

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini disusun berdasarkan hasil karya dan pemikiran saya sendiri, dengan mengacu pada sumber yang telah disebutkan secara benar. maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 06 Maret 2024



M. Iqbal Fatkhul Anwar

NIM. 212020055

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama : M. Iqbal Fatkhul Anwar

NIM : 2120200550

Judul Penerapan Algoritma Naive Bayes Sebagai Klasifikasi Tingkat
Kecanduan Game Online Pada Siswa di MtsN 2 Padangan

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam
Sidang Skripsi

Bojonegoro, 19 Oktober 2024

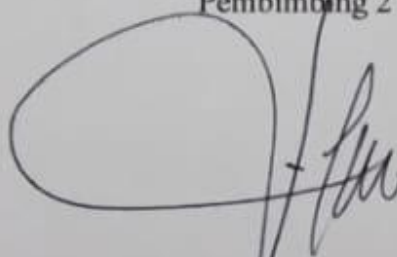
Pembimbing 1



Mula Agung Barata, S.S.T., M.Kom.

NIDN/ 0711049301

Pembimbing 2



Ita Aristia Sa'ida, M.Pd.

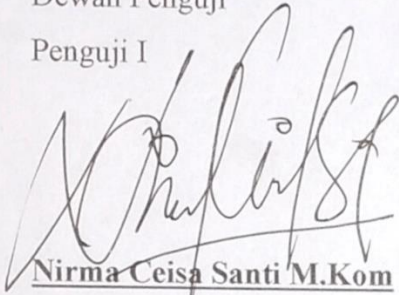
NIDN/ 0708039101

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : M. Iqbal Fatkhul Anwar
NIM : 2120200550
Judul : Penerapan Algoritma Naïve Bayes Sebagai Klasifikasi Tingkat
Kecanduan Game Online Pada Siswa di MTsN 2 Padang
Telah di pertahankan dihadapan penguji pada tanggal 10 Desember 2024

Dewan Penguji

Penguji I

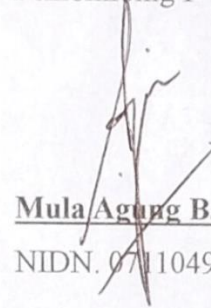


Nirma Ceisa Santi M.Kom

NIDN. 0730099402

Dewan Pembimbing

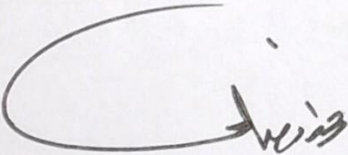
Pembimbing I



Mula Agung Barata, S.S.T., M.Kom.

NIDN. 0711049301

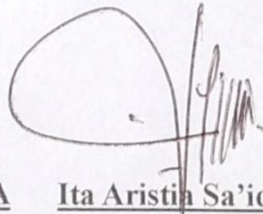
Penguji II



Dr. H. M. Ridlwan Hambali Lc, M.A

NIDN. 0712078803

Pembimbing II



Ita Aristia Sa'ida, M.Pd.

NIDN. 0708039101

Mengetahui

Deakan Fakultas Sains dan Teknologi



M. Fauhar Vikri, M.Kom

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
ESTUNUGIRI
NIDN. 0712078803

Mengetahui

Ketua Program Studi



Mula Agung Barata, S.S.T., M.Kom.

ESTUNUGIRI
NIDN. 0711049301

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Membaca mungkin membosankan
Tapi menjadi badut lebih membosankan

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Bapak dan Ibu saya yaitu Bapak Jari Permadi dan Ibu Nofi Rismawati yang selama ini tiada lelah untuk selalu memberikan do'a dan dukungan, dan terimakasih banyak atas segala pengertian serta pengorbanan yang senantiasa tulus menyertai penulis.
2. Ucapan terimakasih kepada Bapak Mula Agung Barata, S.S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing pertama, dan Ibu Ita Aristia Sa'ida, M.Pd. selaku dosen pembimbing kedua atas bimbingan dan arahnya.
3. Terimakasih untuk teman-teman yang sudah membantu dan saling menguatkan satu sama lain, memberikan semangat, serta memotivasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah, atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Penerapan Algoritma *Naive Bayes* Sebagai Klasifikasi Tingkat Kecanduan *Game Online* Pada Siswa di MtsN 2 Padangan”.

Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi syarat untuk memperoleh gelar (S.Kom) sarjana (S1) dari program studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, arahan, serta dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu dengan tulus penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I., selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Bapak Mula Agung Barata, S.S., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Bapak Mula Agung Barata, S.S., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. Bapak Mula Agung Barata, S.S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I.
6. Ibu Ita Aristia Sa'ida, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II.
7. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
8. Semua pihak yang telah membantu berkontribusi dalam berbagai bentuk hingga terselesaikanya skripsi ini.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penelitian dan penulisan Skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan penelitian selanjutnya.

ABSTRACT

M. Iqbal Fatkhul Anwar, 2024. Implementation of the Naive Bayes Algorithm with Laplace Smoothing in Classifying the Level of Online Game Addiction among Students at MTsN 2 Padangan. Thesis, Informatics Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. First Supervisor Mr. Mula Agung Barata, S.S.T., M.Kom., Second Supervisor Mrs. Ita Aristia Sa'ida, M.Pd. Online games are games that can be played by many people simultaneously via an online communication network (Harun & Arsyad, 2020). Behind the excitement of playing online games, there are negative impacts, one of which is addiction if played excessively. Online game addiction is a form of internet addiction disorder that can affect various aspects of life, from physical health to mental health. This phenomenon often occurs among students, including at MTsN 2 Padangan, where addiction to online games causes students to lack focus in learning activities. Therefore, a classification is needed to determine the level of online game addiction. This classification process can be carried out using data mining techniques, especially the Naive Bayes classification method. The aim of this research is to determine the level of online game addiction among students at MTsN 2 Padangan. The classification results show that the majority of students are at the "moderate" level of addiction. This research used the Naive Bayes method with an accuracy of more than 80% and involved 161 student data.

Keywords: *Naïve Bayes; Laplace Smoothing; Kecanduan Game Online; Klasifikasi; Data Mining; MtsN 2 Padangan*

ABSTRAK

M. Iqbal Fatkhul Anwar, 2024. Implementasi *Algoritma Naive Bayes* dengan *Laplace Smoothing* dalam Klasifikasi Tingkat Kecanduan *Game Online* pada Siswa di MTsN 2 Padang. Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Pertama Bapak Mula Agung Barata, S.S.T., M.Kom., Pembimbing Kedua Ibu Ita Aristia Sa'ida, M.Pd. *Game Online* adalah permainan yang dapat dimainkan oleh banyak orang secara bersamaan melalui jaringan komunikasi online (Harun & Arsyad, 2020). Di balik keseruan bermain *game online*, terdapat dampak negatif, salah satunya adalah kecanduan jika dimainkan secara berlebihan. Kecanduan *game online* merupakan salah satu bentuk gangguan kecanduan internet yang dapat memengaruhi berbagai aspek kehidupan, mulai dari kesehatan fisik hingga kesehatan mental. Fenomena ini sering terjadi di kalangan siswa, termasuk di MTsN 2 Padang, di mana kecanduan *game online* menyebabkan siswa kurang fokus dalam kegiatan belajar. Oleh karena itu, diperlukan sebuah klasifikasi untuk mengetahui tingkat kecanduan *game online*. Proses klasifikasi ini dapat dilakukan menggunakan teknik data mining, khususnya metode klasifikasi *Naive Bayes*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kecanduan *game online* pada siswa di MTsN 2 Padang. Hasil klasifikasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada tingkat kecanduan "sedang". Penelitian ini menggunakan metode *Naive Bayes* dengan akurasi lebih dari 80% dan melibatkan 161 data siswa.

Kata Kunci: *Naïve Bayes; Laplace Smoothing; Kecanduan Game Online; Klasifikasi; Data Mining; MtsN 2 Padang*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACT.....	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Dasar Teori.....	13
2.2.1 <i>Game Online</i>	13
2.2.2 <i>Kecanduan Game Online</i>	14

2.2.3 Siswa.....	15
2.2.4 Data Mining.....	15
2.2.6 Klasifikasi.....	17
2.2.7 Naïve Bayes.....	17
2.2.8 Metode <i>Laplace Smoothing</i>	20
2.2.5 RapidMiner.....	20
2.2.9 <i>K-Fold Cross Validation</i>	21
2.2.10 Accuracy, Precision dan Recall	21
2.2.11 <i>WEB</i>	22
2.2.11.1 <i>Framework Laravel</i>	22
2.2.11.2 <i>PHP</i>	23
2.2.11.3 <i>MySQL</i>	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Subjek dan Objek Penelitian.....	25
3.2 Waktu Penelitian	25
3.3 Metode Penelitian	26
3.3.1 Planning.....	27
3.3.1.1 Pengumpulan Data	27
3.3.1.2 Sumber Data dan Metode Analisis Data Penelitian	28
3.3.2 Analysis	29
3.3.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	29
3.3.2.2 Analisis Pengguna	31
3.3.2.3 Variabel Klasifikasi	32

3.3.2.4 Analysis Algoritma.....	33
3.3.4 Desain	40
3.3.4.1 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	40
3.3.4.2 <i>Desain User Interface</i>	43
3.3.5 Implementation.....	49
3.3.6 Pengujian Sistem (<i>System Testing</i>)	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
4.1 Hasil Aplikasi	51
4.1.1 Tampilan Halaman Login	51
4.1.2 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	52
4.1.3 Tampilan Halaman <i>Dataset</i>	52
4.1.4 Tampilan Halaman Klasifikasi	53
4.1.5 Tampilan Halaman Logout	55
4.2 Hasil Implementasi Algoritma.....	55
4.2.1 Menghitung Probabilitas Kelas	55
4.2.2 Menghitung Probabilitas Setiap Atribut	56
4.2.3 <i>Confusion Matrix</i> dengan Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	64
4.3 Hasil Pengujian.....	65
BAB V PENUTUP.....	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya	6
Tabel 3. 1 Time Line / Jadwal Kegiatan.....	25
Tabel 3. 2 System Request	27
Tabel 3. 3 Analisis kebutuhan fungsional	29
Tabel 3. 4 Hak Sistem Akses.....	31
Tabel 3. 5 Durasi Tingkat Kecanduan	33
Tabel 3. 6 Data Siswa.....	34
Tabel 3. 7 Pengujian Sistem (System Testing).....	50
Tabel 4. 1 Probabilitas Kelas.....	56
Tabel 4. 2 Probabilitas Usia	57
Tabel 4. 3 Probabilitas Jenis Kelamin.....	57
Tabel 4. 4 Probabilitas Jenis Game	57
Tabel 4. 5 Probabilitas Tempat Bermain Game.....	58
Tabel 4. 6 Lama Bermain Game	58
Tabel 4. 7 Example Data	59

UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	27
Gambar 3. 2 Skenario Penelitian.....	33
Gambar 3. 3 Pre-processing	36
Gambar 3. 4 Hasil Pre-processing.....	36
Gambar 3. 5 Proses K-Fold Cross Validation (1).....	39
Gambar 3. 6 Proses K-Fold Cross Validation (2).....	39
Gambar 3. 7 Use-case Diagram	40
Gambar 3. 8 Activity Diagram Log in	41
Gambar 3. 9 Activity Diagram Input Data	41
Gambar 3. 10 Activity Diagram Proses Klasifikasi	42
Gambar 3. 11 Melihat Hasil Klasifikasi.....	42
Gambar 3. 12 Aktivitas Diagram Logout	43
Gambar 3. 13 Halaman Login.....	44
Gambar 3. 14 Halaman Dashboard.....	44
Gambar 3. 15 Halaman Dataset	45
Gambar 3. 16 Halaman Dataset Input Data	45
Gambar 3. 17 Halaman Dataset Import Data.....	46
Gambar 3. 18 Halaman Dataset Hapus Data.....	46
Gambar 3. 19 Halaman Dataset Edit Data	47
Gambar 3. 20 Halaman Klasifikasi	47
Gambar 3. 21 Proses Klasifikasi	48
Gambar 3. 22 Halaman Logout.....	49

Gambar 4. 1 Halaman Login.....	51
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard	52
Gambar 4. 3 Halaman Dataset	52
Gambar 4. 4 Tampilan Upload Data.....	53
Gambar 4. 5 Halaman Dataset Setelah Upload Data	53
Gambar 4. 6 Halaman Klasifikasi 1	54
Gambar 4. 7 Halaman Klasifikasi 2	54
Gambar 4. 8 Halaman Klasifikasi 3	55
Gambar 4. 9 Hasil Confusion Matrix.....	64

