

**MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA *INTERAKTIF X-*  
*MATH* BERBASIS *GOOGLE SITES* PADA MATERI  
TRANSFORMASI GEOMETRI**

**SKRIPSI**

Skripsi

Disusun sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar Sarjana pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika

oleh

Fika Midatul Lutfiyah

3420200114

**UNUGIRI**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

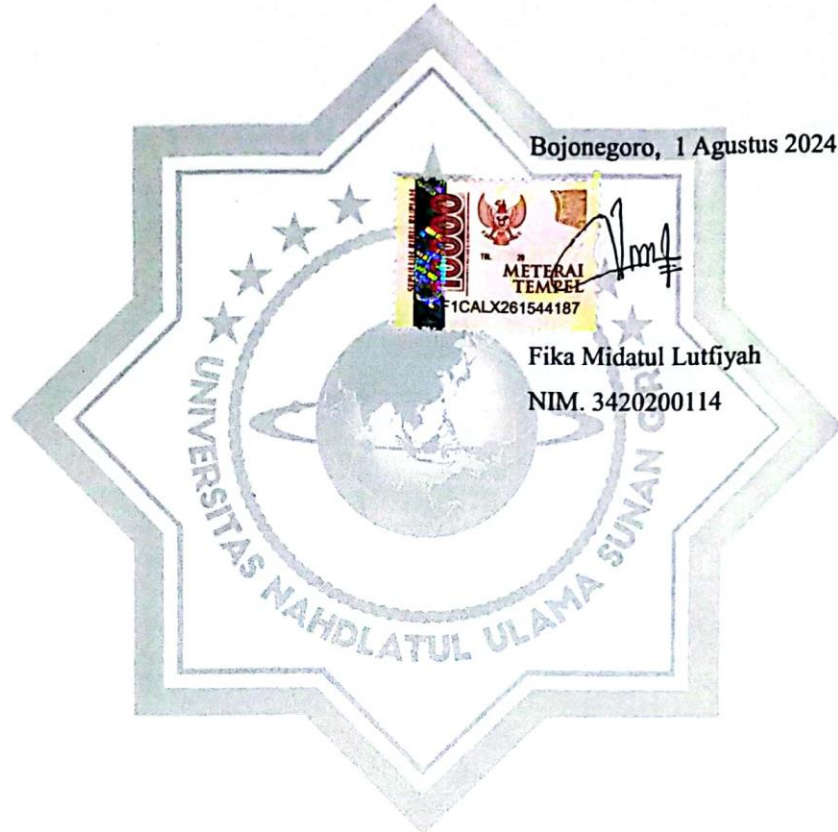
**UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI**

**2024**

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini telah melalui cek plagiasisme dan dinyatakan layak dan lolos oleh tim plagiarisme.

Bojonegoro, 1 Agustus 2024



Fika Midatul Lutfiyah

NIM. 3420200114

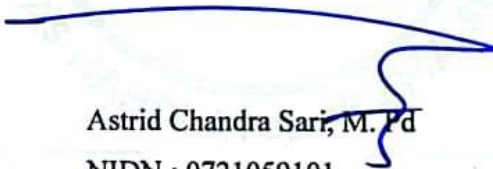
# UNUGIRI

## HALAMAN PERSETUJUAN

Usulan Penelitian oleh : Fika Midatul Lutfiyah  
NIM : 3420200114  
Judul : Media Pembelajaran Matematika Interaktif *X-Math* Berbasis Google Sites Pada Materi Transformasi Geometri

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi. Bojonegoro, 06 Juni 2024

Pembimbing I



Astrid Chandra Sari, M. Pd  
NIDN : 0721059101

Pembimbing II



Naning Kurniawati, M.Pd  
NIDN : 0718098503

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Fika Midatul Lutfiyah

NIM : 3420200114

Judul : Media Pembelajaran Matematika Interaktif X-Math Berbasis Google Sites Pada Materi Transformasi Geometri

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 10 Juli 2024

Dewan Penguji

Penguji I

Dr. M. Ivan Ariful Fathoni, M.Si  
NIDN: 0705019103

Penguji III

Astrid Chandra Sari, M.Pd  
NIDN: 0721059101

Penguji II

Dr. Nurul Huda, M.H.I  
NIDN: 2114067801

Penguji IV

Naning Kurniawati, M.Pd  
NIDN: 0718098503

Mengetahui

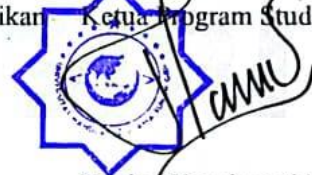
Dean Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Astrid Chandra Sari, M.Pd  
NIDN: 0721059101

Mengetahui

Head of Study Program



Naning Kurniawati, M.Pd  
NIDN: 0718098503

## MOTTO

“Rasulullah bersabda: Barangsiapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga ”.

(HR. Muslim)

“Pengetahuan adalah kunci kesuksesan yang tak ternilai”

(Albert Einstein)

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil alamin, atas rahmat Allah SWT saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, skripsi ini saya persembahkan kepada:

Bapak, Ibu, Adik dan keluarga besar dari kedua orang tua saya yang telah memberikan do'a, motivasi dan dukungan baik secara mental maupun materi. Terima kasih atas kasih sayang dan pengorbanan yang telah diberikan selama ini.

Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Teman-teman prodi Pendidikan Matematika angkatan 2020. Terima kasih atas pengalaman yang sangat berharga selama 4 tahun berada di UNUGIRI. Suka dan duka telah kita lewati bersama

## KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, kenikmatan, kekuatan serta berkat rahmat-Nya penulis dalam menyelesaikan proposal skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Selama penulisan skripsi ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini dikarenakan terdapat berbagai kesulitan dan hambatan yang dihadapi. Namun berkat kerja keras, doa dan dukungan dari berbagai pihak, Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. K. M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I., selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Astrid Candra Sari, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan sekaligus sebagai dosen pembimbing I atas bimbingan, saran dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Naning Kurniawati, M. Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan sekaligus sebagai dosen pembimbing II atas bimbingan, saran dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen dan Staff Program Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini.
5. Pimpinan dan Staff Perpustakaan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro yang memberikan keleluasaan dalam peminjaman buku-buku yang dibutuhkan.
6. Suntardani, S.Pd. M.M., selaku Kepala SMP Negeri 2 Balen yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.

7. Muji Ariswanto,S.Pd, selaku guru matematika, seluruh dewan guru dan staff serta siswa-siswi SMP Negeri 2 Balen yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Tercinta untuk kedua orang tua, Bapak dan ibu yang selalu mendoakan dan memberikan limpahan kasih sayang serta dukungan untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu memberikan kebahagiaan, kesehatan dan berkah usia teruntuk Bapak dan Ibu.
9. Teristimewa yang telah menjadi cahaya dalam setiap langkahku, mendampingi di setiap tantangan, dan berbagi setiap momen kecil yang berarti. Dukunganmu adalah kekuatan yang tak terlihat namun selalu terasa, dan kehadiranmu adalah anugerah yang membuat perjalanan ini lebih indah. Sungguh, aku sangat menghargai setiap detik yang kita lewati bersama dalam menyelesaikan skripsi ini
10. Teman-teman seperjuangan Jurusan Pendidikan Matematika Angkatan 2020, yang telah memberikan semangat dan saling bertukar informasi serta ilmu selama awal perkuliahan hingga penulisan skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga bantuan, bimbingan, semangat, saran dan doa yang telah diberikan kepada penulis dapat diterima sebagai amal baik. Aamiin.

Bojonegoro, 06 Juni 2024

**UNUGIRI**

## ABSTRACT

Lutfiyah, Fika Midatul. 2024. *Media Pembelajaran Matematika Interaktif X-Math Berbasis Google Sites Pada Materi Transformasi Geometri*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Astrid Chandra Sari, M.Pd. dan Pembimbing pendamping Naning Kurniawati, M.Pd.

*Keyword : media pembelajaran, interaktif, x-math, google sites, transformasi geometri*

*The development of technology-based learning media is necessary to support the enhancement of education in line with modern advancements. Additionally, in the current era, children and teenagers are very familiar with the internet and gadgets. Interaction in learning becomes important in improving the quality and effectiveness of the educational process. According to these needs, it is essential to develop interactive learning media. Therefore, this study aims to: determine the validity and feasibility of the interactive learning media X-Math based on Google Sites for the topic of geometric transformations. This research was conducted on eighth-grade students at SMP Negeri 2 Balen in Bojonegoro Regency in May 2024. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model, which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation.*

*The result of this study is a learning media in the form of a Google Sites-based website for geometric transformation material that has been tested for validity and feasibility. The X-Math validation test was conducted twice, namely on the media and the material on the website. The results of the media validation scored 3.87 with the category "very valid media" and the material validation scored 3.54 with the category "very valid material". The media feasibility test, based on students' responses to the X-Math media, scored 3.39 with the category "very feasible media". Therefore, it can be concluded that the interactive mathematics learning media X-Math based on Google Sites for geometric transformation material is valid and feasible for use by students in the learning process.*

UNUGIRI



## ABSTRAK

Lutfiyah, Fika Midatul. 2024. *Media Pembelajaran Matematika Interaktif X-Math Berbasis Google Sites Pada Materi Transformasi Geometri*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Astrid Chandra Sari, M.Pd. dan Pembimbing pendamping Naning Kurniawati, M.Pd.

*Kata Kunci : media pembelajaran, interaktif, x-math, google sites, transformasi geometri*

Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi diperlukan untuk mendukung peningkatan pendidikan sejalan dengan kemajuan zaman. Apalagi di era sekarang ini, anak-anak dan remaja sudah sangat akrab dengan internet dan gadget. Interaksi dalam pembelajaran menjadi penting dalam meningkatkan kualitas dan efektivitas proses pendidikan. Sesuai dengan kebutuhan tersebut, maka perlu dikembangkan media pembelajaran interaktif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk: mengetahui validitas dan kelayakan media pembelajaran interaktif *X-Math* berbasis Google Sites pada materi transformasi geometri. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balen Kabupaten Bojonegoro pada bulan Mei 2024. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan *ADDIE* yang meliputi tahapan Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Pelaksanaan (*Implementation*), Evaluasi (*Evaluation*)

Hasil penelitian ini adalah sebuah media pembelajaran berupa *website* berbasis *google sites* pada materi transformasi geometri yang sudah teruji kevalidan dan kelayakannya. Uji validasi *x-math* dilakukan 2 kali yaitu pada validasi media dan materi pada *website*. Hasil dari validasi media memperoleh skor 3,87 dengan kategori “media sangat valid” dan hasil validasi materi memperoleh skor 3,54 dengan kategori “materi sangat valid”. Sedangkan untuk uji kelayakan media berdasarkan penilaian media dari angket respon siswa terhadap media *x-math*. Hasil dari uji kelayakan media mendapatkan skor 3,39 dengan kategori “media sangat layak”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika *interaktif x-math* berbasis *google sites* pada materi transformasi geometri valid dan layak digunakan peserta didik pada proses pembelajaran

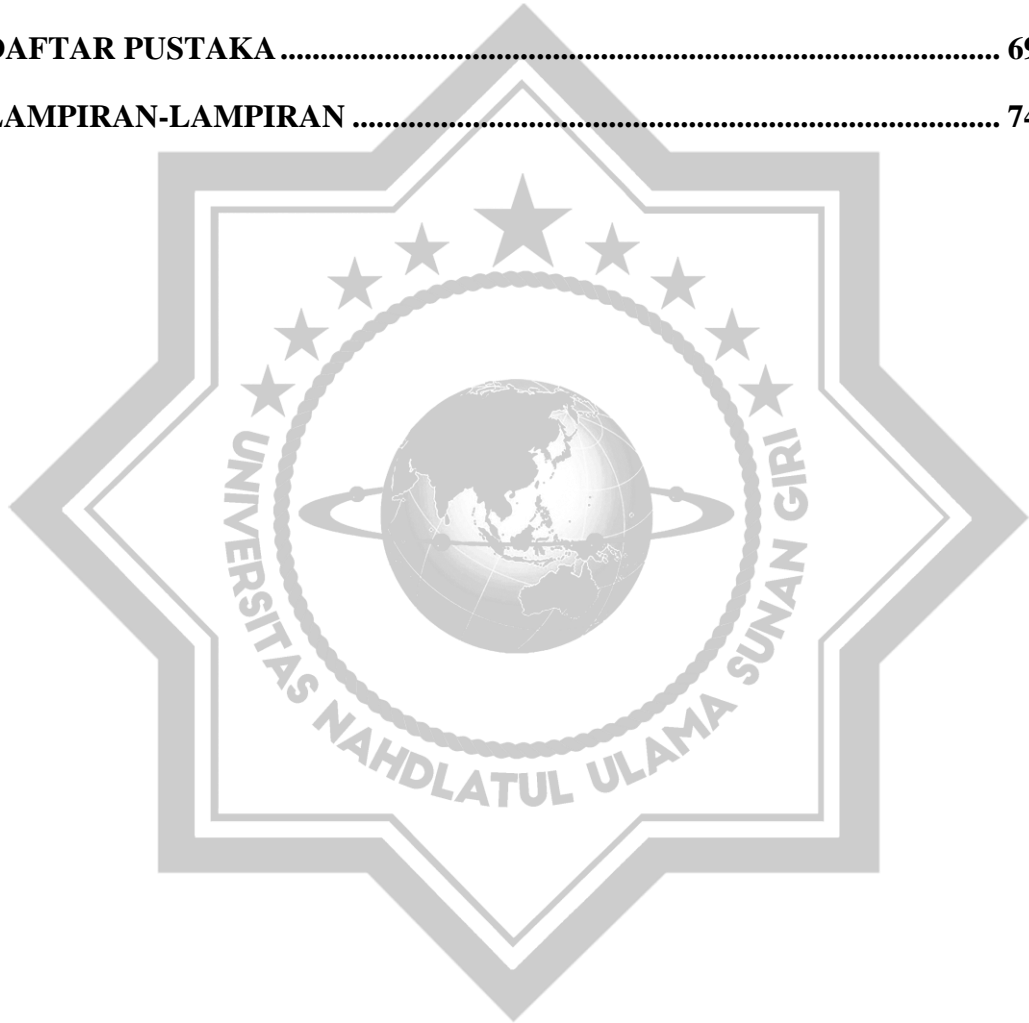
UNUGIRI

## DAFTAR ISI

|  | Halaman     |
|--|-------------|
| <b>HALAMAN SAMPUL.....</b>                           | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN SAMPUL DALAM.....</b>                     | <b>ii</b>   |
| <b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....</b>       | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                     | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>                       | <b>v</b>    |
| <b>MOTTO .....</b>                                   | <b>v</b>    |
| <b>PERSEMBAHAN.....</b>                              | <b>v</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                           | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRACT.....</b>                                 | <b>viii</b> |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                 | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                               | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                            | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR BAGAN.....</b>                             | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                            | <b>xv</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                         | <b>xvi</b>  |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>                       | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang.....                              | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                            | 5           |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                           | 5           |
| 1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....         | 6           |
| 1.5 Manfaat.....                                     | 6           |
| 1.6 Asumsi dan Keterbatasan Masalah.....             | 7           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN TEORI DASAR .....</b> | <b>9</b>    |
| 2.1 Kajian Teori.....                                | 9           |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| 2.1.1                                  | Media Pembelajaran.....                     | 9         |
| 2.1.2                                  | Matematika <i>Interaktif</i> .....          | 13        |
| 2.1.3                                  | <i>Exploring Math</i> .....                 | 14        |
| 2.1.4                                  | <i>Google Sites</i> .....                   | 15        |
| 2.1.5                                  | Materi Transformasi Geometri.....           | 18        |
| 2.2                                    | Hasil Penelitian yang Relevan.....          | 22        |
| 2.3                                    | Kerangka Konseptual .....                   | 24        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b> |   | <b>26</b> |
| 3.1                                    | Jenis Penelitian .....                      | 26        |
| 3.2                                    | Prosedur Penelitian.....                    | 27        |
| 3.2.1                                  | Analisis ( <i>Analysis</i> ) .....          | 27        |
| 3.2.2                                  | Desain ( <i>Design</i> ).....               | 28        |
| 3.2.3                                  | Pengembangan ( <i>Development</i> ).....    | 32        |
| 3.2.4                                  | Implementasi ( <i>Implementation</i> )..... | 33        |
| 3.2.5                                  | Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ).....         | 33        |
| 3.3                                    | Desain Uji Coba .....                       | 35        |
| 3.4                                    | Jenis Data .....                            | 35        |
| 3.5                                    | Definisi Operasional.....                   | 35        |
| 3.6                                    | Instrumen Pengumpulan Data .....            | 35        |
| 3.7                                    | Teknik Analisis Data .....                  | 40        |
| <b>BAB IV .....</b>                    |   | <b>43</b> |
| 4.1                                    | Hasil Penelitian Media .....                | 43        |
| 4.1.1                                  | Analisis ( <i>Analyze</i> ) .....           | 43        |
| 4.1.2                                  | Desain ( <i>Design</i> ).....               | 45        |
| 4.1.3                                  | Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....   | 46        |
| 4.1.4                                  | Pelaksanaan ( <i>Implementation</i> ) ..... | 63        |
| 4.1.5                                  | Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ).....         | 67        |
| 4.2                                    | Pembahasan .....                            | 68        |
| 4.2.1.                                 | Analisis Kevalidan Media Pembelajaran ..... | 69        |
| 4.2.2.                                 | Analisis Kelayakan Media Pembelajaran.....  | 69        |

|   |           |
|---|-----------|
| 4.2.3. Keunggulan dan Kelemahan Produk..... | 69        |
| 4.2.4. Keterbatasan Peneliti.....           | 70        |
| <b>BAB V.....</b>                           | <b>68</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                         | 68        |
| 5.2 Saran.....                              | 68        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                 | <b>69</b> |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>              | <b>74</b> |



**UNUGIRI**

## DAFTAR TABEL

| Tabel  | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 2. 1 Hasil Bayangan Refleksi.....                                  | 19      |
| Tabel 2. 2 Rotasi .....  | 21      |
| Tabel 3. 1 Storyboard website x-math .....                               | 29      |
| Tabel 3. 2 KI dan KD Materi Geometri Transformasi.....                   | 30      |
| Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi (Destianti, 2023).....        | 37      |
| Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media (Destianti, 2023) .....        | 38      |
| Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Angket Siwa (Destianti, 2023).....        | 39      |
| Tabel 3. 6 Kriteria penilaian skor.....                                  | 40      |
| Tabel 3. 7 Kriteria kevalidan (Destianti, 2023).....                     | 41      |
| Tabel 3. 8 Skala Kelayakan Media Pembelajaran (Destianti, 2023).....     | 42      |
| Tabel 4. 1 Hasil Validasi Ahli Media .....                               | 56      |
| Tabel 4. 2 Hasil Perbaikan Media Berdasarkan Saran Validator Media ..... | 57      |
| Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Materi .....                              | 60      |
| Tabel 4. 4 Hasil Kesimpulan Validasi Ahli Materi.....                    | 61      |
| Tabel 4. 5 Hasil Perbaikan Materi Berdasarkan Saran Valiator Materi..... | 62      |
| Tabel 4. 6 Hasil Respon Kelayakan Media X-Math .....                     | 65      |

UNUGIRI

## DAFTAR BAGAN

| Bagan                                 | Halaman |
|---------------------------------------|---------|
| Bagan 2. 1 Kerangka Konseptual.....   | 25      |
| Bagan 3. 1 Prosedur pengembangan..... | 34      |



# UNUGIRI

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar   | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2. 1 Tampilan Awal Google Sites .....                       | 17      |
| Gambar 2. 2 Tampilan edit Google sites.....                        | 17      |
| Gambar 2. 3 Tampilan menu awal google sites .....                  | 17      |
| Gambar 2. 4 Fitur edit google sites .....                          | 18      |
| Gambar 2. 5 Ilustrasi translasi titik A ke B.....                  | 19      |
| Gambar 2. 6 Ilustrasi Refleksi segitiga ABC .....                  | 20      |
| Gambar 2. 7 Ilustrasi Dilatasi segitiga ABC.....                   | 21      |
| Gambar 2. 8 Ilustrasi rotasi bangun WXYZ .....                     | 22      |
| Gambar 4. 1 Tampilan Website Pada PC atau Laptop.....              | 46      |
| Gambar 4. 2 Tampilan Website pada handphone .....                  | 47      |
| Gambar 4. 3 Tampilan Menu Home .....                               | 48      |
| Gambar 4. 4 Tampilan Menu Tujuan Pembelajaran .....                | 48      |
| Gambar 4. 5 Tampilan Menu Awal Materi.....                         | 49      |
| Gambar 4. 6 Tampilan Salah Satu Subbab Materi.....                 | 50      |
| Gambar 4. 7 Tampilan Menu Presensi.....                            | 51      |
| Gambar 4. 8 Tampilan Menu Video Pembelajaran.....                  | 52      |
| Gambar 4. 9 Tampilan Menu Awal Evaluasi.....                       | 53      |
| Gambar 4. 10 Tampilan Menu Game dan G-Form Evaluasi .....          | 53      |
| Gambar 4. 11 Tampilan Menu Developer.....                          | 54      |
| Gambar 4. 12 Kometar dan Saran dari Validator Ahli Media .....     | 57      |
| Gambar 4. 13 Komentar dan Saran dari Validator Ahli Materi 1 ..... | 61      |
| Gambar 4. 14 Komentar dan Saran dari Validator Ahli Materi 2.....  | 61      |
| Gambar 4. 15 Proses Kegiatan Pembelajaran .....                    | 64      |
| Gambar 4. 16 Saran dan Kesan dari Umi Nur Lailiyah .....           | 67      |
| Gambar 4. 17 Saran dan Kesan dari Dio Yoga Eldi Saputra .....      | 67      |
| Gambar 4. 18 Saran dan Kesan dari Lailatul Marufah.....            | 67      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran   | Halaman |
|--|---------|
| 1. Instrumen Validasi Ahli Media.....  | 75      |
| 2. Hasil Validasi Ahli Media.....  | 78      |
| 3. Instrumen Validasi Ahli Materi .....  | 81      |
| 4. Hasil Validasi Ahli Materi 1 (Guru SMP Negeri 2 Balen) .....                          | 84      |
| 5. Hasil Validasi Ahli Materi 2 (Dosen Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro) ..... | 87      |
| 6. Intrumen Kelayakan Media.....   | 90      |
| 7. Hasil penilaian peserta didik terhadap website x-math.....                            | 92      |
| 8. Dokumentasi Penelitian .....  | 106     |
| 9. Surat Telah Melaksanakan Penelitian .....   | 108     |



**UNUGIRI**