

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA
MATA DIKLAT MENERAPKAN FUNGSI PERIFERAL
DAN INSTALASI PC**

TESIS



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan
Gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh:
RIFQI AULIA ZAIM
NIM.14138037**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2017

ABSTRACT

Rifqi Aulia Zaim, 2017. *The Development of Interactive Learning Media on Subject Applying Function Peripherals and PC Installation.*

This research and development Occurred cause by some problem on subject applying function peripherals and PC installation that is not achieving the learning outcomes of students minimum completeness criteria is 75. By using the existing technological development today as well as android and assorted other digital applications, then learning can be more easily used without any limitation of time and space for students of SMKN 2 Padang Panjang who want to deepen their knowledge by using interactive learning media. This study aims at developing interactive learning media and determine its validity, the practicalities and effectiveness of interactive learning media are developed.

This research used Research and Development (R and D) methods, and development model was 4-D, the 4-D procedures were: define, design, develop, disseminate. The type of data was primary data. The data provided by experts, teachers, and students. Data analysis technique was used to descibe the validity, practicalities and effectiveness of the learning media.

The results obtained from this research and development were follows: (1) this interactive learning media proven valid for media aspect and content aspect. (2) according to teacher and students responses this interactive learning media proven as very practical. (3) Effectiveness of interactive learning media declared effective in improving student learning outcomes and by held T test. Based on research discoveryit can be concluded this interactive learning media deserved as learning media on subject applying function peripherals and PC installation.

Keywords: *Interactive Learning Media, Validity, Practicalities, Effectiveness.*

ABSTRAK

Rifqi Aulia Zaim, 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Diklat Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penelitian pengembangan ini dilakukan berdasarkan pada munculnya permasalahan yang ada pada mata diklat Menerapkan Fungsi Pheriperal dan Instalasi PC yaitu belum tercapainya hasil belajar siswa berasarkan kriteria ketuntasan minimum yaitu 75. Dengan menggunakan perkembangan teknologi yang ada saat ini seperti halnya *android* dan berbagai macam aplikasi digital lain, maka pembelajaran dapat lebih mudah dilaksanakan tanpa adanya batasan ruang dan waktu, bagi siswa SMK negeri 2 Padang Panjang yang ingin memperdalam pengetahuannya dengan menggunakan media pembelajaran interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif dan menentukan validitas, praktikalitas dan efektivitas dari media pembelajaran interaktif yang dikembangkan.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development (R and D)*, dan model pengembangan 4-D yang terdiri dari empat tahap, yaitu: *define, design, develop, disseminate*. Jenis data yaitu data primer dimana data yang diberikan oleh ahli, guru, dan siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media.

Hasil yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut: (1) media pembelajaran interaktif Menerapkan Fungsi Pheriperal dan Instalasi PC ini dinyatakan valid pada aspek materi dan media. (2) berdasarkan respon guru dan siswa media pembelajaran interaktif Menerapkan Fungsi Pheriperal dan Instalasi PC ini dinyatakan sangat praktis. (3) media pembelajaran interaktif Menerapkan Fungsi Pheriperal dan Instalasi PC ini dinyatakan efektif setelah dilakukan uji ketuntasan hasil belajar siswa dan hasil uji t. Berdasarkan temuan penelitian disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif Menerapkan Fungsi Pheriperal dan Instalasi PC ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif pada mata diklat Menerapkan Fungsi Pheriperal dan Instalasi PC

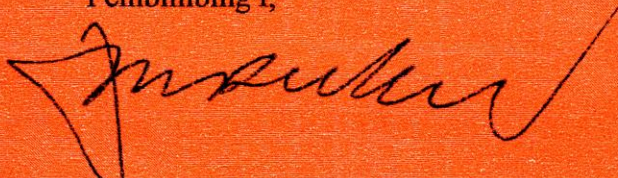
Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Validitas, Praktikalitas, Efektivitas.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : Rifqi Aulia Zaim
NIM : 14138037
Program Studi : Magister (S2) PTK


MENYETUJUI

Pembimbing I,



Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.
NIP. 19550921 198303 1 004

Pembimbing II,



Dr. Usmeldi, M.Pd.
NIP. 19600910 198511 1 001

PENGESAHAN



Dr. Bahmi Rizal, M.Pd., M.T.
NIP. 19591204 198503 1 004

Ketua Pascasarjana FT,



Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.
NIP. 19520822 197710 1 001

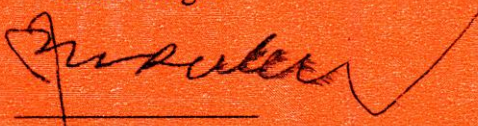



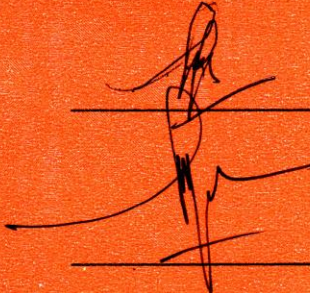
**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS**

TESIS

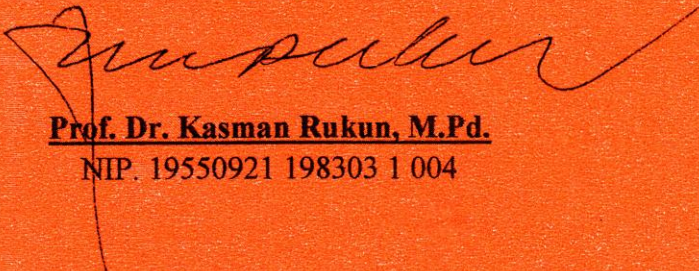
Mahasiswa : Rifqi Aulia Zaim
NIM : 14138037

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 10 Februari 2017

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.</u> (Ketua)	 _____
2	<u>Dr. Usmeldi, M.Pd.</u> (Sekretaris)	 _____
3	<u>Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.</u> (Anggota)	 _____
4	<u>Dr. Ambiyar, M.Pd.</u> (Anggota)	 _____
5	<u>Dr. Nurhasan Syah, M.Pd.</u> (Anggota)	 _____

Padang, 10 Februari 2017
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Ketua,


Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.
NIP. 19550921 198303 1 004

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “**Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Diklat Menerapkan Fungsi Periferal dan Instalasi PC**” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 10 Februari 2017
Saya yang Menyatakan,



Rifqi Aulia Zaim
Nim.14138037

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti haturkan ke hadirat Allah Maha Pengasih dan Penyayang, atas segala limpahan rahmat-Nya yang tidak terhingga sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Diklat Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC”. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebahagian persyaratan untuk menyelesaikan studi peneliti pada Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Konsentrasi Pendidikan Teknik Informatika pada Program Magister Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penulisan tesis ini banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd, selaku dosen pembimbing I, Dr. Usmeldi, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang banyak memberikan arahan dan dukungan dalam penelitian tesis ini.
2. Dr. Nurhasan Syah, M. Pd, Dr. Ambiyar M.Pd, Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, selaku kontributor yang telah banyak memberikan arahan dan dukungan dalam penelitian tesis ini.
3. Drs. Fahmi Rizal, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Prof. Nizwardi Jalinus, M.Ed selaku Ketua Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Teknologi Kejuruan Fakultas Universitas Negeri Padang.
6. Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Padang Panjang yang telah memberi izin meneliti. .
7. Guru dan siswa TKJ SMK Negeri 2 Padang Panjang yang telah membantu peneliti dalam mengisi angket.
8. Bapak/Ibu dosen serta karyawan Program Pascasarjana Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

9. Seluruh anggota keluarga terutama orang tua yang telah memberikan dorongan, semangat, dan motivasi kepada Peneliti baik secara moril maupun materil.
10. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan motivasi kepada peneliti untuk menyelesaikan tesis ini.

Peneliti menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu peneliti sangat membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca guna perbaikan di masa yang akan datang. Peneliti berharap, semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Februari 2017

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Spesifikasi Produk.....	8
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori.....	10
1. Media Pembelajaran	10
2. Magic Book	12
3. Teknologi Augmented Reality Android	13
4. Mobile Augmented Reality	17
5. Sistem Operasi Android	24
6. Mata Diklat Menerapkan Fungsi Periperal Dan Instalasi PC.....	27
7. Perangkat Bantu Perancang Aplikasi	30
B. Penelitian Relevan	32

C. Kerangka Konseptual	35
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	37
B. Model Pengembangan	37
C. Prosedur Pengembangan	38
D. Uji Coba Produk Pengembangan	42
E. Subjek Uji Coba.....	43
F. Teknik Pengumpulan data	43
G. Teknis Analisis Data	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	57
B. Pembahasan	67
C. Keteratasan Penelitian	68
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, SARAN	
A. Kesimpulan	70
B. Implikasi	71
C. Saran	71
DAFTAR RUJUKAN	73
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Magic Book.....	13
2.2. Rangkaian Reality	14
2.3. Sistem Koordinat Lingkungan Ar	15
2.4. Petunjuk Pengembangan Ar dengan Vuforia	21
2.5. Data Flow Diagram Vuforia Sdk	23
2.6. Struktur Komputer	29
2.7. Tampilan Interface Unity 3d	31
2.8. Kerangka Konseptual	36
3.1. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran	38
3.2. One Group Pretest Posttest Design	43
4.1. Menu Utama.....	58
4.2. Menu Pilihan Objek	58
4.3. Gambar Objek 3D	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Data Nilai Ujian Semester.....	4
2.1. Perkembangan Sistem Operasi Android	26
2.2. Silabus Mata diklat.....	28
3.1. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Media	44
3.2. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Materi	45
3.3. Kisi-Kisi Angket Respon Guru	46
3.4. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa.....	46
3.5. Kisi-Kisi Soal Pretest	47
3.6. Kisi-Kisi Soal Posttest	48
3.7. Interpretasi Nilai r	50
3.8. Klasifikasi Indeks Kesukaran.....	51
3.9. Klasifikasi Daya Beda.....	52
3.10. Kategori Praktikalitas.....	54
3.11. Kriteria Taraf Keberhasilan Belajar	55
4.1. Daftar Validator Media	60
4.2. Validasi Media	60
4.3. Daftar Validator Materi.....	61
4.4. Validasi Materi.....	61
4.5. Revisi Media	62
4.6. Normalitas Test	65
4.7. Homogenitas Test.....	65
4.8. Hasil Uji T.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus.....	76
2. Soal Pretest	77
3. Kunci Jawaban Soal Pretest.....	82
4. Validitas Soal Pretest	83
5. Indek Kesukaran Soal Pretest	85
6. Uji Daya Beda Soal Pretest.....	86
7. Soal Posttest.....	87
8. Kunci Jawaban Soal Posttest	91
9. Validitas Soal Posttest	92
10. Indek Kesukaran Soal Posttest.....	94
11. Uji Daya Beda Soal Posttest	95
12. Reliabilitas	96
13. Angket Validitas Media	99
14. Hasil Validitas Media	107
15. Angket Validitas Materi	108
16. Hasil Validitas Materi.....	114
17. Angket Praktikalitas Guru	115
18. Hasil Praktikalitas Guru.....	116
19. Angket Praktikalitas Siswa	117
20. Hasil Praktikalitas Siswa	120
21. Hasil Belajar Siswa.....	121
20.Magic Book	122

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menerapkan fungsi periperal dan instalasi personal computer (PC) adalah salah satu Mata Diklat wajib yang harus diikuti oleh siswa pada jurusan Teknik Komputer Jaringan di seluruh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) komputer di Indonesia. Pada mata diklat ini membahas mengenai perangkat keras periperal komputer. Komputer sebagai suatu device untuk mengolah data. Komputer dapat berfungsi dengan baik, maka elemen-elemennya juga harus berfungsi dengan baik.

Undang Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Beberapa komponen pendidikan yang sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran yaitu tujuan pendidikan, pendidik/guru, dan peserta didik/siswa. Untuk mencapai tujuan pendidikan, guru sangat berperan dalam mencerdaskan peserta didik. Oleh karena itu, perlu diperhatikan unsur pembelajaran yang paling mendasar, yaitu metode pembelajaran dan media pembelajarannya. Undang Undang No. 20 tahun 2003 pasal 4 ayat 2 tentang Sisdiknas turut menjelaskan bahwa, Pendidikan diselenggarakan sebagai satu kesatuan yang sistemik dengan sistem terbuka dan multi makna. Sedangkan PP No. 19 tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan meyakini, Proses Pembelajaran dilaksanakan secara interaktif, inspiratif dan menyenangkan. Maka dari itu untuk mencapai pembelajaran yang disebutkan di atas, diperlukan suatu metode pembelajaran dan media yang tepat, sehingga proses belajar menjadi menyenangkan, interaktif dan inspiratif.

Penggunaan media dalam menyampaikan materi oleh guru sangat berpengaruh terhadap materi yang akan didapat oleh peserta didik. Pemilihan

salah satu media mengajar mempengaruhi terhadap pilih dalam membantu menyampaikan pembelajaran. Fungsi media dalam proses belajar mengajar yaitu untuk meningkatkan rangsangan peserta didik dalam kegiatan belajar. Muhamad (2005) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbantuan komputer mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap daya tarik siswa untuk mempelajari kompetensi yang diajarkan. Penggunaan media pembelajaran dapat menghemat waktu persiapan mengajar, meningkatkan motivasi belajar siswa, dan mengurangi kesalahan pemahaman siswa terhadap penjelasan yang diberikan guru.

Zaim (2016) menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 10% dari yang kita baca, 20% dari yang didengar dan 30% dari yang dilihat, 50% dari yang dilihat dan didengar dan 80% dari yang kita katakan, dan 90% dari yang dikatakan dan dilakukan, sehingga penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia sangat efektif dalam menjawab tantangan ini. Penggunaan video sudah merupakan kemajuan, tetapi masih memiliki kekurangan yaitu bersifat satu arah sehingga kadang menimbulkan kebosanan. Dari keterangan di atas dapat dikatakan bahwa media pembelajaran turut memberikan andil yang cukup besar dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Data yang dilansir dari *teknoflas.com* mengatakan bahwa para analisis memprediksi penjualan *smartphone* di Indonesia dalam waktu dekat akan menembus 12 juta sampai 15 juta unit, untuk pembagian pasar terbagi dalam dua potongan besar yakni *smartphone* dengan OS Android mencapai 50-60%, kemudian diikuti oleh *Blackberry* dengan pangsa pasar 30%. Indonesia sendiri dikutip dari *kemenperin.go.id* menyatakan bahwa pertumbuhan ponsel di Indonesia mencapai 62% per tahun. Namun seiring dengan kemajuan teknologi dan banyaknya pengguna *smartphone* di Indonesia berbanding terbalik dengan pemanfaatan *smartphone* yang belum optimal khususnya di dunia pendidikan.

Pelajar dan guru yang menggunakan *smartphone* sebagian besar hanya digunakan untuk mengakses jejaring sosial seperti *facebook* dan *twitter* dan belum mengambil peranan penting di bidang pendidikan. Salah satu peranan *mobile* dalam pendidikan yaitu penggunaan *mobile learning* sebagai media

pendukung pembelajaran. Karakteristik perangkat *mobile* ini memiliki tingkat *fleksibilitas* dan *portabilitas* yang tinggi sehingga memungkinkan siswa dapat mengakses materi, arahan dan informasi yang berkaitan dengan pembelajaran kapanpun dan dimanapun.

Hasil observasi dan wawancara dengan beberapa orang guru Teknik Komputer Jaringan (TKJ) di SMK N 2 Padang Panjang pada tanggal 19 September 2015, ditemukan bahwa SMK N 2 Padang Panjang memiliki fasilitas-fasilitas yang memadai dan menunjang kegiatan pembelajaran antara lain ruang perpustakaan, ruang komputer, dan ruang Labor jurusan, selain itu SMK N 2 Padang Panjang juga memiliki berbagai fasilitas yang menunjang pelajaran seperti Laptop dan perangkat *smartphone android* masing-masing siswa TKJ.

Observasi yang dilaksanakan di dalam kelas menunjukkan bahwa, beberapa guru dalam proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dan tanya jawab yang dibantu dengan media presentasi *power point*. Kekurangan media ini adalah hanya terfokus pada guru tanpa ada variasi metode atau model pembelajaran yang lain, sehingga keadaan ini mengakibatkan sebagian siswa jenuh dengan suasana belajar, karena siswa hanya mendengarkan guru dikelas, selain itu mengurangi minat dan motivasi siswa dalam memahami konsep alat periperal sehingga nanti akan mempengaruhi hasil belajar siswa dan berakibat tujuan pembelajaran tidak tercapai.

Berdasarkan diskusi bersama guru-guru TKJ tersebut bahwa fenomena rendahnya minat dan motivasi dalam pembelajaran tidak hanya terjadi di SMK N 2 Padang Panjang namun juga pada banyak sekolah. Penyebabnya adalah kurang variatifnya peyampaian materi dan media pembelajaran yang digunakan oleh guru sehingga kurang mampu memotivasi siswa untuk belajar, sehingga memberikan dampak terhadap hasil belajar siswa. Salah satu Mata Diklat yang merasakan dampak permasalahan adalah Mata Diklat Menerapkan fungsi periperal dan instalasi PC.

Tabel 1.1. Data Nilai Ujian Semester TA. 2015/2016 Siswa TKJ SMKN 2 Padang Panjang Mata Diklat Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC

Kelas	Nilai Semester Ganjil				
	Tuntas	pesentase	Belum Tuntas	pesentase	Jml Siswa
X TKJ	12	40	18	60	30

(Sumber : waka Kurikulum SMKN 2 Padang Panjang, 2015)

Dari Tabel 1 terlihat bahwa persentase ketuntasan untuk kelas X TKJ hanya 40%, dan persentase yang belum tuntas berkisar 60%, terdapat kesenjangan antara persentase siswa yang sudah tuntas dan yang belum tuntas. Ini menunjukkan bahwa Mata Diklat Menerapkan fungsi periperal dan instalasi PC belum mencapai tujuan seperti yang diharapkan.

Untuk mengatasi kekurangan/kelemahan media pembelajaran dalam penyampaian materi Mata Diklat Menerapkan fungsi periperal dan instalasi PC yang ada saat ini, maka diperlukan suatu rancangan baru tentang media pembelajaran yang menyediakan solusi praktis untuk meningkatkan interaktifitas proses pembelajaran bagi siswa salah satunya dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) Android.

Teknologi AR adalah teknologi yang memungkinkan penggabungan objek-objek *virtual* 3 dimensi dengan realita sebenarnya. Lingkungan AR memadukan dunia nyata dan objek *virtual* dalam tampilan yang sama secara *real-time*. Teknologi ini dapat meningkatkan persepsi dan interaksi para pemakai dengan dunia nyata. Penggunaan teknologi AR telah secara luas diaplikasikan dalam berbagai bidang. Khusus dalam hal pendidikan beberapa aplikasi berbasis AR dikembangkan untuk membantu pengajaran dan penyampaian informasi.

Salah satu pemanfaatan teknologi AR dalam dunia pendidikan adalah penggunaan *MagicBook* dalam proses pembelajaran. *MagicBook* adalah buku biasa yang di dalam yang ber isi halaman-halaman dengan tanda *marker* untuk menempatkan objek virtual yang dapat dilihat dengan menggunakan *Head*

Mount Display (HMD). (Billinghurst, M., 2007). *MagicBook* merupakan sebuah buku yang memberikan “*user experience*” yang tinggi kepada penggunanya karena pengguna dapat melihat objek virtual dari berbagai sudut pandang sehingga memberikan kesan dan pengalaman belajar yang lebih menarik.

Berkaitan dengan penggunaan Augmented Reality dalam dunia pendidikan, menurut Billinghurst (2002:1) :

Although Augmented Reality technology is not new, its potential in education is just beginning to be explored. Unlike other computing technologies, AR interfaces offer seamless interaction between the real and virtual worlds, a tangible interface metaphor and a means for transitioning between real and virtual worlds. Educators should work with researchers in the field to explore how these characteristics can best be applied in a school environment.

Menurut Billinghurst dalam kutipan di atas, potensi pengembangan *augmented reality* dalam dunia pendidikan masih terbuka lebar. Pendidik dan peneliti harus mengeksplorasi bagaimana karakteristik teknologi yang unik ini dapat diimplementasikan dalam lingkungan sekolah. Dalam penerapan teknologi ini dapat mengatasi beberapa masalah yang dihadapi dalam pembelajaran di kelas. Pendapat Billinghurst turut diperkuat oleh penelitian Hotman Silitonga (2009), menyatakan guru merespon baik media pembelajaran *magicbook* berbasis *Augmented Reality* sebesar 76,97%. Media ini dapat menjadi alternatif oleh guru dalam menunjang pembelajaran. Pembelajaran yang interaktif akan memberikan pengalaman terbaru bagi siswa.

Berdasarkan permasalahan di atas maka akan dikembangkan media pembelajaran dengan pengembangan media pembelajaran berbasis android yang dapat dijadikan sebagai bahan oleh guru dan sebagai media belajar oleh siswa pada mata diklat Menerapkan fungsi periperal dan instalasi PC.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi masalah yang diteliti. Identifikasi masalah dapat dilihat sebagai berikut :

1. Kurang variatifnya media yang digunakan dalam proses pembelajaran Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC, sehingga diperlukan media interaktif.
2. Kurang optimalnya pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu mengoptimalkan pemanfaatan teknologi.
3. Masih banyak siswa dan guru yang menggunakan *smartphone* untuk hal-hal yang kurang mendukung dalam pembelajaran.
4. Hasil belajar siswa masih banyak di bawah kriteria ketuntasan minimum.
5. Masih dibutuhkannya media pembelajaran yang efektif sehingga bisa meningkatkan minat siswa.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka masalah dibatasi pada :

1. Mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis augmented reality mengguakan android pada mata diklat Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC.
2. Pengembangan ini dibuat pada mata diklat menerapkan fungsi periperal dan instalasi PC, pada kompetensi dasar merencanakan kebutuhan dan spesifikasi, pada materi Mengidentifikasi macam-macam periferal dan fungsinya.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, masalah yang dapat dirumuskan adalah :

1. Bagaimana mengembangkan media interaktif berbasis *Augmented Reality* menggunakan *Android* pada mata diklat Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC.
2. Bagaimana validitas, praktikalitas dan efektivitas media interaktif pada mata diklat Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* menggunakan *Android* pada mata diklat Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC.
2. Menguji validitas praktikalitas dan efektivitas media interaktif pada mata diklat Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah :

1. Bagi sekolah, dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran untuk mencapai kualitas pendidikan yang lebih baik.
2. Bagi siswa, untuk membantu siswa dalam memahami konsep Mata Diklat Menerapkan fungsi periperal dan instalasi PC, dengan menggunakan Media Interaktif berbasis *Augmented Reality*
3. Bagi guru, untuk membantu guru dalam menjelaskan Materi Ajar, khususnya mata diklat Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC.
4. Bagi peneliti lainnya, dapat digunakan sebagai referensi yang memberikan informasi baru untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* menggunakan *Android* pada mata diklat Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC dengan karakteristik seperti berikut.

1. Media yang dikembangkan berisi gambar atau model 3D dari alat-alat peripheral komputer. Beserta penjelasan mengenai alat peripheral.
2. Pada halaman utama media menampilkan tombol untuk melanjutkan ke fasilitas aplikasi yaitu gambar 3D alat-alat peripheral.
3. Media dirancang dengan aplikasi Unity berbasis Android.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Ada beberapa asumsi yang melandasi pengembangan media pembelajaran interaktif ini, antara lain :

- a. Validator, Guru dan Peserta didik telah memahami tentang media pembelajaran interaktif
- b. Validator, Guru dan Peserta didik telah memahami tentang pengisian instrumen angket penelitian mengenai media pembelajaran interaktif.

2. Keterbatasan Pengembangan

Pembuatan media pembelajaran interaktif menerapkan fungsi periperal dan instalasi PC *offline*.

I. Definisi Operasional

Agar diperoleh pengertian yang sama tentang istilah dalam penelitian ini dan tidak menimbulkan interpretasi yang berbeda dari pembaca maka perlu adanya penegasan istilah dalam penelitian ini, antara lain :

1. Penelitian pengembangan atau research and development (R&D) adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang bertujuan untuk memperbaiki praktik, suatu proses atau langkah-langkah untuk

mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan.

2. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merancang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan mahasiswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar dalam hal ini berbentuk media pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Perdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran interaktif pada mata diklat Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC kelas X program keahlian TKJ SMK dalam bentuk aplikasi berbasis android.
2. Hasil validasi media pembelajaran interaktif dari 2 validator dapat disimpulkan bahwa, media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dikategorikan valid dengan tingkat kesepakatan antara 2 orang penguji di dapat n hitung 0,636, hasil ini lebih besar dari standar kesepakatan yaitu 0,62
3. Hasil pengujian praktikalitas media pembelajaran interaktif dari praktisi guru dan siswa dapat disimpulkan bahwa, media pembelajaran berbasis *web* yang dikembangkan dapat dikategorikan Sangat Praktis dengan tingkat kepraktisan dari guru adalah 81,0%, dan dikategorikan Praktis dengan tingkat kepraktisan dari siswa adalah 81,4%.
4. Efektivitas media pembelajaran interaktif diperoleh dari ketuntasan klasikal siswa setelah menggunakan media pembelajaran interaktif. Rata-rata hasil belajar siswa sebelum menggunakan media pembelajaran interaktif sebesar 81,32 dan rata-rata hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran interaktif sebesar 91,48. Melihat peningkatan rata-rata hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran interaktif, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif ini efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

5. Media pembelajaran interaktif ini di sebarakan kepada guru dan siswa mempelajari mata diklat Menerapkan Fungsi Pheriperal dan Instalasi PC yang memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

B. Implikasi

Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan pada mata diklat menerapkan fungsi periperal dan instalasi PC kelas X. Penelitian ini dapat memberikan masukan kepada penyelenggara pendidikan, karena media pembelajaran binteraktif yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. guru dapat mengembangkan media pembelajaran interaktif ini sehingga penggunaannya tidak hanya terbatas pada mata diklat menerapkan fungsi periperal dan instalasi PC kelas X, akan tetapi dapat digunakan untuk pembelajaran mata diklat lain.

1. Menerapkan media pembelajaran interaktif ini guru harus memiliki keterampilan dalam menyelenggarakan dan mengelola pembelajaran, mmempersiapkan referensi beserta media pembelajaran.
2. Kondisi dari siswa yang dibutuhkan dalam menerapkan media pembelajaran ini adalah kemampuan siswa serta ketersediaan fasilitas smartphone bagi siswa. Penerapan media pembelajaran interaktif ini dibutuhkan kesiapan siswa secara mandiri sehinga siswa dapat memperoleh hasil belajar yang maksimal.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi penelitian yang dilakukan, maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Disarankan kepada guru yang mengajar mata diklat Menerapkan Fungsi Periperal dan Instalasi PC untuk tetap menggunakan media pembelajaran interaktif ini, agar dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Disarankan kepada siswa agar memanfaatkan media pembelajaran interaktif ini sebagai media belajar mandiri sehingga dapat menguasai materi pembelajaran
3. Disarankan kepada peneliti lain agar melakukan pengembangan hal yang serupa pada materi pembelajaran, baik pada mata diklat menerapkan fungsi periperal dan instalasi PC, maupun pada mata diklat lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Alief Ahdian Fajar Arifin. 2014. Pengembangan Media Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Menggunakan Macromedia Flash Profesional 8 pada Pokok Bahasan Aritmetika Sosial Kelas VII. *Tesis*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Annafi Arrosyida dan Suprpto. 2012. “Media Pembelajaran Interaktif Jaringan Komputer Menggunakan Macromedia Flash 8 di SMK N 1 Saptosari”.*Jurnal Edukasi*. Yogyakarta : Fakultas Teknik UNY.
- Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Azuma, R.T. 1997. *A survey of augmented reality, Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, vol. 6, no. 4, pp. 355-385.
- Billinghurst, M. 2002. *Augmented Reality in education*, Human Interface Technology Laboratory University of Washington.
- Billinghurst, M.et,al. 2007. *The MagicBook: A Transitional AR Interface*, Human Interface Technology Laboratory University of Washington.
- Dodit Suprianto & Rini Agustina. 2012. *Pemograman Aplikasi Android Step by Step Membuat Aplikasi Android untuk Smartphone dan Tablet*. Malang: Mediakom.
- Grabowski Sarah. 2003. *Teaching & Media : A Systematic Approach*. The Gerlach & Ely Model, online, EDIT ^180, http://sarah.lodick.com/edit/edit6180/gerlach_ely .pdf, diakses 7 januari 2015.
- Hotman Silitonga. 2009. “Perancangan dan Implementasi Interaksi Media Pembelajaran Hidrokarbon Berbasis Teknologi Augmented Reality”.*Jurnal*, Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Husnul Rizka Mubarikah. 2010. “Perancangan dan Implementasi Interaksi Untuk Media Pembelajaran Manasik Berbasis Teknologi Augmented Reality”. *Tesis*. Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- I Made Dika Anggara. 2012. Pengaruh Penggunaan E-Modul Pengolah Angka Berbasis Hyperteks Terhadap Hasil Belajar Kkpi Siswa Kelas X Smk Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika* Volume 1, Nomor 2.