EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* DI SMK NEGERI 5 PADANG

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Oleh :

WIRMA SISRI

15063022/2015

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2019

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul	:	Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* di SMK Negeri 5 Padang
Nama	:	Wirma Sisri
NIM/TM	:	15063022/2015
Program Studi	:	Pendidikan Teknik Elektro
Jurusan	:	Teknik Elektro
Fakultas	:	Teknik

Padang, 27 Mei 2019

Disetujui oleh :

Pembimbing,

Dr. Mukhlidi Muskhir, S.Pd, M.Kom
NIP. 19730908 200501 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro FT UNP

Drs. Hambali M. Kes
NIP. 19620508 198703 1 004

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Judul	:	**Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* di SMK Negeri 5 Padang**
Nama	:	**Wirma Sisri**
NIM/TM	:	**15063022/2015**
Program Studi	:	**Pendidikan Teknik Elektro**
Jurusan	:	**Teknik Elektro**
Fakultas	:	**Teknik**

Padang, 27 Mei 2019

Tim Penguji,

		Nama	**Tanda Tangan**
Ketua	:	**Dr. Mukhlidi Muskhir, S.Pd, M.Kom**	
Sekretaris	:	**Dr. Hansi Effendi, ST, M.Kom**	
Anggota	:	**Fivia Eliza, M.Pd**	

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
Jln. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang 25131
Telp. (0751)445996 FT (0751)7055644, 445118 Fax. 7055644

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Wirma Sisri
NIM/TM	: 15063022
Program Studi	: Pendidikan Teknik Elektro
Jurusan	: Teknik Elektro
Fakultas	: Teknik

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi saya dengan judul **"Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality di SMK Negeri 5 Padang"** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik si institusi UNP maupun dimasyarakat dan negara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tangggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui Oleh,
Ketua Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik UNP

Drs. Hambali M. Kes
NIP. 19620508 198703 1 004

Saya yang menyatakan,

METERAI TEMPEL
64B89AFF702176174
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Wirma Sisri
NIM. 15063022

iv

ABSTRAK

Wirma Sisri : "Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* di SMK Negeri 5 Padang"

Pembimbing : Dr. Mukhlidi Muskhir, S.Pd, M.Kom

Perkembangan teknologi memberikan dampak yang besar terhadap perkembangan dunia pendidikan. Sebahagian besar instansi pendidikan sudah memanfaatkan teknologi terkini dalam proses pembelajaran, begitupun dengan Sekolah Menengah Kejuruan. *Augmented Reality (AR)* merupakan teknologi yang mampu menggabungkan *digital Content* ke dunia nyata. Dalam hal ini *AR* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk belajar secara efektif. Beranjak dari permasalahan rendahnya hasil belajar siswa serta terbatasnya variasi media pembelajaran di SMK Negeri 5 Padang, maka perlu adanya penerapan media *Augmented Reality* ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* di SMK Negeri 5 Padang.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *pre-experimental*, dengan desain penelitian *one group pretest postest*. Subjek penelitian adalah siswa kelas XL2 di SMK Negeri 5 Padang yang berjumlah 29 orang. Metode pengumpulan data diperoleh menggunakan hasil pretest dan postest. Analisis data yang digunakan untuk melihat efektivitas media dalam meningkatkan kemampuan siswa dapat dilihat dengan analisis ketuntasan klasikal dan *Effect Size.*

Hasil penelitian menunjukan bahwasannya media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* efektif untuk meningkatkan kompetensi siswa dalam domain koqnitif. Hal ini dapat diketahui dari penguasaan pembelajaran yang telah dicapai oleh sebahagian besar siswa atau ketuntasan hasil belajar siswa yang ditantandai dengan benyaknya siswa yang tuntas atau secara klasikal adalah 86.21 %. Selain itu juga dilihat dari meningkatnya hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil pretest dan postest yang diperoleh dari hasil analisis *Effect Size* dengan nilai 1.43 yaitu dalam kategori besar.

Kata Kunci *:* *Augmented Reality* , Efektivitas, Ketuntasan Klasikal, *Effect Size.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirrabbila'lamin, Puji Syukur Kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan kekuatan serta Ridho-Nya dalam proses penyelesaian skripsi yang berjudul "Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* di SMK Negeri 5 Padang" . Tujuan penulisan Skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Perkembangan teknologi yang pesat telah menimbulkan dampak yang baik dan juga buruk. Untuk menciptakan dampak yang baik, maka perlu adanya inovasi inovasi yang memberi manfaat yang positif bagi pengguna teknologi. Dalam hal ini inovasi yang diberikan adalah pada bidang pendidikan khususnya media pembelajaran motor listrik, dengan sasaran utama adalah siswa dan guru sebagai fasilitastor. *Augmented Reality (AR)* merupakan merupakan teknologi yang mampu menggabungkan *digital Content* ke dunia nyata. AR memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang baru dan dapat mempelajari materi tanpa batasan ruang dan waktu. AR dapat menampilkan model tiga dimensi yang terlihat nyata dengan berbagai tambahan narasi, animasi dan video. Penerapan AR pada pembelajaran motor listrik diharapkan agar pembelajaran terlaksana dengan efektif. Untuk mengetahui keefektivan media, skripsi ini mengkaji tentang efetivitas media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* di SMK Negeri 5 Padang yang ditinjau dari penguasaan siswa dan peningkatan hasil belajar siswa. Masih terdapat beberapa kelemahan pada skripsi ini, diharapkan peneliti selanjutnya dapat meneliti lebih lanjut akan media ini terhadap berbagai aspek lainnya.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi, sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Terutama pada pihak berikut ini yang telah terlibat langsung dalam proses penyelesaian skripsi.

1. Kedua orang tua dan segenap anggota keluarga.
2. Bapak Drs. Hambali, M.Kes., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro.
3. Bapak Dr. Mukhlidi Muskhir, S.Pd, M. Kom selaku Dosen Pembimbing.
4. Bapak Dr. Hansi Effendi, ST, M.Kom selaku validator materi, media dan dosen penguji.
5. Ibu Fivia Eliza, M.Pd selaku dosen penguji.
6. Bapak Drs, Aswardi, MT selaku validator materi.
7. Bapak Yan Suhendri, M.Pd selaku validator materi dan instrumen tes.
8. Bapak Bayu Ramadhani Fajri, S.ST, M.Ds dan Bapak Ir. Riki Mukhaiyar, ST, MT, Ph.D Selaku Validator Media.
9. Bapak Dr. Ta'ali, MT dan Bapak Dr. Dukardi, MT sealaku validator instrumen tes.
10. Bapak Kepala Sekolah, staf pengajar, dan siswa Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 5 Padang.
11. Keluarga besar Pusat Pengembangan Ilmiah dan Penelitian Mahasiswa Universitas Negeri Padang khususnya rekan rekan kepengurusan periode 2017/2018.
12. Keluarga Besar Himpunan Mahasiswa Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, khususnya rekan-rekan kepengurusan periode

2018/2019.

13. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, khususnya angkatan 2015.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga seluruh bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi ini, bernilai ibadah dihadapan Allah SWT nantinya.

Padang, 24 Mei 2019

Penulis,

Wirma Sisri

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI ..... **ii**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI ..... **iii**

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT ..... **iv**

ABSTRAK ..... **v**

KATA PENGANTAR ..... **vi**

DAFTAR ISI ..... **ix**

DAFTAR TABEL ..... **xii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**

BAB I PENDAHULUAN **1**

A. Latar belakang 1

B. Identifikasi masalah 4

C. Batasan masalah 4

D. Rumusan masalah 5

E. Tujuan penelitian 5

F. Manfaat penelitian 5

BAB II LANDASAN TEORI **6**

A. *Augmented Reality* 6

B. Unity 3D 7

C. Vuvoria 8

D. Media Pembelajaran 9

E. Media pembelajaran Interaktif 13

F. Multimedia Interaktif 14

G. Efektivitas 17

H. Penelitian Relevan 17
I. Kerangka Berfikir 19
BAB III METODE PENELITIAN 20
A. Jenis Penelitian 20
B. Tempat Penelitian 20
C. Subjek Penelitian 21
D. Prosedur Penelitian 21
1. Tahap Persiapan 21
2. Tahap Pelaksanaan 22
3. Tahap Penyelesaian 22
E. Instrumen Penelitian 22
1. Lembar Validasi Media 22
2. Lembar Validasi Soal Pretest dan Postest 24
3. Soal Pretest dan Postestdita 25
F. Analisis data 26
1. Analisis Validitas Media 26
2. Analisis Validitas Tes 28
3. Analisis Reliabilitas tes 30
4. Analisis Indek Kesukaran Tes 31
5. Analisis Daya Pembeda Tes 32
6. Efektivitas Hasil Belajar 33
a. Ketuntasan Klasikal 33
b. Analisis *Effect Size* 34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 35
A. Deskripsi Data 35
1. Hasil Pretest 35
2. Hasil Postest 36

B. Analisis Data 36
1. Validitas Materi 37
2. Validitas Media 37
3. Validitas, Reliabilitas, Indeks Kesukaran dan Daya Pembeda .. 37
4. Ketuntasan Klasikal 38
5. Analisis *Effect Size* 39
C. Pembahasan 40
BAB V PENUTUP 42
A. Simpulan 42
B. Saran 42
DAFTAR KEPUSTAKAAN 43

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Format Pernyataan Skala *Likert* 23

Tabel 2. Kisi Kisi Lembar Validasi Materi 23

Tabel 3. Kisi Kisi Lembar Validasi Media 24

Tabel 4. Format Pernyataan..... 24

Tabel 3. Kisi Kisi Lembar Validasi Soal Pretest Dan Postest..... 25

Tabel 5. Kisi Kisi Soal Pretest Dan Postest 26

Tabel 6. Kisi-Kisi Soal *Pretest* Dan *Postest* 26

Tabel 7. Konversi Kualitastif Media Pembelajaran..... 27

Tabel 8. Konversi Nilai Kualitatif Tes..... 28

Tabel 9. Interpretasi Nilai r 31

Tabel 10. Klasifikasi Indeks Kesukaran 32

Tabel 11. Klasifikasi Daya Beda 33

Tabel 12. Kriteria Effect Size..... 34

Tabel 13. Distribusi Frekuensi Data Pretest..... 35

Tabel 14. Distribusi Frekuensi Data Postest 36

Tabel 15. Presentase Ketuntasan Klasikal 39

Tabel 16. Perhitungan Effect Size 39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale..... 10

Gambar 2. Kerangka Konseptual..... 19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Media *Augmented Reality* yang diterapkan 45

Lampiran 2. Pelaksanaan Penelitian 53

Lampiran 3. Soal Uji Coba Pretest dan Kunci Jawaban 57

Lampiran 4. Soal Uji Coba Postest dan Kunci Jawaban 65

Lampiran 5. Tabel r Product Moment 73

Lampiran 6. Rekapitulasi Data Validitas, Reliabilitas, Indeks Kesukaran dan daya Pembeda Soal Pretest 75

Lampiran 7. Rekapitulasi Data Validitas, Reliabilitas, Indeks Kesukaran dan daya Pembeda Soal Postest 77

Lampiran 8. Status Soal 75

Lampiran 9. Soal Pretest dan Kunci Jawaban 81

Lampiran 10. Soal Postest dan Kunci Jawaban 87

Lampiran 11. Hasil Pretest 93

Lampiran 12. Hasil Postest 94

Lampiran 13. Analisis Ketuntasan Belajar Klasikal 95

Lampiran 14. Analisis Effect Size 96

Lampiran 15. Lembar Validasi Materi 98

Lampiran 16. Lembar Validasi Media 107

Lampiran 17. Lembar Validasi Soal Pretest dan Postest 116

Lampiran 18. Rekapitulasi Data Hasil Penilaian Kevalidan Materi 122

Lampiran 19. Rekapitulasi Data Hasil Penilaian Kevalidan Media 125

Lampiran 20. Rekapitulasi Data Hasil Penilaian Kevalidan Soal 127

Lampiran 21. Surat Izin Penelitian dari Fakultas 129

Lampiran 22. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan 130

Lampiran 23. Surat Keterangan Selesai Penelitian..... 131

Lampiran 24. Dokumentasi Penelitian..... 132

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Augmented Reality (AR) merupakan suatu teknologi yang menggabungkan digital content yang dibuat oleh komputer baik dua dimensi ataupun tiga dimensi dengan dunia nyata secara real time. AR dapat memproyeksikan objek maya tersebut ke dunia nyata. Produk AR ini, dapat di program sesuai dengan kebutuhan, misalnya dapat dilihat, disentuh, dianimasikan, menampilkan audio serta video. AR memungkinkan untuk pengguna dapat terlibat langsung dalam pengoperasiannya sehingga pengguna dapat merasakan objek yang ditampilkan seperti nyata.

Pesatnya perkembangan teknologi, membuat AR dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang, pada umumnya yaitu dunia sains dan teknik. AR memberikan peluang besar dalam ilmu sains dan teknik karena disiplin ilmu ini menekankan pada pelatihan praktis secara langsung (real time) (Andujar, 2011: 492,500). Pada dunia sains AR biasanya digunakan untuk memberikan gambaran nyata akan morfologi organ tubuh, jaringan tumbuhan dan lain sebagainnya yang dilengkapi dengan deskripsi dan animasi yang dibutuhkan. Sedangkan pada dunia teknik AR pada umumnya digunakan untuk menjelaskan prinsip kerja suatu teknologi, mesin ataupun pengenalan dari mesin mesin yang digunakan serta petunjuk reparasi dan perawatan mesin.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan pendidikan formal dengan pola pembelajaran sesuai dengan dunia industri untuk menghasilkan

lulusan yang profesional di bidangnya masing masing. Sehingga dibutuhkan media yang tepat yang dapat membantu siswa dalam memperoleh keahlian tersebut. Pola pelatihan yang cenderung kepada praktek secara langsung, tentunya membutuhkan peralatan serta media yang memadai untuk siswa mendapatkan informasi awal sebelum praktikum. Tak dapat dipungkiri bahwasaanya sebahagian besar SMK belum memiliki peralatan dan media yang memadai tersebut. Begitupun dengan SMK Negeri 5 Padang yang beralamat di jalan Beringin No. 4, Lolong, Padang Utara.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 23 Juli 2018 di jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik, di beberapa kelas yaitu 2L1 dan 2L2 pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik ditemukan beberapa permasalahan. Permasalahan tersebut adalah rendahnya hasil belajar siswa yang mana dapat dilihat pada nilai kuis yang diadakan usai pembelajaran. Hasil yang diperoleh adalah tidak ada siswa yang mendapatkan nilai diatas KKM, dalam hal ini nilai kuis pada materi motor listrik. Kurangnya kemampuan siswa dalam mengaitkan materi yang diberikan dengan materi yang lebih kompleks. Siswa tidak dapat menangkap pelajaran dengan baik terbukti dengan kesulitan siswa dalam menjawab pertanyaan usai penyampaian materi motor listrik. Selain itu antusiasme dan kemandirian siswa dalam mengembangkan materi pembelajaran dinilai kurang, hal ini terlihat dengan tidak adanya pertanyaan yang muncul usai penjelasan materi oleh guru. Berbagai usaha telah dilakukan guru mata pelajaran. Misalnya membawakan materi dengan bantuan media power point dan video, bahkan dengan mendemonstrasikan peralatannya

secara langsung. Namun respon yang ditunjukan siswa adalah mendengarkan dan kemudian mencatatnya tanpa mempertanyakan kelanjutan dari materi ataupun mempertanyakan kembali materi yang telah disampaikan. Sehingga, dibutuhkan media pembelajaran interaktif yang dapat menyampaikan materi pembelaran dengan menarik, melibatkan siswa dalam pengoperasiannya dan dapat memberikan gambaran nyatanya. Sehingga dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa dalam hal ini berupa hasil belajar pada domain koqnitif.

Augmented Reality (AR) dapat digunakan sebagai media pembelajaran didalam dunia pendidikan teknik, termasuk pada materi pengenalan motor listrik dan komponen – komponen kontrolnya. Penggunaan AR dapat membantu siswa agar lebih mudah memahami materi yang diajarkan, karena siswa dapat melihat dan menyentuh benda-benda digital dan dapat berinteraksi dengan elemen-elemen digital tersebut, yang dalam hal ini adalah motor listrik. Selain itu, dengan media AR memungkinkan siswa untuk tertarik mengembangkan materi dan memberi ruang untuk melaksanakan pembelajaran secara mandiri.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menerapkan media pemebelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi pemebelajaran pengenalan motor listrik. Materi ini akan disampaikan dalam bentuk *Augmented Reality* berupa kartu. Terdapat dua kartu, yang mana kartu pertama adalah tentang motor listrik sendiri. Materi yang dimuat kartu pertama meliputi pengertian, konstruksi dan prinsip kerja motor listrik. Sedangkan kartu kedua

menyampaikan materi tentang komponen-komponen kontrol beserta penjelasannya. Materi disampaikan melalui gambar tiga dimensi yang dapat di operasikan langsung oleh siswa melalui *hanphone* android. Berdasarkan kelebihan kelebihan yang dimiliki, AR diharapkan mampu menjadikan materi pembelajaran dapat diserap dengan baik oleh siswa sehingga siswa mampu menguasai keahlian-kealian yang diharapkan.

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi permasalahan permasalahan sebagai berikut.

1. Hasil belajar siswa rendah
2. Kesulitan siswa dalam memahami materi motor listrik.
3. Media pembelajaran yang tersedia dinilai belum mendukung untuk siswa dalam belajar secara mandiri.
4. Media yang ada, dinilai belum efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa
5. Kurangnya ketersediaan media pembelajaran interaktif.

C. Batasan masalah

Penelitian ini dibatasi pada pemberian media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi pengenalan motor listrik dan komponen kontrolnya.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah bagamanakah efektivitas media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* di SMK Negeri 5 Padang?

E. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* di SMK Negeri 5 Padang.

F. Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi siswa, mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran, memfasilitasi untuk siswa belajar mandiri dan memberikan pengalaman baru dalam belajar.
2. Bagi guru, dapat menjadikan media *Augmented Reality* sebagai media dalam menyampaikan pembelajaran yang lebih menarik.
3. Bagi sekolah, dapat dijadikan pertimbangan untuk meningkatkan mutu pendidikan.
4. Bagi peneliti selanjutnya, dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* .