

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR
KELAS X PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK AUDIO VIDEO
MENGUNAKAN SWISHMAX**

TUGAS AKHIR

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1)
pada Jurusan Teknik Elektronika Prodi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas
Teknik Universitas Negeri Padang*



Oleh:

ILHAMDI

NIM/TM : 1302416/2013

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2021

PERSETUJUAN PEMBIMBING

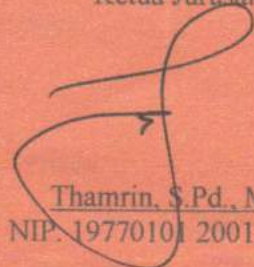
SKRIPSI

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar
Kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video Menggunakan
Augmented Reality Berbasis Android.
Nama : Ilhamdi
Nim : 1302416/ 2013
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

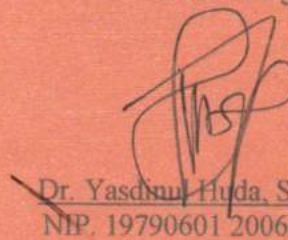
Padang, Maret 2021

Di Setujui Oleh:

Ketua Jurusan


Thamrin, S.Pd., M.T.
NIP. 19770101 20012 1 001

Pembimbing


Dr. Yasduul Huda, S.Pd, MT.
NIP. 19790601 200604 1 026

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ilhamdi
Nim : 1302416/2013

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi didepan Tim Penguji Program
Studi Teknik Elektronika Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang dengan judul

**Pengembangan Media Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar Kelas X
Program Keahlian Teknik Audio Video Menggunakan *Augmented Reality*
Berbasis Android..**

Padang, Maret 2021

Tim Penguji

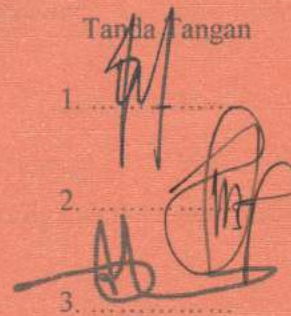
1. Ketua : Delsiana Faiza, S.T., M.T.
2. Anggota : Dr. Yasdinul Huda, S.Pd., M.T.
3. Anggota : Drs. Almasri, M.T.

Tanda Tangan

1.

2.

3.



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar Kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video Menggunakan *Swishmax*”, adalah asli karya saya sendiri;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali dari pembimbing;
3. Didalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan didalam naska dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh dari karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Maret 2021

Yang membuat pernyataan



Ilhamdi

Nim 1302416/ 2013

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR
KELAS X PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK AUDIO VIDEO
MENGUNAKAN SWISHMAX**

TUGAS AKHIR

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1)
pada Jurusan Teknik Elektronika Prodi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas
Teknik Universitas Negeri Padang*



Oleh:

ILHAMDI

NIM/TM : 1302416/2013

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2021

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengembangkan media pembelajaran Teknik Elektronika Dasar Kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video menggunakan *Swishmax*; 2) memahami unjuk kerja Media Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar Kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video menggunakan *Swishmax*; dan 3) mengetahui tingkat kelayakan Media Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video menggunakan *Siswishmax*. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)*. Objek penelitian ini adalah media pembelajaran menggunakan *Swishmax*. Tahap pembuatan produk meliputi 1) Analisis kebutuhan, 2) Pengumpulan referensi, 3) Desain, 4) Validasi, 5) Revisi, 6) Uji coba produk, 7) Revisi, 8) Uji coba pemakaian. Metode pengumpulan data menggunakan angket. Adapun validasi media pembelajaran melibatkan dua ahli materi pembelajaran dan dua ahli media pembelajaran. Selain itu uji coba pemakaian dilakukan oleh 22 borang siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembuatan media pembelajaran menggunakan *Swishmax* diadaptasi dari metode penelitian Sugiyono. Validasi materi memperoleh **91,56%** dan validasi media mendapatkan **92,94%** dengan tingkat kelayakan **Sangat Layak**. Sedangkan uji pemakaian oleh peserta didik juga mendapatkan **92,45%** dengan tingkat kelayakan **Sangat Layak**. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran menggunakan *Swishmax* telah layak dan sesuai sebagai media pembelajaran pada pembelajaran Teknik Elektronika Dasar dengan materi Gerbang Logika Dasar.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Teknik Elektronika Dasar, Gerbang Logika Dasar, *Swishmax*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT berkat petunjuk dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video menggunakan *Swishmax*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kependidikan Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam penelitian dan penulisan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan, dorongan, petunjuk dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Yasinul Huda, S.Pd., MT selaku pembimbing yang membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Selanjutnya penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah memberikan fasilitas dan petunjuk-petunjuk dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Ketua Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini.
3. Bapak/Ibu tim penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Staf Pengajar Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah memberikan pengetahuan yang bermanfaat selama penulis kuliah.
5. Bapak dan Ibu Staf Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah memberikan bantuan administrasi dan membantu kemudahan dalam penelitian dan penulisan skripsi ini.
6. Bapak Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Sumatera Barat yang telah memberikan izin untuk proses penelitian ini.
7. Majelis Guru serta Karyawan/ti SMK Negeri 1 Sumatera Barat yang telah ikut membantu dalam proses penelitian ini.
8. Ayahanda dan Ibunda beserta keluarga tercinta yang telah memberikan do'a dan dukungan baik moril maupun materil kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Rekan-rekan Pendidikan Teknik Elektronika angkatan 2013 yang telah memberikan semangat dan dorongan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

Kepada seluruh pihak yang tidak disebutkan satu persatu, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, 16 Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I. PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang Masalah	Error! Bookmark not defined.
B. Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
D. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
E. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
F. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Kajian Teori	Error! Bookmark not defined.
B. Penelitian Relevan.....	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Pikir	Error! Bookmark not defined.
D. Pertanyaan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB III. METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Prosedur Pengembangan.....	Error! Bookmark not defined.
C. Tempat dan Waktu Pengambilan Data	Error! Bookmark not defined.
D. Subjek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
E. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
F. Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
G. Uji Coba Instrumen	Error! Bookmark not defined.
H. Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan	Error! Bookmark not defined.

BAB V. PENUTUP..... **Error! Bookmark not defined.**
 A. Kesimpulan..... **Error! Bookmark not defined.**
 B. Saran..... **Error! Bookmark not defined.**
DAFTAR PUSTAKA..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

1. Media Power Point pada materi Gerbang Logika Dasar.....	2
2. Rangkaian listrik ekivalen gerbang AND.....	16
3. Simbol gerbang AND.....	16
4. Diagram masukan-keluaran gerbang AND.....	17
5. Rangkaian listrik ekivalen gerbang OR.....	18
6. Simbol gerbang OR.....	18
7. Diagram masukan-keluaran gerbang OR.....	19
8. Rangkaian listrik ekivalen gerbang NOT.....	20
9. Simbol gerbang NOT.....	20
10. Diagram masukan-keluaran gerbang NOT.....	21
11. Rangkaian listrik ekivalen gerbang NAND.....	22
12. Simbol gerbang NAND.....	22
13. Diagram masukan-keluaran gerbang NAND.....	23
14. Rangkaian listrik ekivalen gerbang NOR.....	23
15. Simbol gerbang NOR.....	24
16. Diagram masukan-keluaran gerbang NOR.....	25
17. Rangkaian listrik ekivalen gerbang EX-OR.....	26
18. Simbol gerbang EX-OR.....	26
19. Diagram masukan-keluaran gerbang EX-OR.....	27
20. Rangkaian listrik ekivalen gerbang EX-NOR.....	28
21. Simbol gerbang EX-NOR.....	28
22. Diagram masukan-keluaran gerbang EX-NOR.....	29
23. Komponen <i>Swishmax 4</i>	30
24. Pengaturan <i>frame</i> pada <i>Swishmax 4</i>	33
25. Bagan kerangka pikir.....	36
26. Langkah-langkah menggunakan metode <i>Research and Development</i> model Sugiyono.....	38
27. Menginstal aplikasi <i>Swishmax 4</i>	41
28. Membuka program <i>Swishmax 4</i>	41

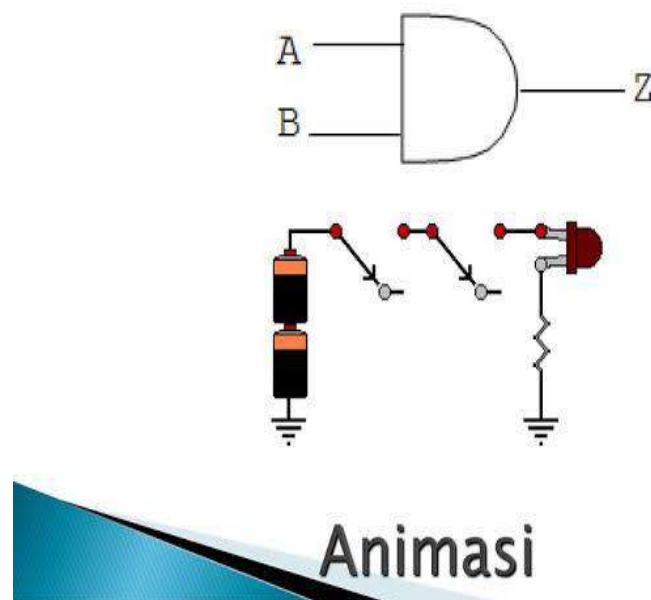
29. Jendela <i>Swishmax 4</i>	42
30. Halaman baru <i>Swishmax 4</i>	42
31. Perancangan produk	43
32. Jalankan produk menggunakan <i>macromedia flash 8</i>	43
33. Skor kelayakan secara kontinu	54
34. Halaman beranda pembelajaran <i>Swishmax 4</i>	56
35. Soal evaluasi	57
36. Contoh soal evaluasi.....	58
37. Diagram batang persentase hasil uji validasi mater	60
38. Diagram batang persentase hasil uji validasi media.....	62
39. Diagram batang persentase hasil uji validasi pengguna.....	67

DAFTAR TABEL

1.	Bagian silabus pembelajaran	15
2.	Tabel kebenaran gerbang AND.....	17
3.	Tabel kebenaran gerbang OR	19
4.	Tabel kebenaran gerbang NOT	21
5.	Tabel kebenaran gerbang NAND.....	22
6.	Tabel kebenaran gerbang NOR.....	24
7.	Tabel kebenaran gerbang EX-OR	26
8.	Tabel kebenaran gerbang EX-NOR	28
9.	Kisi-kisi instrument untuk ahli materi	47
10.	Kisi-kisi instrument untuk ahli media.....	47
11.	Kisi-kisi instrument untuk siswa	48
12.	Skor pernyataan.....	49
13.	Tabel kategori kelayakan berdasarkan <i>Rating Scale</i>	54
14.	Hasil uji validasi materi	59
15.	Persentase uji validasi materi	59
16.	Hasil uji validasi media	61
17.	Persentase uji validasi media.....	61
18.	Revisi media oleh ahli media dan ahli materi	63
19.	Hasil uji coba pemakaian.....	65
20.	Persentase hasil uji coba pemakaian	66

sehingga siswa diharapkan dapat lebih interaktif dalam proses pembelajaran. Media Pembelajaran yang sering digunakan dalam pembelajaran adalah *power point*, namun pengemasan media yang kurang menarik menjadi masalah sehingga pembelajaran kurang interaktif.

Simbol Gerbang AND



Gambar 1. Media Power Point pada materi Gerbang Logika Dasar

Berdasarkan pengamatan penulis, sesuai dengan pengalaman Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMKN 1 Sumatera Barat, terdapat beberapa permasalahan mengenai penggunaan media *power point* yaitu, tidak semua materi bisa dimasukkan dalam tampilan dan pengemasan media *power point* yang kurang interaktif serta metode yang biasa digunakan adalah ceramah sehingga tidak adanya keterlibatan siswa secara aktif. Salah satu materi yang terkendala dengan permasalahan di atas adalah pada

Kompetensi Dasar Menganalisis Kerja Rangkaian Elektronika Digital pada mata pelajaran Dasar Listrik Elektronika kelas X, maka diperlukan adanya solusi sehingga setiap materi dapat disampaikan dengan baik kepada siswa, dan solusi yang tepat sasaran sebagai salah satu alternatif adalah media *Swishmax 4* yang dapat membuat gambaran dalam materi lebih menarik sehingga peserta didik lebih mudah memahami dan mengaplikasikannya pada pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru di jurusan Teknik Audio Video SMK N 1 Sumatera Barat diketahui bahwa sekolah tersebut telah menerapkan kurikulum 2013. Ketika terbit permendikbud Nomor 160 Tahun 2014 tentang Pemberlakuan Kurikulum Tahun 2006 dan Kurikulum 2013 sekolah tetap menerapkan Kurikulum 2013 mengacu pasal 2 poin 1, pada pasal 2 poin 1 menyebutkan satuan pendidikan dasar dan pendidikan menengah yang telah melaksanakan Kurikulum 2013 selama 3 (tiga) semester tetap menggunakan Kurikulum 2013. Dalam penerapan Kurikulum 2013 di jurusan Teknik Audio Video SMK 1 Sumatera Barat banyak permasalahan yang muncul seperti tidak adanya silabus untuk beberapa mata pelajaran di kelas XI dan XII, materi yang terlalu banyak dan sulit untuk siswa kelas X, bahan ajar yang masih belum sempurna serta terebatasannya sarana dan prasarana penunjang pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran masih kurang optimal, oleh karena itu diperlukan sebuah media yang relevan untuk menunjang permasalahan kurangnya media dalam pembelajaran dan lamanya waktu belajar disekolah

agar kebutuhan siswa terpenuhi dan mendukung proses pembelajaran dimana siswa tidak cenderung bosan, mengantuk karena materi pembelajaran yang disampaikan tidak menarik.

Meninjau permasalahan tersebut, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang bersifat interaktif menggunakan aplikasi Swishmax 4 yang berisi navigasi-navigasi yang menuntut siswa aktif dalam berjalanya penyampaian materi di dalam media tersebut. Materi pembelajaran yang disampaikan berupa materi Dasar Listrik Elektronika sehingga sangat penting untuk dipahami dan dimengerti oleh peserta didik. Pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Swishmax* ini diharapkan agar proses belajar mengajar menjadi lebih menarik dan efektif.

A. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diketahui identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Beberapa materi pembelajaran Teknik Elektronika Dasar masih sulit dipahami oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari.
2. Penggunaan media pembelajaran yang kurang interaktif dan melibatkan siswa dalam belajar, salah satunya pada Kompetensi Dasar Menganalisis Kerja Rangkaian Elektronika Digital.
3. Mayoritas guru program keahlian Teknik Audio Video di SMKN 1 Sumatera Barat menggunakan *power point* yang dalam pengemasannya kurang interaktif dan menarik minat siswa untuk belajar.

4. Kurangnya pemanfaatan software *Swishmax 4* sebagai salah satu sarana media pembelajaran.

B. Batasan Masalah

1. Pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Swishmax 4* pada pembelajaran Elektronika Dasar bagi siswa SMK kelas X.
2. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X Teknik Audio Video SMK N 1 Sumatera Barat.
3. Menggunakan media pembelajaran *Swishmax 4* pada Kompetensi Dasar Menganalisis Kerja Rangkaian Elektronika Digital.

C. Rumusan Masalah

Dari identifikasi dan batasan masalah diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah mengembangkan media pembelajaran menggunakan *Swishmax 4* untuk meningkatkan pemahaman Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video pada Kompetensi Dasar Menganalisis Kerja Rangkaian Elektronika Digital?
2. Bagaimanakah validasi dereliabilitas media pembelajaran Teknik Elektronika Dasar kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video menggunakan *Swishmax 4* pada Kompetensi Dasar Menganalisis Kerja Rangkaian Elektronika Digital?
3. Bagaimanakah tingkat kelayakan media pembelajran Teknik Elektronika Dasar kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video

menggunakan *Swishmax 4* pada Kompetensi Dasar Menganalisis Kerja Rangkaian Elektronika Digital?

D. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang telah disebutkan diatas maka tujuan penelitiannya adalah, dapat:

1. Mengembangkan media pembelajaran menggunakan *Swishmax 4* untuk meningkatkan pemahaman Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video pada Kompetensi Dasar Menganalisis Kerja Rangkaian Elektronika Digital.
2. Memahami unjuk kerja media Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video menggunakan *Swishmax 4*.
3. Mengetahui tingkat kelayakan media Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video menggunakan *Swishmax 4*.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi para pendidik, khususnya guru Elektronika Dasar
Hasil penelitian ini dapat menjadi media pembelajaran tambahan bagi guru yang menunjang siswa untuk dapat belajar mandiri dan aktif.
2. Bagi siswa
Siswa dapat menemukan proses pembelajaran yang lebih bermakna melalui aplikasi pembelajaran elektronika menggunakan *Swishmax 4*.

3. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini peneliti dapat mempraktikkan dan menerapkan berbagai ilmu pengetahuan yang diperoleh selama menjadi mahasiswa.

4. Bagi Sekolah

Sekolah dapat menggunakan media pembelajaran yang dapat menunjang siswa untuk belajar aktif dan mandiri.