah:

- a. Basis Pengetahuan: Kumpulan fakta, teori, dan informasi yang saling berkaitan.
- b. Motor Inferensi: Kemampuan untuk menarik kesimpulan berdasarkan pengetahuan yang tersedia.

2. Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR)

Virtual Reality adalah teknologi komputer yang dapat mereplikasi lingkungan nyata maupun imajiner, menciptakan pengalaman fisik yang memungkinkan interaksi dengan pengguna. Berbagai perangkat, seperti Head Mounted Display, perangkat lunak, dan konten terkait, digunakan untuk mengakses teknologi ini. Pengetahuan tentang Virtual Reality kini dapat diakses dengan mudah melalui internet. Teknologi immersive seperti VR sangat efektif dalam mensimulasikan kondisi yang mendalam, memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif.

Dampak teknologi Virtual Reality semakin terasa dalam masyarakat, terutama dalam dunia pendidikan. Teknologi ini membuka berbagai kemungkinan baru dalam cara kita belajar dan berinteraksi dengan materi ajar. Salah satu manfaat utama dari Virtual Reality adalah efisiensi dan penghematan material. Dengan VR, kita tidak perlu khawatir kehabisan

bahan atau sumber daya yang diperlukan. Contohnya, dalam kegiatan pengenalan tata surya untuk anak-anak, penggunaan banyak bahan kimia untuk setiap siswa dapat dihindari berkat teknologi VR.

Seiring dengan perkembangan teknologi, salah satu inovasi yang muncul adalah Augmented Reality (AR). AR merupakan perpaduan antara dunia maya dan dunia nyata yang diciptakan oleh komputer. Melalui AR, objek-objek virtual seperti teks, animasi, model 3D, atau video dapat digabungkan dengan lingkungan nyata, memberikan pengalaman seolah-olah objek-objek tersebut ada di sekitar pengguna.

Sedangkan Augmented Reality (AR) menawarkan cara baru bagi manusia untuk berinteraksi dengan komputer, dengan menampilkan objek virtual yang terintegrasi dalam lingkungan nyata pengguna. Pengalaman ini berbeda dengan Virtual Reality (VR), yang sepenuhnya memasukkan pengguna ke dalam dunia maya.

Teknologi VR telah diterapkan dalam berbagai konteks, seperti planetarium kaca, dan pendekatan LEGIT BOLTAS yang memanfaatkan AR untuk mengenalkan tata surya, contohnya di SD Pantenteng Madura. Berbagai aplikasi augmented reality dalam pendidikan telah menunjukkan manfaat yang signifikan. Teknologi ini meningkatkan imajinasi dan interaksi, memberikan pengguna kesempatan untuk memahami pembelajaran dengan cara yang lebih menarik dan dinamis (Putri et al., 2022).

3. Kecerdasan Buatan Generatif (Generative AI)

Kecerdasan Buatan Generatif (AI Generatif) merupakan cabang inovatif dari kecerdasan buatan yang mampu menciptakan konten baru, termasuk teks, gambar, dan audio. Dengan potensi besar untuk meningkatkan kualitas serta aksesibilitas pendidikan, AI Generatif menawarkan sejumlah keunggulan dibandingkan metode tradisional dalam memproduksi materi pembelajaran.

Salah satu kekuatan AI Generatif terletak pada kemampuannya untuk menghasilkan konten yang dipersonalisasi, sesuai dengan kebutuhan

individu setiap siswa. Selain itu, konten yang dihasilkan cenderung lebih menarik dan interaktif, yang dapat berkontribusi pada peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa. AI Generatif juga membantu para guru menghemat waktu dan tenaga dalam proses pembuatan materi pembelajaran.

Berbagai model AI Generatif telah menunjukkan hasil yang menjanjikan, terutama dalam menghasilkan materi pembelajaran bahasa Indonesia. Sebagai contoh, dalam bidang puisi, model Sequential GAN (SeqGAN) dan Generative Pre-Transformer 2 (GPT-2) telah digunakan untuk secara otomatis menciptakan pantun, sebuah bentuk puisi tradisional Melayu. Dengan struktur yang lebih unggul, GPT-2 mengungguli SeqGAN dalam bidang ini, mendapatkan skor bentuk yang lebih tinggi. Secara keseluruhan, model AI Generatif telah menunjukkan potensi positif dalam pengembangan materi pembelajaran bahasa Indonesia di berbagai domain.

Materi pembelajaran yang dihasilkan oleh AI Generatif memiliki karakteristik unik. Walaupun sering kali mencerminkan contoh yang diberikan, sumber daya yang dihasilkan siswa menunjukkan variasi yang lebih besar dalam hal panjang konten dan fitur sintaksis yang digunakan. Dengan dilatih menggunakan data besar yang terpercaya, materi yang dihasilkan biasanya akurat dan koheren, dapat dipersonalisasi serta diakses di mana saja dan kapan saja.

Dengan pengembangan dan penerapan yang tepat, AI Generatif memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas dan aksesibilitas pendidikan bahasa Indonesia, membantu siswa belajar dengan lebih efektif dan efisien (Ahsan & Rizal, 2024).

4. Internet Of Things (IoT) dalam Kelas

Internet of Things, atau lebih akrab dikenal sebagai IoT, merupakan konsep yang dirancang untuk memaksimalkan manfaat dari konektivitas internet yang selalu tersedia. Dengan IoT, berbagai mesin, peralatan, dan objek fisik lainnya dapat dihubungkan melalui sensor dan aktuator yang terintegrasi ke dalam jaringan. Ini memungkinkan pengumpulan data serta pengelolaan

kinerja perangkat secara mandiri, sehingga mesin-mesin tersebut dapat saling berkolaborasi dan bahkan mengambil tindakan otomatis berdasarkan informasi baru yang diterimanya.

IoT mencerminkan gagasan bahwa semua objek di dunia nyata dapat saling berkomunikasi dalam suatu sistem yang terintegrasi, memanfaatkan jaringan internet sebagai penghubungnya. Contohnya, sistem CCTV yang terpasang di berbagai sudut jalan dapat terhubung melalui internet dan dikelola dari ruang kontrol yang berjarak puluhan kilometer, atau rumah pintar yang bisa diatur melalui smartphone berkat koneksi internet yang ada. Secara umum, perangkat IoT terdiri dari sensor untuk mengumpulkan data, koneksi internet sebagai media komunikasi, dan server yang berfungsi untuk mengolah serta menganalisis informasi yang diterima dari sensor tersebut.

Konsep dasar mengenai Internet of Things pertama kali diperkenalkan oleh Kevin Ashton pada tahun 1999 dalam salah satu presentasinya. Sejak saat itu, banyak perusahaan besar seperti Intel, Microsoft, dan Oracle mulai menjelajahi potensi yang ditawarkan oleh IoT. Banyak pengamat percaya bahwa IoT akan menjadi "gelombang besar berikutnya" dalam dunia teknologi informasi, karena menawarkan berbagai kemungkinan menarik untuk dijelajahi. Contoh sederhana manfaat dan penerapan IoT adalah kulkas pintar yang dapat memberi tahu pemiliknya melalui SMS atau email tentang makanan dan minuman yang perlu diisi ulang (Issn, 2018).

5. Blockchaim Dalam Pendidikan

Blokchain pertama kali diperkenalkan dalam pengembangan cryptocurrency Bitcoin oleh sosok atau kelompok yang dikenal dengan nama samaran Satoshi Nakamoto. Pada tanggal 14 April 2021, harga Bitcoin mengalami lonjakan dramatis, mencapai Rp 936 juta per 1 Bitcoin, yang turut mempopulerkan teknologi Blockchain di kalangan masyarakat.

Blockchain merupakan inovasi yang lahir dari ide mengenai penyimpanan dan pengiriman data digital secara aman, tanpa risiko peretasan atau manipulasi, berkat sifatnya yang desentralistik. Banyak aspek kehidupan

kita saat ini bergantung pada entitas tertentu, yang mengharuskan kita untuk mempercayai mereka dalam pengelolaan data kita. Contohnya adalah bank, yang mengelola berbagai transaksi keuangan, termasuk mentransfer dana. Dalam hal ini, kita harus meyakini bahwa bank akan mengontrol, menjalankan, dan memvalidasi transaksi tersebut. Meskipun bank terikat oleh hukum, risiko dalam transaksi tetap ada.

Sebagai alternatif, beberapa orang mungkin memilih untuk melakukan transaksi secara langsung, namun hal ini justru meningkatkan risiko karena kurangnya validasi dan jaminan keamanan. Di sinilah teknologi Blockchain berperan penting; ia memvalidasi setiap transaksi sebelum mencatatnya secara permanen dalam sistem yang saling terkait dan terdesentralisasi.

Di bidang pendidikan, khususnya di Indonesia, penerapan Blockchain masih sangat minim.

Namun, menurut penelitian yang dilakukan oleh Tapscott dan Kaplan, penggunaan Blockchain dapat meningkatkan proses belajar mengajar dalam beberapa dimensi, antara lain:

1. Keuntungan bagi Pelajar (self-sovereignty)

Dengan menggunakan Blockchain, data yang berkaitan dengan pelajar - seperti sertifikat dan keterampilan yang dikuasai - tidak dikuasai oleh lembaga pendidikan, melainkan oleh pelajar itu sendiri. Siswa dapat menyimpan dan mengelola data pembelajaran mereka, baik yang didapat dari dalam maupun luar kelas, serta memiliki kontrol penuh atas siapa yang dapat mengakses informasi tersebut.

2. Keamanan dan Efisiensi Tinggi untuk Institusi Pendidikan, Bisnis, dan Pelajar

Blockchain memiliki potensi untuk menjamin identitas, privasi, dan keamanan data siswa. Data yang tersimpan dalam blockchain bersifat permanen dan tidak dapat diubah, yang mencegah siswa dari upaya memalsukan data sertifikasi. Selain itu, informasi di

dalam blockchain juga dienkripsi, sehingga melindungi privasi siswa secara maksimal.

Dengan berbagai manfaat yang ditawarkan, penting bagi kita untuk mengeksplorasi dan menerapkan teknologi Blockchain dalam sektor pendidikan untuk mencapai pengembangan yang lebih baik. (Augusta et al., 2021)

13.2 Dampak Positif Teknologi Baru Terhadap Pendidikan

Dengan berkembangnya teknologi, pendidikan menjadi jauh lebih mudah diakses. Semua orang kini dapat belajar berbagai hal tanpa terkendala jarak. Sekolah dan perguruan tinggi juga lebih mudah dalam mencari informasi yang bisa diakses dari rumah, sehingga siswa yang mengikuti pembelajaran daring pun dapat melakukannya dengan lebih praktis. Teknologi dapat meningkatkan kualitas pendidikan, dan perangkat interaktif dalam pendidikan menjadi salah satu cara untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam kelas.

Teknologi berperan sebagai sumber daya yang sangat baik dalam mendukung proses pengajaran dan pembelajaran. Hal ini diatur dalam Permendiknas No. 41 Tahun 2007 tentang Kompetensi Lulusan Standar Isi, yang menyatakan bahwa salah satu prinsip pembelajaran (point ke-13) adalah "Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. " (Ade Sofyan dan Amin Hidayat, 2023).

Teknologi juga membantu dalam pengembangan strategi pembelajaran, pemilihan bahan ajar, dan media yang digunakan untuk menciptakan suasana belajar yang lebih baik.

Beberapa manfaat penerapan teknologi dalam pendidikan meliputi:

1. Munculnya media massa sebagai sumber pengetahuan dan pusat pendidikan, khususnya media elektronik, seperti jaringan internet dan laboratorium komputer.
2. Dampak positifnya adalah guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber pengetahuan, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri melalui internet. Dalam hal ini, peran guru beralih menjadi pengajar dan pembimbing, yang membimbing setiap siswa dalam proses belajar agar tidak salah dalam menggunakan media informasi.
3. Tersedianya metode baru yang memudahkan proses belajar siswa di sekolah. Teknologi menciptakan metode yang menarik perhatian siswa dan memudahkan mereka dalam memahami materi.
4. Pembelajaran dapat dilakukan secara daring dengan memanfaatkan aplikasi seperti Zoom, Google Meet, atau menggunakan jasa internet.
5. Sistem pengelolaan data hasil penilaian kini lebih efisien berkat teknologi. Sebelumnya, analisis data dilakukan secara manual dan di lapangan, namun saat ini semua proses tersebut dapat dikerjakan menggunakan perangkat teknologi, seperti laptop atau komputer, yang menyediakan program untuk mengolah data dengan lebih akurat dan cepat.
6. Fasilitas pendidikan dapat dipenuhi dengan lebih cepat. Contohnya, dalam pembuatan soal ujian yang sesuai dengan jumlah siswa, mesin fotokopi memungkinkan penggandaan soal dalam waktu singkat. Dengan kemajuan teknologi, semua ini dapat dilakukan dengan lebih efisien dan menghemat waktu.

Dengan semua kemudahan ini, jelas bahwa teknologi memiliki peran yang sangat besar dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

13.3 Dampak Negatif Teknologi Terhadap Pendidikan

Teknologi dalam pendidikan memiliki dampak yang beragam. Di satu sisi, ia membawa keuntungan signifikan, namun di sisi lain, juga terdapat pengaruh negatif. Salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki dalam dunia pendidikan adalah kemampuan berbicara dan berkomunikasi. Sayangnya, saat pembelajaran beralih ke internet, interaksi komunikasi cenderung menurun, dan banyak pembelajar lebih memilih untuk berinteraksi dengan perangkat teknologi.

Dalam konteks pendidikan, ada berbagai masalah yang dapat muncul, baik dari peserta didik maupun guru. Pengaruh negatif tersebut seringkali muncul sebagai dampak dari kemajuan teknologi di era milenial yang serba canggih, di mana semua informasi dapat diakses dengan mudah.

Berikut adalah beberapa contoh pengaruh negatif yang dapat terjadi:

1. Siswa atau mahasiswa yang sering mengakses internet berisiko terjebak dalam pemanfaatan teknologi informasi yang tidak optimal. Mereka mungkin menghabiskan waktu dengan mengakses konten yang tidak baik, seperti pornografi atau permainan online, yang menjadi kekhawatiran bagi guru dan orang tua. Hal ini dapat merusak pikiran mereka dan mengganggu proses pendidikan.
2. Peserta didik juga dapat mengalami overload informasi, di mana mereka terus menerus mencari dan menemukan informasi tanpa batas. Hal ini bisa berujung pada kecanduan, terutama terhadap konten negatif seperti pornografi dan permainan online.

Akibatnya, kesehatan mata mereka terancam akibat terlalu sering menatap layar, yang pada gilirannya mengganggu kegiatan belajar dan bahkan mengabaikan kewajiban penting seperti sholat karena terlalu asyik bermain game.

3. Fenomena kecanduan terhadap dunia maya juga menjadi semakin meluas, sehingga banyak siswa atau mahasiswa menunjukkan sikap apatis terhadap hal-hal baru. Oleh karena itu, penting untuk memiliki filter dan pengawasan yang ketat dalam penggunaan internet. Peran orang tua dalam memberikan perhatian dan pengawasan sangat krusial untuk membentuk pola pikir yang baik pada anak.
4. Di sisi lain, teknologi juga memunculkan risiko kejahatan siber (cyber crime). Situasi ini bukan saja terbatas pada dunia teknologi, tetapi juga dapat meluas ke ranah pendidikan. Contohnya, siswa atau mahasiswa dapat terlibat dalam pencurian dokumen atau aset penting yang bersifat rahasia, seperti informasi mengenai ujian akhir, nilai, dan presensi, yang dapat diakses melalui media internet.

Dengan demikian, sangat penting untuk menyikapi penggunaan teknologi dalam pendidikan dengan bijak, agar dampak positifnya dapat dimaksimalkan dan dampak negatifnya dapat diminimalisir (Selatan et al., 2021).

Perkembangan teknologi yang sangat pesat telah membawa berbagai dampak, baik positif maupun negatif, terutama dalam dunia pendidikan, terutama selama pandemi Covid-19.

Hal ini menciptakan sejumlah tantangan, terutama dalam pendidikan dasar, antara lain:

1. Ketimpangan infrastruktur teknologi digital di berbagai daerah yang masih belum merata.

2. Ketidaksiapan guru dan siswa dalam menggunakan platform pembelajaran daring.
3. Keterbatasan kuota internet yang dimiliki oleh guru dan siswa.
4. Kesenjangan digital dalam akses internet atau sinyal.
5. Keterbatasan kemampuan guru, siswa, dan orang tua dalam memanfaatkan teknologi digital.
6. Keterbatasan anggaran untuk mempersiapkan fasilitas pembelajaran daring di sekolah.
7. Rendahnya pemahaman dan kemampuan siswa atau orang tua dalam mendampingi anak untuk belajar secara mandiri secara daring.
8. Tidak semua siswa memiliki perangkat digital (smartphone, laptop, tablet, atau komputer) yang dapat mendukung pembelajaran daring.
9. Perubahan perilaku guru, siswa, dan orang tua dalam melaksanakan pembelajaran daring.

Dengan demikian, tantangan ini perlu diperhatikan dan ditangani dengan serius untuk memastikan pendidikan tetap berjalan dengan baik dalam era digital ini (syelvia putri & Syafitri, 2023).

Daftar Pustaka

- Adha, A. F., YUSDiansyah, E., Abidin, M. I., Firman, C. A., Nurcahyono, A., Ruhaeni, N., Heniarti, D. D., Suminar, S. R., Pratiwi, H. F., & Setiawati, S. (2023). Sosialisasi Mengenai Cyberbullying Guna Meningkatkan Kesadaran Hukum Masyarakat Pada Pesantren Entrepreneur Ash-Shalahuddin Cililin, Kabupaten Bandung Barat. *JAPI (Jurnal Akses Pengabdian Indonesia)*, 8(2), 171–178. <https://doi.org/10.33366/japi.v8i2.5030>
- Agustin, D. D., & Fauzan, L. (2024). Psikoedukasi Literasi Digital sebagai Upaya Mereduksi Tindakan Cyberbullying pada Siswa SMP. *JoLLA Journal of Language Literature and Arts*, 4(7), 674–680. <https://doi.org/10.17977/um064v4i72024p674-680>
- Aharon, L. T. (2021). Generation Z: Characteristics and Challenges to Entering The World of Workd. *Corss-Cultural Management Journal*, XXIII(1), 107–115.
- Ahmad Tafsir. (2008). *Filsafat Pendidikan Islam*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Ahsan, M., & Rizal, S. (2024). Eksplorasi Penggunaan AI Generatif untuk Menciptakan Materi Pembelajaran Bahasa Indonesia yang Menarik dan Efektif. 4, 7080–7095.
- Alfaeni, D., Nurkanti, M. and Halimah, M. (2022) 'Kemampuan Kolaborasi Siswa Melalui Model Project Based Learning Menggunakan Zoom Pada Materi Ekosistem', *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*,

- 13(2), p. 143. Available at: <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v13i2.6330>.
- Alia, T. and Irwansyah (2018) 'Pendampingan Orang Tua pada Anak Usia Dini dalam Penggunaan Teknologi Digital', *A Journal of Language, Literature, Culture and Education*, 14(1), pp. 65–78.
- Alruthaya, A., Nguyen, T.-T., & Lokuge, S. (2021). *The Application of Digital Technology and the Learning Characteristics of Generation Z in Higher Education*.
- American Library Association (ALA). (2006). *Digital Literacy: A Position Paper*. American Library Association.
- American Psychological Association (2021) 'Stress in America', *Are Teens Adopting Adults' Stress Habits?*, (November), pp. 1–8. Available at: <https://www.apa.org/news/press/releases/stress/2013/stress-report.pdf>.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.
- Anderson, R. (2020) *Data-Driven Presentations: How to Engage and Connect with Your Audience*. London: TechMedia Press.
- Anderson, R., & Jones, T. (2021) *Virtual Presentation Skills: Engaging Audiences in a Digital World*. New York: VirtualComm Press.
- Anderson, T. (2021) *The Power of Digital Presentations in the Modern Workplace*. London: TechInsights.
- Anggen Suari, K.R. and Sarjana, I.M. (2023) 'Menjaga Privasi di Era Digital: Perlindungan Data Pribadi di Indonesia', *Jurnal Analisis Hukum*, 6(1), pp. 132–142. Available at: <https://doi.org/10.38043/jah.v6i1.4484>.
- Apriyanti, L., Supriyadi, S. and Jayusman, Y. (2021) 'E-Learning Sebagai Media Pembelajaran', *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 10(1), pp. 54–63.

- Arizona, K., Abidin, Z. and Rumansyah, R. (2020) 'Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar Di Tengah Pandemi Covid-19', *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), pp. 64–70. Available at: <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i1.111>.
- Aroles, J. et al. (2021) 'New ways of working (NWW): Workplace transformation in the digital age', *Information and Organization*, 31(4), p. 100378. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2021.100378>.
- Ashari, S. F., & Yuliana, N. (2023). Etika Berkomunikasi Dalam Lingkungan Media Sosial. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(December), 271–275.
- Aufa, M. J., & Qoiriah, A. (2022). Analisis Sentimen Pengguna Platform Belajar Online Coursera menggunakan Random Forest dengan Metode Ekstraksi Fitur Word2vec. *JINACS (Journal of Informatics and Computer Science)*, 04(2), 244–255.
- Augusta, M. O., Putriana, C., Syeira, O., & Hadiapurwa, A. (2021). PENGGUNAAN TEKNOLOGI BLOCKCHAIN DALAM BIDANG PENDIDIKAN Abstraksi. 5(2), 437–442.
- Aulia, T. D. (2023). Pentingnya Teknologi Dalam Inovasi Pendidikan. 1–6. <https://thesiscommons.org/y2aru/download?format=pdf>
- Badan Pusat Statistik (2021) *STATISTIK INDONESIA 2021*.
- Baker, E. (2020). *Digital Literacy in the 21st Century: Education for Digital Natives*. Routledge.
- Bamgbose, A.A., Ibrahim, H.M. and Musa, S. (2024) 'Information Literacy and Learning in the Emerging Digital Landscape: a Theoretical Review', *Library Philosophy and Practice*, (July), pp. 1–22.
- Basirah, A. et al. (2024) 'PANDUAN PARENTING CERDAS KELUARGA HARMONIS PADA ERA DIGITAL SMART PARENTING GUIDE BUILDING A HARMONIOUS FAMILY IN THE', 4(November), pp. 59–79.

- Basri, H. (2023). Dampak Globalisasi Terhadap Sistem Pendidikan: Perspektif Sosiologi Pendidikan. *Al-Murabbi: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(1), 128–143. <https://doi.org/10.62086/al-murabbi.v1i1.446>
- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. Tony Bates Associates Ltd.
- Benítez-Márquez, M. D., Sánchez-Teba, E. M., Bermúdez-González, G., & Núñez-Rydman, E. S. (2022). Generation Z Within the Workforce and in the Workplace: A Bibliometric Analysis. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.736820>
- Biesta, G. (2009) 'Good education in an age of measurement: On the need to reconnect with the question of purpose in education', *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), pp. 33–46. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9064-9>.
- Brown, P., & Green, D. (2019) *The Art of Presentation: Strategies for Success*. Boston: Harvard Press.
- Buchori, M. (1992). *Pendidikan dalam Pembangunan*. IKIP Muhammadiyah Jakarta.
- Budiman, H. (2017) 'Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan', *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), p. 31. Available at: <https://doi.org/10.24042/atjpi.v8i1.2095>.
- Bühler, M. M., Jelinek, T., & Nübel, K. (2022). Training and Preparing Tomorrow's Workforce for the Fourth Industrial Revolution. *Education Sciences*, 12(11), 782. <https://doi.org/10.3390/educsci12110782>
- Cahyani, K.N. and Siagian, I. (2024) 'Optimalkan Proses Pembelajaran dalam Penerapan Prinsip-Prinsip Pengembangan Belajar dalam Dunia Pendidikan', 4, pp. 5433–5444.
- Capraro, R.M., Capraro, M.M. and Morgan, J.R. (2013) 'STEM Project-Based Learning: An Integrated Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Approach, Second Edition', *STEM Project-*

- Based Learning: An Integrated Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Approach, Second Edition, (January 2013), pp. 1–210. Available at: <https://doi.org/10.1007/978-94-6209-143-6>.
- Carr, N. (2010). *The Shallows: What the Internet is Doing to Our Brains*. W.W Norton & Company.
- Castells, M. (2012). *Networks of Outrage and Hope: Social Movements in the Internet Age*. Polity Press.
- Cendana, W. et al. (2024) *Merdeka Literasi Digital Menyongsong Generasi Emas 2045*. Yayasan Kita Menulis.
- Chinmi, M., & Marta, R. F. (2020). RuangGuru as an Ideation of Interaction and Education Revolution during COVID-19 Pandemic in Indonesia. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 12(2Sup1), 118–129. <https://doi.org/10.18662/rrem/12.2sup1/297>
- Clark, D., & Jones, S. (2021) *Digital Communication: Breaking Barriers of Time and Space*. London: FutureComm Press.
- Concilianus Laos Mbato. (2022). *Pendidikan Indonesia masa depan*. Sanata Dharma University Press.
- Crindle, M.; F.A. (2019) 'Understanding Generation Z: recruiting, training and leading the next generation', McCrindle Research Pty Ltd, (August), p. 26. Available at: <https://mccrindle.com.au/resource/report/understanding-generation-z/>.
- Cubukcu Cerasi, C., & Balcioglu, Y. S. (2024). Bridging Generations and Values: Understanding Generation Z's Organizational Preferences and the Mediating Role of Sustainability and Innovation Attitudes in Turkey. *Administrative Sciences*, 14(9), 229. <https://doi.org/10.3390/admsci14090229>
- Dacholfany, M. I. (2015). REFORMASI PENDIDIKAN ISLAM DALAM MENGHADAPI ERA GLOBALISASI: Sebuah Tantangan dan Harapan. *AKADEMIKA*, 20.

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Demmanggasa Yultan et al. (2023) ‘Digitalisasi Pendidikan: Akselerasi Literasi Digital Pelajar Melalui Eksplorasi Teknologi Pendidikan’, *Community Development Journal*, 4(5), pp. 11158–11167.
- Dewi, A.C. et al. (2023) ‘Pendidikan Moral dan Etika Mengukir Karakter Unggul dalam Pendidikan’, *IJOCE: Indonesia Journal of Civic Education*, 3(2), pp. 69–76. Available at: <https://doi.org/10.31539/ijoce.v3i2.8195>.
- Dewi, E. (2019). Potret Pendidikan di Era Globalisasi Teknosentrisme dan Proses Dehumanisasi. *Sukma: Jurnal Pendidikan*, 3(1), 93–116. <https://doi.org/10.32533/03105.2019>
- Dias, M. and Brantley-Dias, L. (2017) ‘Setting the Standard for Project Based Learning: A Proven Approach to Rigorous Classroom Instruction’, *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 11(2). Available at: <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1721>.
- Dimock, M. (2019) (no date) ‘Defining Generations: Where Millennials End and Generation Z Begins.’
- Dolot, A. (2018). The characteristics of Generation Z. *E-Mentor*, 74, 44–50. <https://doi.org/10.15219/em74.1351>
- Duquette, E. (2018) ‘Attention spans’, *American Literary History*, 30(4), pp. 788–798. Available at: <https://doi.org/10.1093/alh/ajy035>.
- Dwinanto, A. et al. (2024) *Teknologi dan Generasi Z: Masa Depan dalam Genggaman*. Yayasan Kita Menulis.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255–284.
- European Commission. (2018). *Digital Literacy and Education: Empowering the Digital Generation*. European Commission Report.

- Fahranie, H. K. (2023). Pengaruh Penggunaan Quipper Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *IJM: Indonesian Kournal of Multidisciplinary*, 1(2IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary), 563–574.
- Fahrezi, R.M. (2024) 'Peran Guru Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Inklusi', Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia, 01(1), pp. 1–7. Available at: <https://minorrahman.sch.id/blog/peran-guru-profesional-dalam-meningkatkan-kualitas-pendidikan-di-indonesia/>.
- Fajrillah, F. et al. (2020) *MOOC: Platform Pembelajaran Daring di Abad 21*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Falih, A., & Trisnawati, N. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Quipper School Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran OTK Humas Dan Keprotokolan Di SKMN 2 Buduran Sidoarjo. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, 1(3), 163–171.
- Fatmawati, B., Wazni, M.K. and Husnawati, N. (2021) 'The Study of Worksheets Based on Creative Problem Solving for Biology Subjects', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(4), pp. 701–706. Available at: <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7i4.831>.
- Firdausi, R. et al. (2023) 'Peningkatan Literasi Digital Dikalangan Pelajar: Pengenalan Dan Praktek Penggunaan Teknologi Pendidikan Dalam Komunikasi', *Communnity Development Journal*, 4(5), pp. 10815–10824.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. In 2008. Josey-Bass.
- Giannini, S. (2022). "20 UNESCO And The Futures Of Education." Columbia University Press.
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. Wiley.
- Ginting, E. B., Lumbanbatu, J. S., & Simarmata, P. (2024). Self-Compassion as an Innovative Approach to Maintaining the Mental Well-Being of

- Adolescents Living in Dormitory. *Bulletin of Counseling and Psychotherapy*, 6(2), 1–10. <https://doi.org/10.51214/00202406957000>
- Ginting, E. B., Suwarjo, S., Lumbanbatu, J. S., & Sihotang, D. O. (2023). The Relationship between the Fear of Missing Out (FoMO) and Social Media Use in Articulating Islamic Identity among Muslim Millennials. *International Journal of Islamic Educational Psychology*, 4(2), progres. <https://doi.org/10.18196/ijiep.v4i2.18457>
- Gora, W. (no date) 'Sunarto.(2010)', Pakematik strategi pembelajaran inovatif berbasis TIK [Preprint].
- Haenggli, M., & Hirschi, A. (2020). Career adaptability and career success in the context of a broader career resources framework. *Journal of Vocational Behavior*, 119, 103414. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103414>
- Handayani, I.N. (2022) 'Peran Orang Tua pada Pengenalan Literasi Digital untuk Anak Usia Dini di Era Teknologi Digital', Annual Conference on Islamic Early Childhood Education (ACIECE), 6, pp. 101–110.
- Handayani, S. D., & Solihah, A. (2022). Pemanfaatan Aplikasi PhotoMath dan Aplikasi YHomework pada Pembelajaran Matematika. *Kapas: Kumpulan Artikel Pengabdian Masyarakat*, 1(1). <https://doi.org/10.30998/kapas.v1i1.1208>
- Hargittai, E. (2010). Digital Inequality: Differences in Young Adults' Use of the Internet. *Communication Research*, 37(1), 1-23.
- Harris, J. (2021) *Mastering Presentation Tools for Effective Communication*. New York: VisualMedia Press.
- Harrison, P., & Thomas, L. (2020) *Essentials of Digital Communication*. New York: Digital Focus Press.
- Harsanto, B. (2017) *Inovasi pembelajaran di Era Digital: menggunakan Google sites dan media sosial*. Unpad press.

- Hasnida, S.S., Adrian, R. and Siagian, N.A. (2024) 'Tranformasi Pendidikan Di Era Digital', *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 2(1), pp. 110–116.
- Havrilovskii, O. V. (2015). Comparative Characteristics of Educational Platforms Moodle and Codecademy. *Трансформація Мовного Образу Сучасного Фахівця*, 10, 38–40. <http://eprints.zu.edu.ua/17130/1/Гавриловский.pdf>
- Hobbs, R. (2010). Digital and media literacy: A plan of action. The Aspen Institute. <https://www.aspeninstitute.org>
- Hobbs, R. (2017) *Create to Learn: Introduction to Digital Literacy*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Hoffman, E., & Scheineder, D. (2016). Parenting and the digital age: Effects on children's mental health. *Child Psychology & Psychiatry Review*, 21(4), 225–238.
- Ibrahim. (1988). *Innovasi Pendidikan. Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan*, Ditjen Dikti Depdikbud.
- Iffat, I. Z. (2023). Facebook Dan Cyberbullying Sebagai Tantangan Remaja Terhadap Hak Asasi Manusia. *SEIKAT: Jurnal Ilmu Sosial, Politik Dan Hukum*, 2(5), 464–470. <https://doi.org/10.55681/seikat.v2i5.922>
- Ilmi, H.N. and Siregar, M.F.Z. (2024) 'Peran Orang Tua dalam Pembentukan Karakter Anak di Era Digital', *Jurnal Pendidikan Islam*, 1(3), p. 10. Available at: <https://doi.org/10.47134/ppji.v1i3.642>.
- Indaria Tri, M.H. et al. (2024) 'Pendampingan Orang Tua Tentang Pola Asuh Positif Di Era Digital Dalam', *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(11), pp. 2247–2262. Available at: <http://bajangjournal.com/index.php/J-ABDI>.
- Iskandar, A. et al. (2020) *Aplikasi Pembelajaran Berbasis TIK*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

- Iskandar, A. et al. (2020) Aplikasi Pembelajaran Berbasis TIK. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Ismail, F. (2009). Problematika Pendidikan Indonesia. *Jurnal Ilmiah Iqra'*, 3(2). <http://journal.iain-manado.ac.id/index.php/JII/article/view/558/462>
- Ismayani, A. (2018) Cara Mudah Membuat Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android dengan Thunkable. Elex Media Komputindo.
- Issn, P. (2018). INTERNET OF THINGS (IOT) SISTEM PENGENDALIAN LAMPU. 4(1), 19–26.
- Istiarsono, Z. (2016). Tantangan Pendidikan Dalam Era Globalisasi. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 85(1), 6.
- Jalal, N. M. (2022). Pengaruh Psikoedukasi Etika Dalam Menggunakan Sosial Media Terhadap Pengetahuan Tentang Cyber Bullying Pada Remaja. *Psikodidaktika: Jurnal Ilmu Pendidikan, Psikologi, Bimbingan Dan Konseling*, 7(1), 297. <https://doi.org/10.32663/psikodidaktika.v7i1.2522>
- Jamaludin, J. et al. (2022) Google Workspace for Education Platform Pendidikan Digital: Konsep dan Praktik. Yayasan Kita Menulis.
- Jamaludin, J. et al. (2022) Transformasi Digital Era Disrupsi Industri 4.0. Yayasan Kita Menulis.
- Jamil, S. (2022) 'Teknologi Dan Pendidikan Islam: Peluang Dan Tantangan Dalam Era Digital', *Wistara: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 3(1), pp. 122–126. Available at: <https://doi.org/10.23969/wistara.v3i1.11239>.
- Janssen, D., & Carradini, S. (2021). Generation Z Workplace Communication Habits and Expectations. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 64(2), 137–153. <https://doi.org/10.1109/TPC.2021.3069288>
- Johnson, M., & Smith, A. (2020) Modern Communication Strategies: From Traditional to Digital. New York: Global Publishing.

- Johnstone, B. (2020). *Arabic as a Global Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jones, R. (2020) *Effective Communication in the Digital Age*. London: Modern Media Publishing.
- Junco, R. (2012). The Relationship Between Frequency of Facebook Use, Participation in Facebook Activities, and Student Engagement. *Computers & Education*, 108(6), 1017–1054.
- Kahraman, A.D. (2020) 'The relationship of generation Z with digital technology', *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), pp. 113–134.
- Kapareliotis, I., Voutsina, K., & Patsiotis, A. (2019). Internship and employability prospects: assessing student's work readiness. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 9(4), 538–549. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-08-2018-0086>
- Karlina, R. et al. (2024) 'Diagnosis Kesulitan Belajar (Dkb) Dalam Pembelajaran', 6, pp. 44–56.
- Karyanti, & Aminudin. (2019). *Cyberbullying & Body Shaming*. In K-Media.
- Keengwe, J. and Onchwari, G. (2019) *Handbook of Research on Literacy and Digital Technology Integration in Teacher Education*, IGI Global Advances in Educational Marketing, Administration, & Leadership (AEMAL) Book Series. USA: IGI Global.
- Keever, M.M. and Rourke, V.O. (2021) 'Generation Z an exploration of their unique values driving brand affinity' *Generation Z : an exploration of their unique values driving brand affinity* . Authors Maria McKeever Letterkenny Institute of Technology , Dr . Sarah Diffley Letterkenny Institut', (August).
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020). *Program Merdeka Belajar*. Diakses dari <https://www.kemdikbud.go.id>.

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan T. R. (2023). Strategi Transformasi Pendidikan Nasional. Universitas 1, Pendidikan Masa Depan.
- Kristianto Hondro, R., & Artikel, S. (2024). Peningkatan Pemahaman Siswa dalam belajar Coding Interaktif Melalui pengenalan Aplikasi Codecademy. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Berbakti)*, 01(01), 18–22.
- Kristiawan, M. et al. (2019) 'Supervisi pendidikan', Bandung: Alfabeta, 4(2), pp. 106–113.
- Kristiawan, M., Suryanti Irmu, & Muntazir Muhammad. (2018). INOVASI PENDIDIKAN The Effect of Time Token Technique towards Students' Speaking Skill at Science Class of Senior High School 1 PariamanView project. In *Media Komunikasi SMP dan MTs* (Issue June). <https://www.researchgate.net/publication/326147438>
- Lailatul, R. and Ridwan, A. (2024) 'Social Studies in Education Pendidikan Akhlak di Era Digital: Pengaruh Konten Islami di Instagram Terhadap Pembentukan Karakter Remaja dalam Perspektif Sosial Feny Selly Pratiwi , ' Peran Komunikasi Digital Dalam Pembentukan Opini Publik : Studi Kasus Media', 02(02), pp. 157–172.
- Lemke, C. (2002) 'Digital Literacies for a Digital Age', North central regional educational laboratory [Preprint].
- Levine, J. (2020). *The Digital Literacy Handbook for Educators*. Springer.
- Liu, M., et al. (2019). Promoting Digital Literacy: A Strategic Approach. *International Journal of Educational Technology*, 14(1), 25–34.
- Ma'rufah, S. C., Huda, S. A. A., & Waslah. (2024). EKSPLORASI AFEKTIF PESERTA DIDIK MELALUI MEDIA QUIPPER DALAM PENGEMBANGAN MINAT BELAJAR SISWA DI MAN 3 JOMBANG. *Al-Furqan : Jurnal Agama, Sosial, Dan Budaya*, 3(3), 933–946.

- Maemunah, S. (2022) 'Konsep Pembelajaran Inovatif Dan Kreatif Di Era Digital', pp. 1–100.
- Magano, J., Silva, C., Figueiredo, C., Vitória, A., Nogueira, T., & Pimenta Dinis, M. A. (2020). Generation Z: Fitting Project Management Soft Skills Competencies—A Mixed-Method Approach. *Education Sciences*, 10(7), 187. <https://doi.org/10.3390/educsci10070187>
- Mahanal, S. et al. (2022) 'Empowering College Students' Problem-Solving Skills through RICOSRE', *Education Sciences*, 12(3). Available at: <https://doi.org/10.3390/educsci12030196>.
- Mahka, M.F.R. et al. (2023) 'Strategi Hukum Preventif dalam Meningkatkan Perlindungan Anak di Era Digital', *Prosiding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi (SISFOTEK)*, pp. 371–379. Available at: <http://seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/view/430%0Ah>
<http://seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/download/430/362>.
- Mambu, J.G.Z. et al. (2023) 'Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Menghadapi Tantangan Mengajar Guru di Era Digital', *Journal on Education*, 06(01), pp. 2689–2698.
- Manik, S., Sidabutar, R., Risma Hartati, & Kogilambal. (2022). Pendampingan Dan Penggunaan Aplikasi Hellotalk Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XII SMK Jambi Medan. *JURNAL ABDIMAS MADUMA*, 1(1), 62–68. <https://doi.org/10.52622/jam.v1i1.70>
- Marlef, A., Masyhuri, M., & Muda, Y. (2024). Mengenal dan Mencegah Cyberbullying: Tantangan Dunia Digital. *Journal of Education Research*, 5(3), 4002–4010. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1295>
- Mea, F. et al. (2024) 'KREATIVITAS DAN INOVASI GURU DALAM MENCIPTAKAN', 4(3), pp. 252–275.
- Melanie, D.S. (2018) 'iGen: Why Today's Super-connected Kids Are Growing Up Less Rebellious, More Tolerant, Less Happy-and

- Completely Unprepared for Adulthood-and What That Means for the Rest of Us by Jean Twenge (review)', *Group*, 42(4), pp. 363–365. Available at: <https://doi.org/10.1353/grp.2018.0004>.
- Meyers, E.M., Erickson, I. and Small, R. V. (2013) 'Digital literacy and informal learning environments: An introduction', *Learning, Media and Technology*, 38(4), pp. 355–367. Available at: <https://doi.org/10.1080/17439884.2013.783597>.
- Miarso, Y. (2004) *Menyemai benih teknologi pendidikan*. Kencana.
- Miller, R. (2020) *Multimedia and Communication in the Digital Age*. New York: TechVantage Publications.
- Miller, R. (2021) *Mastering the Art of Presentations in the Digital Era*. London: Presentation Pro Publishers.
- Miller, R., & Brown, T. (2021) *The Visual Edge: Harnessing Multimedia for Impactful Presentations*. New York: Media Insights Press.
- Monica Anderson and Jingjing Jiang (2018) 'Teens, Social Media & Technology', *Pew Research*, (May), p. 20. Available at: http://assets.pewresearch.org/wpcontent/uploads/sites/14/2018/05/31102617/PI_2018.05.31_TeensTech_FINAL.pdf.
- Muhammad Kristiawan, dkk. (2015). *Manajemen Pendidikan*.
- Mutiaraningrum, I. et al. (2022) 'Pembelajaran Bahasa Berbasis Proyek Berbantuan Teknologi', *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 5(1), pp. 530–533.
- Ngongo, V.L., Hidayat, T. and Wiyanto, W. (2019) 'Pendidikan di era digital', in *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.
- Novrizaldi. (2022, August 2). *Optimalkan Bonus Demografi, Agar Tak Terjebak di Pendapatan Menengah*. [Kemenkopmk.Go.Id](https://kemenkopmk.go.id).
- Nur Miyazaki, A.F. et al. (2024) 'Tantangan dan Solusi Dalam Menghadapi Era Digital: Pendidikan Anak di Zaman Teknologi', *JUPEIS: Jurnal*

- Pendidikan dan Ilmu Sosial, 3(3), pp. 127–135. Available at: <https://doi.org/10.57218/jupeis.vol3.iss3.1149>.
- Nurbaity, A. L., & Dewi, D. A. (2021). Paradigma Baru Bagi Pendidikan Masa Depan Indonesia. *IJoIS: Indonesian Journal of Islamic Studies*, 2(1), 15–24. <https://doi.org/10.59525/ijois.v2i1.18>
- Nurfitriana, N., & Zulfah, Z. (2020). Penerapan E-Learning dengan Aplikasi Zenius untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 2 Kampar Utara. *Journal on Education*, 3(01), 62–75. <https://doi.org/10.31004/joe.v3i01.342>
- Nurillahwaty, E. (2021). Peran Teknologi dalam Dunia Pendidikan. *Jurnal Keislaman Dan Ilmu Pendidikan*, 3(1), 123–133. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/islamika>
- Nursyamsiah, E. (2021). Penggunaan Media Aplikasi Duolingo Dalam Meningkatkan Penguasaan Kosakata Bahasa Inggris Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Agrabinta Cianjur. *Jurnal Paedagogy*, 8(1), 67. <https://doi.org/10.33394/jp.v8i1.3251>
- Oktaviani, R. D., Ilmiah, T., Sholihah, N., Apriliyani, R., & Fauzi, I. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Photomath Sebagai Media Pemecahan Masalah Matematis. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 40–54. <https://doi.org/10.32938/jpm.v4i1.2539>
- Olson, D.R. and Torrance, N. (2009) *The Cambridge Handbook of Literacy*. New York: Cambridge University Press.
- Ortega, R., Calmaestra, J., & Merchán, J. M. (2008). Cyberbullying | Cyberbullying. 43, 22–31. <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-54349105131&partnerID=MN8TOARS>
- Pamuji, S. and Wiyani, N.A. (2022) ‘Manajemen Pembiayaan Pendidikan Berbasis Information and Communication Technology’, *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(1), p. 173. Available at: <https://doi.org/10.23887/jipp.v6i1.42726>.

- Perdian Muhamad Thoha, Rizki Puja Kurniawan and Andhita Risko Faristiana (2023) 'Perubahan Komunikasi Orang Tua Terhadap Anak Di Era Digital', *Student Scientific Creativity Journal*, 1(4), pp. 415–431. Available at: <https://doi.org/10.55606/sscj-amik.v1i4.1682>.
- Piaget, J. (1923). *The Language and Thought of Child*. Routledge.
- Pikri, A. Z., Yulia, P., & Putri, R. (2023). Photomath Applications for Learning Mathematics Analysis. *Mathline: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 295–312. <https://doi.org/10.31943/mathline.v8i2.322>
- Prapbowati, D. S. (2022). PEMBELAJARAN AUTONOMOUS LEARNING DENGAN DUOLINGO MEMUPUK MINAT DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS X SMA NEGERI 6 MALANG. *Jurnal Cerdik: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(2), 56–65. <https://doi.org/10.21776/ub.jcerdik.2022.001.02.05>
- Pratiwi, E.T. and Setyaningtyas, E.W. (2020) 'Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Project Based Learning', *Jurnal Basicedu*, 4(2), pp. 379–388. Available at: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.362>.
- Prawiradilaga, D.S. (2013) 'Mozaik teknologi pendidikan: E-learning'.
- Prensky, M. and From (2020) 'Why Today's Super Connected Kids Are Growing Up Less Rebellious, More Tolerant, Less Happy and Completely Unprepared for Adulthood', *Archives of Design Research*, 33(1), pp. 17–35. Available at: <https://doi.org/10.15187/adr.2020.02.33.1.17>.
- Putra, A. E., Doho, Y. D. B., Savitri, G. A., & Fianto, L. (2023). Prinsip dan Etika Komunikasi dalam Penggunaan Media Baru. *Jurnal Nomosleca*, 9(2), 216–232. <https://doi.org/10.26905/nomosleca.v9i2.9815>
- Putra, L. D., Janah, S. R., & Adawiyah, S. R. (2024). Penerapan E-learning dengan Aplikasi Duolingo untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendas Mahakan*, 9(September), 157–167.

- Putri, R., Budiarti, N., Sulistyani, E., Anggraini, F., & Citra Marvyna, H. (2022). Pengenalan Teknologi Virtual Reality dan Augmented Reality Untuk Meningkatkan Pembelajaran Digital di Pondok Pesantren Al Muin Syarif Hidayatullah. *Communaautaire: Journal of Community Service*, 01(02), 90–97. <https://serambi.org/index.php/communaautaire/article/view/15>
- Rahmadani, E. et al. (2024) Literasi Kependidikan. Yayasan Kita Menulis.
- Rahmawati, S., & Nurachadija, K. (2023). Inovasi Pendidikan Dalam Meningkatkan Strategi Mutu Pendidikan. *BERSATU: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika*, 1(5), 1–12. <https://doi.org/10.51903/bersatu.v1i5.303>
- Rahmawati, U.T. and Suranto, S. (2024) 'Meneksplorasi Tantangan dalam Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek pada Pendidikan Akuntansi Dasar SMK di Surakarta', *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(3), pp. 1208–1217. Available at: <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i3.1087>.
- Ramadhani, Y. R. et al. (2020) Metode dan Teknik Pembelajaran Inovatif. Yayasan Kita Menulis.
- Rifauddin, M. (2016). Fenomena Cyberbullying pada Remaja (Studi Analisis Media Sosial Facebook). *Khizanah Al-Hikmah: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, Dan Kearsipan*, 4(1), 35–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/kah.v4i1a3>
- Riswanto, D., & Marsinun, R. (2020). Perilaku Cyberbullying Remaja di Media Sosial. *Analitika*, 12(2), 98–111. <https://doi.org/10.31289/analitika.v12i2.3704>
- Riyanto, F., Amron, & Astuti, S. D. (2023). The Role of Digital Skills Advantage Enhancing Gen Z Work Readiness for the Future Digital Workplace: Evidence from Indonesia (pp. 409–419). https://doi.org/10.2991/978-94-6463-284-2_46

- Rovida, K., & Sasmini. (2024). Penegakan Hak Asasi Manusia dalam Pencegahan Kasus Cyberbullying: Pendekatan Hukum dan Pendidikan. *Research and Community Service (Implementation of the Scientifically Based Research in The Era of Society 5.5)*.
- Ruliyatin, E., & Ridhowati, D. (2021). Dampak Cyber Bullying Pada Pribadi Siswa Dan Penanganannya Di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Bikotetik (Bimbingan Dan Konseling: Teori Dan Praktik)*, 5(1), 1–5. <https://doi.org/10.26740/bikotetik.v5n1.p1-5>
- Rully Khoeru Solihin*, Rudi Hartono, Dwi Rukmini, Sri WahyuniSolihin, R. K., Hartono, R., Rukmini, D., & ... (2023). Enhancing Writing Skills by Using The Project-Based Learning Model Through The Hello Talk Application. *International ...*, 657–665. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/ISSET/article/view/2491>
- Rusdiana, H. . (2014). Konsep inovasi pendidikan. Pustaka Setia, 187. https://etheses.uinsgd.ac.id/8787/1/Buku_Konsep_Inovasi_Pendidikan.pdf
- Rusman, M.-M.P. (2010) 'Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua', Cet. VI [Preprint].
- Sahin, A. (2013) 'Project T-Based Learnin Ng : Spec Cialized D Form O of Inquiry Y-Based L Learnin', *STEM Project-Based Learning: An integrated science, technology, engineering and mathematics (STEM) approach, (Stem M)*, pp. 59–64.
- Salim, L., & Hakim, N. (2024). Penurunan Etika Sebagai Dampak Kejahatan Siber Terhadap Generasi Muda di Indonesia. 2(1), 628–636.
- Salsabila, R. (2022). IMPLEMENTASI SISTEM PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING DI SMAS PERINTIS 2 BANDAR LAMPUNG. Universitas Islam negeri raden Intan Lampung.
- Sari, D. E. (2019). QUIZLET: APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS SMARTPHONE ERA GENERASI MILENIAL. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 29(1), 9–15. <https://doi.org/10.23917/jpis.v29i1.8150>

- Sari, H. P., & Setiawan, W. H. (2021). Peningkatan Teknologi Pendidik Pesantren Anak Sholeh melalui MEMRiSE: Coaching & Training. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 81–90. <https://doi.org/10.37478/abdika.v1i3.1123>
- Sariani, N. (2024) 'Implementasi Kelas Kolaborasi Bersama Praktisi Mengajar pada Mata Kuliah Perencanaan Pengajaran Geografi', *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(8), pp. 52–56. Available at: <https://journal-nusantara.com/index.php/JIM/article/view/3689/3250>.
- Saripah, I., Pratita, A. N., Pendidikan, F. I., Indonesia, U. P., Kelamin, J., & Didik, P. (2018). Kecenderungan Perilaku Cyberbullying. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 180–192.
- Scull, N., et al. (2021). *Education for Generation Z: A New Approach to Learning and Teaching*. New York: Routledge.
- Seemiller, C. and Grace, M. (2017) 'Generation Z: Educating and Engaging the Next Generation of Students', *About Campus: Enriching the Student Learning Experience*, 22(3), pp. 21–26. Available at: <https://doi.org/10.1002/abc.21293>.
- Seemiller, C. and Grace, M. (2019) *Generation Z: A Century in the Making*. New York: Routledge.
- Seemiller, C., & Grace, M. (2016). *Generation Z Goes to College*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Seemiller, C., Dolev, N., & Grace, M. (2024). Navigating Interpersonal Dynamics. In *Gen Z Around the World* (pp. 61–68). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-83797-092-620241007>
- Sekar Arum, L., Amira Zahrani, & Duha, N. A. (2023). Karakteristik Generasi Z dan Kesiapannya dalam Menghadapi Bonus Demografi 2030. *Accounting Student Research Journal*, 2(1), 59–72. <https://doi.org/10.62108/asrj.v2i1.5812>

- Selatan, J. R., Yogyakarta, D. I., Selatan, J. R., Yogyakarta, D., Wafiq, M., & Ahmad, U. (2021). PENGARUH TEKNOLOGI DALAM DUNIA PENDIDIKAN. 18(2), 91–100. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Setiadi, F.M., Maryati, S. and Mubharokkh, A.S. (2024) ‘Analisis Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Perkembangan Psikologis dan Keagamaan Anak Usia Dini (TK dan SD) dalam Perspektif Pendidikan Agama Islam’, *Muaddib: Islamic Education Journal*, 7(1), pp. 1–11. Available at: <https://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/muaddib/article/view/24432>.
- Setiyaningsih, S. dan, & Nurjanah, K. (2023). Implementasi Aplikasi Memrise dalam Penguasaan Kosa Kata Bahasa Inggris. *JURNAL REKAYASA APLIKASI, MULTIMEDIA DAN SISTEM INFORMASI (REKLAMASI)* Vol., 2(2), hlm. 1-4.
- Sholikhah, M., Devin, F. R., Nugraha, R. A., & Untari, S. (2024). PENGENALAN TEKNOLOGI DIGITAL DAN ETIKA ONLINE MELALUI POSASI (POSTER EDUKASI) SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN CYBERBULLYING DI KALANGAN SISWA MTS AL-ITTIHAD. *A L - D Y A S: Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4, 46–61.
- Sibuea, M. F. L., Sembiring, M. A., Almeina, I., & Agus, R. T. A. (2022). PEMANFAATAN APLIKASI PHOTOMATH SEBAGAI MEDIA BELAJAR MATEMATIKA. *Jurnal Pemberdayaan Sosial Dan Teknologi Masyarakat*, 2(1), 109. <https://doi.org/10.54314/jpstm.v2i1.962>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- Simanjuntak, M., Hasibuan, A., Mandagi, D., Sahir Syafrida H, Ferinia, R., Hesty, R. S., Prayanthi, I., Puspitasari, R., Kainde, S. J. R., Sibilang, N.,

- & Sudarmanto, E. (2024). Welcoming to 5.0 Industry Management (Vol. 1). Yayasan Kita Menulis.
- Simarmata, J. et al. (2023) Pengantar Literasi Digital. Yayasan Kita Menulis.
- Simarmata, J., Salamun, S., et al. (2024) Literasi Digital dalam Pembelajaran Daring. Yayasan Kita Menulis.
- Simarmata, J., Sondakh, D. E., et al. (2024) Literasi Digital dan Teknologi Informasi. Yayasan Kita Menulis.
- Sinek, S. (2009) How Great Leaders Inspire Everyone to Take Action, Retrieved from TED.com.
- Siringoringo, R.G. and Alfaridzi, M.Y. (2024) 'Pengaruh Integrasi Teknologi Pembelajaran terhadap Efektivitas dan Transformasi Paradigma Pendidikan Era Digital', *Jurnal Yudistira: Publikasi Riset Ilmu Pendidikan dan Bahasa*, 2(3), pp. 66–76. Available at: <https://doi.org/10.61132/yudistira.v2i3.854>.
- Siti Nurkhalizah (2024) 'Peran Literasi Digital di Era Teknologi dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan', *Indonesiana*, 8(11), pp. 147–153.
- Sitopu, J. W. et al. (2022) Aplikasi Pembelajaran Digital. Yayasan Kita Menulis.
- Situmorang, P.L. and Kaize, B.R. (2024) 'Edukasi : Jurnal Pendidikan Dasar Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Representasi', 5(1), pp. 25–36.
- Smith, J. (2020) *The Dynamics of Online Communication: Strategies for Success*. London: Digital Media Publishers.
- Smith, J. (2021) *Digital Transformation in Communication: Trends and Impact*. New York: Digital Press.
- Smith, L., & Brown, K. (2020) *Virtual Communication Platforms: Tools for the Digital Age*. London: TechConnect Publishers.

- Soebagyo, J. (2016). PEMANFAATAN WEB KHAN ACADEMY DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Infinity Journal*, 5(1), 50. <https://doi.org/10.22460/infinity.v5i1.p50-55>
- Spante, M. et al. (2018) 'Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use', *Cogent Education*, 5(1), pp. 1–21. Available at: <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>.
- Stephanus Turibius Rahmat (2019) 'Pola Asuh Yang Efektif Untuk Mendidik Anak Di Era Digital', *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*, 10(2), pp. 143–161. Available at: <https://doi.org/10.36928/jpkm.v10i2.166>.
- Subhan, F., Sipahutar, I. Z., Manalu, J., Nababan, R., Sinurat, R., & Manik, S. G. (2023). Sinergisitas Pendidikan Kewarganegaraan dalam Meminimalisir Tindakan Cyberbullying di Dunia Digital. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Dan Politik*, 1(2), 96–110. <https://doi.org/10.61476/p4647r60>
- Sugiarti, Y. and Andyanto, H. (2022) 'Pembatasan Penggunaan Gadget Terhadap Anak Dibawah Umur Oleh Orang Tua', *Jurnal Jendela Hukum*, 9(1), pp. 81–92. Available at: <https://doi.org/10.24929/fh.v9i1.2051>.
- Sugiarto and Farid, A. (2023) 'Literasi Digital Sebagai Jalan Penguatan Pendidikan Karakter Di Era Society 5.0', *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), pp. 580–597. Available at: <https://doi.org/10.37329/cetta.v6i3.2603>.
- Sullivan, F., & Seel, N. M. (2020). Using Google Classroom to Promote Student Engagement and Collaboration in Higher Education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 35.
- Sultan, U. et al. (2024) 'Peran orang tua dalam membimbing anak di bawah umur menghadapi konten negatif di internet'.

- Sumardianta, J. and Sarasvati, D.P. (2016) Mendidik pemenang bukan pecundang. Bentang Pustaka.
- Supriatnaningsih, R. (2021) 'Implementasi Project based Learning di Era Digital dalam perkuliahan Kaiwa Chujokyu Kohan', Pembelajaran Bahasa Jepang di Era Digita, 1(September). Available at: <https://proceedingsminasan.fbs.unp.ac.id/index.php/minasan/article/view/10/4>.
- Suryani Erma (2019) 'Implementasi Kolaborasi Guru Dan Orang Tua Dalam Pembelajaran 5.0: Strategi Dan Tantangan Dalam Konteks Sekolah Dasar', Jurnal Kependidikan, 8(1), pp. 89–95.
- Sweller, J. (1988). Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285.
- Syam, S. et al. (2024) Transformasi Kurikulum: Menyongsong Era Pendidikan Baru di Indonesia. Yayasan Kita Menulis.
- syelvya putri, V., & Syafitri, Y. (2023). Dampak Perkembangan Teknologi Dalam Pendidikan Dimasa Pandemi Bagi Kaum Milenial. *Journal of Pedagogy and Online Learning*, 2(1), 21–27. <https://doi.org/10.24036/jpol.v2i1.20>
- Szymkowiak, A. et al. (2021) 'Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people', *Technology in Society*, 65(March). Available at: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101565>.
- Taylor, L. (2022) *Engaging Audiences in a Virtual World*. San Francisco: TechConnect Publications.
- Taylor, P., & Brown, J. (2021) *Audience-Centered Communication Strategies*. New York: Communication Insights.
- Tekno, H.T. (2024) 'Aplikasi Desain Presentasi', <https://kumparan.com/>. Available at: https://kumparan.com/how-to-tekno/6-aplikasi-desain-presentasi-yang-mudah-untuk-pemula-23bBqgYsAs0/full?utm_source=chatgpt.com.

- Terttiaavini, T., & Saputra, T. S. (2022). Literasi Digital Untuk Meningkatkan Etika Berdigital Bagi Pelajar Di Kota Palembang. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(3), 2155. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i3.8203>
- Thakur, M. (2024) 'Cyber Security Threats and Countermeasures in Digital Age', *Journal of Applied Science and Education (JASE)*, 4(1), pp. 1–20. Available at: <https://doi.org/10.54060/a2zjournals.jase.42>.
- Thomas, M., Gee, J. and Palfrey, J. (2014) 'Palgrave Macmillan ' s Digital Education and Learning Series Editors :'
- Thompson, W., Mishra, A. K., & Dewbre, J. (2009). Farm household income and transfer efficiency: An evaluation of united states farm program payments. *American Journal of Agricultural Economics*, 91(5), 1296–1301. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8276.2009.01300.x>
- Tinmaz, H., Fanea-Ivanovici, M. and Baber, H. (2023) 'A snapshot of digital literacy', *Library Hi Tech News*, 40(1), pp. 20–23. Available at: <https://doi.org/10.1108/LHTN-12-2021-0095>.
- Twenge, J. M. (2017). *iGen: Why Today's Super-Connected Kids Are Growing Up Less Rebellious, More Tolerant, Less Happy—and Completely Unprepared for Adulthood—and What That Means for the Rest of Us*. Atria Books.
- Twenge, J. M., & Campbell, W. K. (2019). *The Age of Anxiety: How the New Science of Anxiety is Changing the Way We Think About Mental Health*. New York: Atria Books.
- Ummah, M. S. (2019). Paradigma Pendidikan Masa Depan. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI

- UNESCO. (2018). *Digital Literacy for Education: A Conceptual Framework*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- UNESCO. (2021). *Digital Literacy: The Key to Lifelong Learning*. UNESCO Digital Education Report.
- UNESCO. (2021). *Global Education Monitoring Report*.
- Vaisarova, J., Saguid, L., Kupfer, A., Goldbaum, H. S., & Lucca, K. (2024). Exploring the creativity-curiosity link in early childhood. *Journal of Creativity*, 34(3), 100090. <https://doi.org/10.1016/j.yjoc.2024.100090>
- Van Dijk, J. A. G. M. (2020). *The Digital Divide*. The Wiley Handbook of Internet Studies. Harvard University Press.
- van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2020). Determinants of 21st-Century Skills and 21st-Century Digital Skills for Workers: A Systematic Literature Review. *Sage Open*, 10(1). <https://doi.org/10.1177/2158244019900176>
- Verdinandus Lelu Ngongo, Taufiq Hidayat, dan W. (2019). Pendidikan Di Era Digital. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL*, 628–638. <https://doi.org/10.1515/9781400866137>
- Vieira, J., Gomes da Costa, C., & Santos, V. (2024). Talent Management and Generation Z: A Systematic Literature Review through the Lens of Employer Branding. *Administrative Sciences*, 14(3), 49. <https://doi.org/10.3390/admsci14030049>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Wahyuningrum, S. S., Rohmawati, L., Mustaqim, W., Qalban, A. A., & Heriyanto, Y. (2023). Fenomena Cyberbullying pada Kalangan Mahasiswa. *Assertive: Islamic Counseling Journal*, 2(1), 37–48. <https://doi.org/10.24090/j.assertive.v2i01.8296>
- Waworuntu, E. C., Kainde, S. J. R., & Mandagi, D. W. (2022). Work-Life Balance, Job Satisfaction and Performance Among Millennial and Gen

- Z Employees: A Systematic Review. *Society*, 10(2), 384–398.
<https://doi.org/10.33019/society.v10i2.464>
- Widianingsih, I. (2019) 'Strategi dan Inovasi Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Revolusi 4.0', *Uwais Inspirasi Indonesia* [Preprint].
- Widyastono, H. (2013). Pengembangan kurikulum Di Era Otonomi Daerah. Bumi Aksara.
- Widyastono, H. (2020) Pengembangan kurikulum di era otonomi daerah.
- Williams, J. (2019) *Engaging Communication through Interactive Technologies*. San Francisco: Digital Media Press.
- Windisari, D., Kusumawardani, S. S., & Santosa, P. I. (2011). Ontologi Sistem Penilaian E-Learning Berbasis Kompetensi. *Jurnal Forum Teknik*, 34(1), 39–45.
- World Economic Forum. (2020). *The Future of Jobs Report 2020*. Geneva: World Economic Forum.
- Yılmaz, B., Dinler Kısaçutan, E., & Gürün Karatepe, S. (2024). Digital natives of the labor market: Generation Z as future leaders and their perspectives on leadership. *Frontiers in Psychology*, 15.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1378982>
- Yohanes Mandala, Andrian Wira Syahputra and Hendrik A E Lao (2024) 'Strategi Keterlibatan Orang Tua dalam Pendidikan Anak di Era Digital', *Jurnal Budi Pekerti Agama Kristen dan Katolik*, 2(3), pp. 01–16. Available at: <https://doi.org/10.61132/jbpakk.v2i3.551>.
- Yusri, A. Z. dan D. (2020). Pencegahan Cyberbullying. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809–820.
- Zubaidah, S. (2018) 'Keterampilan Abad ke-21', *Jurnal Pendidikan Biologi*, (June), pp. 1–25.

Biodata Penulis



Pratiwi Bernadetta Purba, M.M,M.Pd Lahir di Medan pada tanggal 24 Maret 1990. Sarjana Pendidikan dari Universitas Negeri Medan, Magister Manajemen dari Universitas HBKP Nommensen dan Magister Pendidikan dari Universitas Negeri Medan. Saat ini aktif berkarir sebagai dosen di PSDKU Universitas Pattimura di Kabupaten Kepulauan Aru. Penulis telah menghasilkan beberapa buku kolaborasi antara lain: Ekonomi dan Bisnis Indonesia (2020), Pengantar Media Pembelajaran (2020), Industri Pariwisata dan Kuliner (2020), Pemasaran Pariwisata: Konsep (2020), Manajemen Operasional: Teori dan Strategi (2020), Konsep E-Bisnis (2020),

Perilaku Organisasi (2020), Manajemen Merek (2020), Pengantar Pendidikan Anti Korupsi (2020), Dasar-Dasar Manajemen dan Bisnis (2020), Manajemen Sektor Publik (2020), Pemasaran Pariwisata: Konsep, Perencanaan & Implementasi (2020), Pengantar Komunikasi Organisasi (2020), Dasar-Dasar Manajemen Pendidikan (2020), Dasar-Dasar Perencanaan Pendidikan (2021), Teori Belajar dan Pembelajaran (2021), Ekonomi Internasional (2021), Analisis Kebijakan Pendidikan (2021), Kewirausahaan dan Bisnis (2021), Studi Kelayakan Bisnis (2021), Kurikulum dan Pembelajaran (2021), Administrasi Supervisi Pendidikan (2021), Manajemen Usaha Kecil dan Menengah (2021), Ekonomi Publik (2021), Penelitian Tindakan Kelas (2021), Landasan Pedagogik: Teori dan Kajian (2021), Sosiologi Pendidikan (2021), Dasar-dasar Kependidikan (2021). Pengantar Landasan Pendidikan (2022), Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (2022), Strategi Mengajar Di Tingkat Pendidikan Menengah (2022), Desain Pembelajaran Pendidikan Menengah Yang Efektif dalam Kurikulum Merdeka (2023), Metodologi Riset (2023), Implementasi Pendidikan Karakter pada Tingkat Pendidikan Menengah (2023), Filsafat Matematika (2023) dan buku ajar berjudul: Kajian Matematika SMA (2023) dan Teori Bilangan (2024). Teknologi Pengembangan Media Pembelajaran (2024), Perilaku Kepemimpinan Organisasi dalam Pendidikan (2024), Rancangan Penelitian: Metode dan Desain (2024), Pembelajaran Interaktif dan

Berbasis Teknologi (2024), Kepemimpinan dalam Pendidikan (2024), Artificial Intelligence dalam Pendidikan (2024)



Ika, S.Pd.I., M.Pd. Lahir di Tangerang 17 Agustus 1990. Saat ini sedang proses menyelesaikan Program Doktor Pendidikan Agama Islam (PAI), Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Sebelumnya mengenyam Pendidikan Program S1 STAI Fatahillah Serpong Kota Tangerang Selatan dan S2 di UIN Gunung Djati Bandung. Saat ini tercatat aktif sebagai dosen tetap di STAI Fatahillah Serpong Kota Tangerang Selatan.

E-mail: ika@stafatahillah.ac.id,
ikaclar@gmail.com



Dr. Ir. Janner Simarmata, S.T., M.Kom. (C.SP., C.BMC., C.DMP., C.PI., C.PKIR., C.SF., C.PDM., C.SEM., C.COM., C.SI., C.SY., C.STMI

INT'L., CBPA., C.WI.) Sarjana Teknik Informatika dari STMIK Bandung, Magister Ilmu Komputer dari Universitas Gadjah Mada (UGM) dan Doktor Pendidikan Teknologi Kejuruan (PTK) diperoleh dari Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung bidang kajian Blended Learning. Program Profesi Insinyur (PPI) dari

Institut Teknologi Indonesia (ITI). Alumni Taplai II 2004 Lemhannas RI. Menulis buku sejak tahun 2005 dan telah menulis 315 buku dan 200 HKI. Dosen di Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer (PTIK) Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.



Junior Samuel Lakat, S.Ak., M.M. Saat ini sedang menyelesaikan Program Doktor Ilmu Manajemen, FEB Universitas Sam Ratulangi dengan topik disertasi yakni tentang Public Spending dan Tingkat Kesempatan Kerja. Sebelumnya mengikuti Pendidikan Program S1 dan S2 di Universitas Klabat. Ia adalah dosen tetap Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Pendidikan, Universitas Klabat.

Mengampu mata kuliah Principle Of Accounting, Taxation dan Principle of Economics. Selama ini terlibat aktif sebagai dosen pembimbing mahasiswa Desain Proyek Rekayasa dan Kajian Kelayakan Bisnis dengan luaran Rancangan, Studi Kelayakan, dan Portofolio Bisnis. Selama ini terlibat aktif dalam pengembangan keilmuan manajemen keuangan publik.

Telah menulis 2 Buku berkolaborasi dengan dosen yang memiliki rumpun ilmu yang sama. Judul buku yang telah ditulis yaitu Manajemen Keuangan Daerah dan Manajemen Keuangan Publik yang terbit tahun 2024.

E-mail: jun@unklab.ac.id



Diah Widiawati, SS, M.Pd. Menyelesaikan pendidikan S1 di STBA YAPARI-ABA Bandung jurusan Sastra Inggris, kemudian S2 Pendidikan Agama Islam di IAIN LAA ROIBA Bogor dan sekarang sedang menyelesaikan Program Doktor Manajemen Pendidikan Islam di Universitas Islam Bunga Bangsa Cirebon.

Bekerja sebagai dosen aktif di Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Rakeyan Santang Karawang dan juga mengajar di SMKS PGRI Cikampek.



Pramesti Wulandari. Saat ini merupakan Dosen Teknologi Pendidikan di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Sebelumnya telah menyelesaikan Pendidikan Program S1 di IAIN Ponorogo pada program studi Pendidikan Agama Islam dan S2 di UNS Surakarta pada program Studi Teknologi Pendidikan.

Mengampu mata kuliah Pembelajaran PAI Berbasis IT, Media Pembelajaran Berbasis IT, Metode Penelitian Kuantitatif, dan Statistik Pendidikan.

Selama ini juga aktif sebagai peneliti dan dosen pembimbing pada grup riset Educational Technology and Society Research (ESR).

Aktif menulis artikel ilmiah pada jurnal nasional dan internasional bereputasi serta menjadi presenter dalam berbagai ajang konferensi internasional, mempunyai h-indeks 2 pada Google Scholar dan h-indeks 1 pada Scopus. Memiliki kepakaran dalam bidang Teknologi Pendidikan, Pengembangan Media Pembelajaran, dan Evaluasi Kurikulum.

E-mail: pramesti.pw@unugiri.ac.id



Elisa Br Ginting. Saat ini lulusan Magister Bimbingan dan Konseling Universitas Negeri Yogyakarta dengan topik tesis pengaruh dukungan teman sebaya, mindfulness dan kedamaian asrama terhadap subjective well-being siswa pendidikan menengah di Yogyakarta. Sebelumnya S1 di STP Santo Bonaventura KAM. Ia adalah dosen tetap Program Studi Pendidikan Keagamaan Katolik.

Mengampu mata kuliah bimbingan dan konseling serta multikultural . Selama ini terlibat aktif sebagai penulis di jurnal internasional dan nasional.

E-mail: elisaginting56@gmail.com



Ika Yuniwati, S.Pd, M.Si, lahir di Banyuwangi pada tanggal 23 Juni 1987. Ia menyelesaikan kuliah dan mendapat gelar Sarjana Pendidikan pada 10 Oktober 2009. Ia merupakan alumnus Program Studi Matematika Jurusan MIPA Fakultas KIP Universitas Jember. Pada tahun 2013 mengikuti Program Magister Statistika dan lulus pada tahun 2015 dari Universitas Brawijaya Malang. Pada tahun 2016 diangkat menjadi Dosen Politeknik Negeri Banyuwangi dan ditempatkan di Jurusan Teknik Mesin pada Program Studi Teknologi Rekayasa Manufaktur.



Prima Lestari Situmorang, S.Pd.,M.Pd. Ia lahir di Dairi tanggal 06 April 1990. Saat ini penulis merupakan salah satu dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Musamus Merauke. Pada tahun 2012 meraih gelar Sarjana Pendidikan dari Jurusan Pendidikan Ekonomi di Universitas Negeri Medan dan tahun 2020 meraih gelar Magister Pendidikan Ekonomi dari Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan.

Penulis aktif melaksanakan tri dharma Perguruan Tinggi. Penulis aktif mengampu mata kuliah di bidang pembelajaran ekonomi seperti ekonomi mikro, ekonomi makro, matematika ekonomi, perekonomian Indonesia, Pembelajaran Profesi Guru, Microteaching. Penulis juga melakukan penelitian di bidang ekonomi dan implementasi teknologi digital pada pembelajaran ekonomi serta melakukan pengabdian masyarakat di bidang pembelajaran dan pengembangan Pendidikan ekonomi.

Email : primasitumorang_@unmus.ac.id



Nina Mistriani, SE., M.MPar., Lahir di Majalengka Jawa Barat. Lebih suka dipanggil "Teh Nina". Aktif menjadi Trainer Manajemen, SDM, Pariwisata dan Asesor. Bekerja di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Pariwisata Indonesia (STIEPARI) Semarang. Dosen Program Studi S1 Pariwisata

Pengalaman Mengajar bidang Manajemen dan Pariwisata. Prestasi yang diraih mendapatkan Hibah Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat dari Kemenristek-BRIN. Cek hasil karya ilmiah di google scholar Nina Mistriani. SINTA ID : 6159905. Aktif dalam penelitian dan pengabdian masyarakat untuk

merealisasikan kerja dosen dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi. Penulis dapat dihubungi via facebook/ig: nina mistriani

E-mail: ninamistriani@stiepari.ac.id



Sandra J. R. Kainde. Lahir di Tomohon tanggal 23 Januari 1974, menyelesaikan jenjang pendidikan S1 Pendidikan Ekonomi dan melanjutkan S2 Magister Manajemen (Modul Marketing) di Universitas Klabat. Saat ini sebagai Dosen Tetap di Program Studi Pendidikan Ekonomi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Klabat. Mengajar matakuliah Ekonomi dan Manajemen, aktif dalam beberapa kegiatan akademik dan penunjang. Mengikuti berbagai pelatihan untuk peningkatan

kinerja dosen dalam pengajaran, penelitian dan pengabdian. Aktif dalam menulis beberapa judul buku terkait bidang Pendidikan dan Manajemen dan aktif dalam melakukan penelitian yang diterbitkan di berbagai jurnal nasional.

Email: sandrapasuhuk@unklab.ac.id



Windy Dian Sari, Penulis lahir di Teluk Betung, Bandar Lampung, 12 September 1982, menyelesaikan studi S1 pada program studi Manajemen tahun 2006 pada Universitas Lampung, kemudian melanjutkan studi pada Pascasarjana program studi Magister Manajemen Pendidikan Islam, Institut PTIQ Jakarta lulus tahun 2019, dan di tahun 2024 telah menyelesaikan studi pada program Doktor Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir, Pascasarjana Universitas PTIQ Jakarta.

Kini ia bekerja menjadi Dosen Tetap di Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Fatahillah Serpong, Tangerang Selatan. Selain sebagai dosen, penulis juga aktif sebagai salah satu Trainer di Lembaga Ummi Foundation Daerah Tangerang. Anak terakhir dari 4 bersaudara ini sering melakukan eksperimen sederhana di dapur. Berawal dari kegiatan inilah Windy menemukan banyak definisi lkigai, salah satunya menemukan kebahagiaan lewat memasak. Memasak sebagai penyemangat dan mampu menumbuhkan kepercayaan diri. Selain sebagai dosen, penulis juga aktif pada Himpunan Konsultan Pendidikan Indonesia (HiKPI), dan Pengurus Pusat (PP) Masyarakat Peduli Pendidikan (Education Care Society), Penulis menekuni penelitian dalam bidang Manajemen Pendidikan Islam, Studi Islam, Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir.

E-mail: windyds09@gmail.com

PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL

TANTANGAN BAGI GENERASI Z

Buku "Pendidikan di Era Digital: Tantangan bagi Generasi Z" membahas berbagai dinamika pendidikan di era digital, dengan fokus pada Generasi Z sebagai kelompok yang hidup berdampingan dengan teknologi. Buku ini membahas bagaimana transformasi teknologi telah memengaruhi metode pengajaran, gaya belajar, dan kebutuhan pendidikan, sekaligus memberikan wawasan tentang cara menghadapi tantangan di era digital.

Ditujukan untuk pendidik, orang tua, mahasiswa, dan pemerhati pendidikan, buku ini menjadi panduan komprehensif untuk memahami, mengelola, dan memaksimalkan potensi pendidikan di era digital.

Buku ini membahas :

- Bab 1 Pengenalan Pendidikan di Era Digital
- Bab 2 Karakteristik Generasi Z dan Gaya Belajar Digital
- Bab 3 Digital Literacy untuk Generasi Z
- Bab 4 Teknologi dalam Kelas: Manfaat dan Tantangan
- Bab 5 Peran Guru dan Orang Tua di Era Digital
- Bab 6 Literasi Digital: Pengertian dan Pentingnya
- Bab 7 Cyberbullying dan Etika Digital
- Bab 8 Pengenalan Aplikasi Pembelajaran
- Bab 9 Pembelajaran Berbasis Proyek di Era Digital
- Bab 10 Keterampilan Presentasi di Dunia Digital
- Bab 11 Tantangan Pendidikan di Masa Depan
- Bab 12 Kesiapan Generasi Z Menghadapi Tantangan Dunia Kerja
- Bab 13 Teknologi Baru dan Dampaknya Terhadap Pendidikan



YAYASAN KITA MENULIS
press@kitamenulis.id
www.kitamenulis.id

