

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR
DI SMK NEGERI 3 PARIAMAN**

TESIS



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

**Oleh:
RIAN MAULANA
NIM. 16138077**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2019

ABSTRACT

Rian Maulana, 2019. *The Design of Android-Based Learning Media in Computer and Basic Network Subjects at Vocational High School 3 Pariaman.*

Along with the large number of smartphone uses among school students, especially the Department of Computer Engineering (TKJ), but not yet used as a learning media. Learning material that requires strong understanding has not been felt optimally and the limited time of learning is done in the classroom, while the level of students' understanding ability is very different. The purpose of this study is to develop and design an Android-based learning media that is valid, practical and effective on Basic Computer and Network subjects.

This research uses a research method (Research and Development), with a Four-D development model, through the stages of defining, designing, developing and disseminating. The research subjects were class X TKJ students at SMK Negeri 3 Pariaman. Research data is collected through instruments of validity, practical instruments, instruments of effectiveness. The data analysis technique in this study uses validity analysis techniques, practical analysis, and effectiveness analysis using paired sample t-test analysis using the SPSS program.

The results of the research showed that the results of the analysis of the validity test to the instructional media material experts obtained aspects of an average of 0.91 and to media experts, the learning media obtained an average aspect of 0.87. All of these aspects are considered "valid". The practicality test of android-based learning media is obtained from the teacher's response with a value of 87.11 and the practicality of student responses with a value of 84.32. so it can be concluded that the learning media is in the "Practical" category. The results of the media effectiveness test in terms of classical completeness are seen from the percentage of students who complete (comparing the KKM values specified) after using learning media. The basis for determining the effectiveness of instructional media is if the percentage of classical completeness of students is greater or equal to 85% then effective learning media is used. If the opposite, the percentage of classical completeness of students is smaller with 85% of the learning media not effectively used.

Based on the results of this study, it can be concluded that the design of android-based learning media on Computer and Basic Network subjects designed can be used in the learning process to increase interest in learning and improve student learning outcomes

Keywords: *Designing Learning Media, Android, Computers and Basic Networks Assembling Personal Computers*

ABSTRAK

Rian Maulana, 2019. Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Negeri 3 Pariaman. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Seiring dengan banyaknya penggunaan *smartphone* pada kalangan siswa sekolah khususnya jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ), namun belum dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Materi pelajaran yang membutuhkan pemahaman yang kuat belum terasa optimal dan keterbatasan waktu pembelajaran yang dilakukan di kelas, sedangkan tingkat kemampuan pemahaman siswa sangat berbeda-beda. Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan dan merancang media pembelajaran berbasis android yang valid, praktis dan efektif pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian (*Research and Development*), dengan model pengembangan *Four-D*, melalui tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*dissemination*). Subjek penelitian adalah siswa kelas X TKJ di SMK Negeri 3 Pariaman. Data penelitian dikumpulkan melalui instrumen validitas, instrumen praktikalitas, instrumen efektivitas. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis validitas, analisis praktikalitas, dan analisis efektivitas menggunakan analisis uji-t sampel berpasangan dengan menggunakan program SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis uji validitas kepada ahli materi media pembelajaran diperoleh rata-rata aspek sebesar 0,91 dan kepada ahli media, media pembelajaran diperoleh rata-rata aspek sebesar 0,87. Semua aspek ini dinilai "Valid". Uji praktikalitas media pembelajaran berbasis android diperoleh dari respon guru dengan nilai 87,11 dan praktikalitas respon siswa dengan nilai 84,32. sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berada dalam kategori "Praktis". Hasil uji efektifitas media ditinjau dari ketuntasan klasikal dilihat dari persentase jumlah siswa yang tuntas (membandingkan nilai KKM yang ditetapkan) setelah menggunakan media pembelajaran. Dasar untuk menentukan efektivitas media pembelajaran adalah jika persentasi ketuntasan klasikal siswa lebih besar atau sama dengan 85% maka media pembelajaran efektif digunakan. Jika sebaliknya, persentasi ketuntasan klasikal siswa lebih kecil dengan 85% media pembelajaran tidak efektif digunakan.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa perancangan media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar yang dirancang dapat digunakan pada proses pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Perancangan Media Pembelajaran, Android, Komputer dan Jaringan Dasar

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : Rian Maulana
NIM : 16138077
Program Studi : Magister (S2) PTK

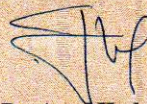
MENYETUJUI

Pembimbing I,



Dr. Ambiyar, M.Pd.
NIP. 19550213 198103 1 003

Pembimbing II,



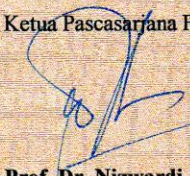
Dr. Asrul Huda, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19801010 201012 1 001

PENGESAHAN



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

Ketua Pascasarjana FT,



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

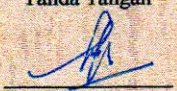
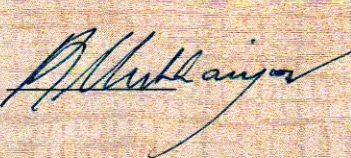
**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS**

TESIS

Mahasiswa : Rian Maulana
NIM : 16138077

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 16 Februari 2019

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Ambivar, M.Pd.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Asrul Huda, S.Kom., M.Kom.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Hansi Effendi, ST., M.Kom.</u> (Anggota)	
5	<u>Ir. Riki Mukhaiyar, ST., M.T., Ph.D.</u> (Anggota)	

Padang, 16 Februari 2019
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 **“Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Negeri 3 Pariaman”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, serta arahan tim pembimbing dan penguji.
3. 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 rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Februari 2019

Saya yang menyatakan



Rian Maulana

NIM. 16138077

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya. Shalawat dan salam semoga selalu dicurahkan kepada baginda tercinta yakni nabi besar Muhammad SAW. Syukur Alhamdulillah atas izin-Nyalah peneliti dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul **“Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Negeri 3 Pariaman”**.

Penulisan tesis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak kepada peneliti, maka dari itu peneliti menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam penyusunan tesis ini.

Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dr. Ambiyar, M.Pd selaku Pembimbing I dan Dr. Asrul Huda, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan masukan dalam penulisan tesis ini.
2. Dr. Hansi Effendi, M.Kom, dan Riki Mukhaiyar, ST., MT, Ph.D selaku Kontributor yang telah memberikan saran dan kritik demi kesempurnaan tesis ini.
3. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed, selaku Ketua Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan juga selaku Kontributor.
5. Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd selaku Ketua Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom, Irfan Yudanur, S.Kom., M.Kom, Indra Wijaya, M.Pd.T, Yogi Wiyandra, M.Kom, Dr. Ta’ali, M.T selaku Validator produk pengembangan media pembelajaran berbasis *android* dalam penelitian ini.

7. Bapak Drs. Rafuddin, M.Pd.T selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 3 Pariaman.
8. Ibu Herawati Yusti, M.Kom selaku Guru mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.
9. Ayahanda Wismardi dan Ibunda Usmamelly yang telah memberikan do'a restu, semangat serta bantuan moril dan materil demi studi peneliti hingga penyusunan tesis ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan yang telah berpartisipasi dan memberikan motivasi dalam penyelesaian tesis ini.

Semoga bimbingan dan bantuan yang telah diberikan mendapatkan imbalan dan ridho dari Allah SWT. Akhirnya peneliti berhadap tesis ini dapat bermanfaat dalam menambah khasanah ilmu dan referensi bagi para pembaca, dan pengamat pendidikan. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunianya kepada kita semua. Amin...

Padang, Februari 2019
Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL ..	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
G. Spesifikasi Pengembangan Produk	8
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	8
I. Definisi Operasional	9
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kerangka Teoritis	11
1. Media Pembelajaran.....	11
2. Pendidikan Kejuruan.....	29
3. Model Pengembangan <i>Mobile Learning</i>	35
4. <i>Software</i> yang Digunakan	39
5. Pengembangan Media Pendukung Pembelajaran	40
6. Komputer dan Jaringan Dasar	41

B. Penelitian Relevan	43
C. Kerangka Konseptual	46
D. Pertanyaan Penelitian	48
BAB III METODE PENGEMBANGAN	
A. Model Pengembangan	49
B. Prosedur Pengembangan	49
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	49
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	50
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	51
4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>).....	52
C. Uji Coba Produk	53
D. Subjek Uji Coba	54
E. Jenis Data	54
F. Instrumen Pengumpulan Data	54
1. Observasi	55
2. Angket	55
....	
G. Uji Coba dan Analisis Instrumen	58
1. Validitas	58
2. Reliabilitas	59
H. Teknik Analisis Data	59
1. Analisis Validitas	59
2. Analisis Praktikalitas	60
3. Analisis Efektivitas	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	65
B. Pembahasan	77
C. Keterbatasan Penelitian	80
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	81
B. Implikasi	82
C. Saran	83

DAFTAR RUJUKAN	84
LAMPIRAN	87

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Survei Pengguna <i>Smartphone</i>	3
2.1 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Produktif	43
3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Materi.....	56
3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Media	56
3.3 Kisi-kisi Angket Praktikalitas Guru.....	57
3.4 Kisi-kisi Angket Praktikalitas Siswa	57
3.5 Kisi-kisi Soal Efektifitas Siswa	58
3.6 Kategori Validitas Media Pembelajaran	60
3.7 Kriteria Penelitian	60
3.8 Kategori Kepraktisan Media Pembelajaran	61
4.1 Hasil Validasi Ahli Materi Media Pembelajaran	65
4.2 Hasil Validasi Ahli Materi Media, Media Pembelajaran.....	66
4.3 Rekapitulasi Praktikalitas Berdasarkan Respon Guru	67
4.4 Rekapitulasi Praktikalitas Berdasarkan Respon Siswa	68
4.5 Hasil Analisis Efektifitas Berdasarkan KKM	69
4.6 Hasil Analisis Data Kelas Eksperimen	69
4.7 Hasil Analisis Data Kelas Kontrol	70
4.8 Hasil Analisis Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	71
4.9 Hasil Analisis Uji Homogenitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	71
4.10 Hasil Analisis Uji-t	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale	15
2. Struktur <i>Android</i>	26
3. Kerangka Konseptual	47
4. Desain Pengembangan Media Pendukung Pembelajaran	53
5. Halaman Menu Utama	73
6. Halaman <i>Profile</i>	74
7. Halaman Evaluasi	74
8. Halaman Petunjuk	75
9. Halaman Silabus	76
10. Halaman Materi	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus Komputer dan Jaringan Dasar	87
2. RPP Komputer dan Jaringan Dasar	90
3. Surat Penelitian dari Kampus	119
4. Surat Penelitian Dinas Pendidikan	120
5. Surat Penelitian Dari Sekolah.....	121
6. Soal Uji Coba dan Jawaban siswa	122
7. Tabulasi Soal Uji Coba.....	131
8. Hasil Uji Coba Soal	132
9. Tabulasi Data Angket Uji Coba Praktikalitas Siswa	139
10. Hasil Uji Coba Angket Praktikalitas Siswa	140
11. Tabel R	142
12. Soal Penelitian	143
13. Surat Pernyataan Validasi Angket Materi.....	151
14. Lembar Validasi Ahli Materi	152
15. Surat Pernyataan Validasi Angket Media	161
16. Lembar Validasi Ahli Media	162
17. Surat Pernyataan Validasi Angket Praktikalitas Guru	171
18. Lembar Praktikalitas Guru	172
19. Surat Pernyataan Validasi Angket Praktikalitas Siswa.....	178
20. Lembar Praktikalitas Siswa.....	179
21. Tabulasi Angket Validator Media.....	183
22. Analisis Data Validasi Ahli Materi dan Media.....	184
23. Tabulasi Data Praktikalitas Guru dan Siswa.....	193
24. Analisis Data Praktikalitas Respon Guru.....	194
25. Hasil Analisis Data Uji Efektivitas Media.....	196
26. Deskriptif Statistik	201
27. Dokumentasi	204

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam era globalisasi pada saat ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat sehingga memberikan suatu perubahan baru dalam aktivitas seseorang yang mana dari biasanya sulit, sekarang sudah menjadi mudah. Kehadiran teknologi tersebut dimaksudkan untuk mencapai hasil yang lebih baik dengan lebih efisien, efektif, serta ketepatan penggunaan. Salah satu teknologi yang berkembang pesat adalah teknologi komputer. Dengan teknologi komputer memungkinkan informasi-informasi dapat disampaikan dengan cepat dan mudah.

Penyelenggaraan pendidikan harus berorientasi pada tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Pengembangan media pembelajaran penting dilakukan oleh pendidik agar pembelajaran lebih efektif sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai. Media pembelajaran yang baik dapat membantu seseorang dalam proses kegiatan belajar dan mengajar. Banyak faktor yang menentukan dalam tercapainya suatu tujuan pembelajaran yang dimuat dalam delapan standar nasional pendidikan salah satunya adalah standar proses. PP No 32 tahun 2013 pasal 19 menjelaskan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Berdasarkan hal tersebut pemanfaatan teknologi dapat membantu dalam meningkatkan proses pembelajaran.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi berkembang sangat pesat sehingga memudahkan seseorang dalam melakukan aktivitas. Contoh pesatnya perkembangan teknologi informasi adalah perkembangan dari *mobile phone* yang memberikan dampak besar pada

kebiasaan penggunaan *device* tersebut. Perubahan tersebut adalah pada penggunaan *device* tersebut yang pada awalnya digunakan hanya untuk keperluan komunikasi suara antar manusia, pesan singkat, pesan elektronik, dan keperluan *browsing* menuju pada penggunaan yang mulai menunjang kebutuhan sehari-hari, baik untuk keperluan bekerja maupun kebutuhan akan hiburan. *Mobile phone* jenis ini lebih dikenal oleh masyarakat dengan sebutan *smartphone*.

Salah satu sistem operasi *mobile* yang digunakan oleh *smartphone* adalah Android. Android adalah sebuah sistem operasi untuk *smartphone* yang berbasis Linux. Kelebihan Android dibanding sistem operasi *mobile phone* atau *smartphone* lainnya adalah Android bersifat *open source code* sehingga memudahkan para pengembang untuk menciptakan dan memodifikasi aplikasi atau fitur-fitur yang belum ada di sistem operasi Android sesuai dengan keinginan mereka sendiri.

Proses pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Penggunaan media pembelajaran dapat memudahkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran dan mampu menerapkannya dalam bentuk keterampilan kerja, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai siswa dengan baik. Media merupakan suatu bentuk perantara yang digunakan oleh manusia dalam menyampaikan ide-ide, gagasan, ataupun pendapatnya, sehingga ide tersebut dan gagasan atau pendapat yang dikemukakan sampai kepada penerimanya (Azhar, 2013:4).

Penggunaan *smartphone* sebagian besar hanya untuk mengakses jejaring sosial seperti *BlackBery Messenger* (BBM), *Instagram*, media sosial *Facebook*, *Twitter* dan belum sepenuhnya mengambil peranan penting di bidang pendidikan. Salah satu peranan *smartphone* dalam pendidikan yaitu penggunaan media pembelajaran *mobile* berbasis android sebagai media pendukung pembelajaran. Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti *smartphone* dan komputer tablet. Android memungkinkan penggunaanya untuk memasang aplikasi pihak ketiga, baik yang diperoleh dari toko aplikasi seperti *Google*

Play Store, Amazon Appstore, ataupun dengan mengunduh dan memasang berkas *Application Package File (APK)* dari situs pihak ketiga. Dengan adanya karakteristik perangkat *mobile* yang memiliki suatu tingkatan fleksibilitas dan probabilitas tinggi dapat memungkinkan siswa mengakses materi yang diarahkan dan informasi yang berkaitan dengan pembelajaran dimana saja dan kapan saja.

Penggunaan media pembelajaran khususnya pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Pariaman saat ini masih terdapat kekurangan sarana dan prasarana lainnya. Pembelajarannya seharusnya menekankan pada praktek langsung dengan bekal teori yang diberikan serta ditunjang juga dengan menggunakan buku teks. Kenyataanya masih jauh dari apa yang diharapkan, metode ceramah dimana kegiatan pembelajarannya terpusat pada guru sebagai pemberi informasi dalam penyampaian materi Pembelajaran dirasa kurang efektif dan terlalu lama untuk dipahami oleh siswa. Peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik dan pembelajaran yang lebih banyak berpusat pada guru, komunikasi lebih banyak satu arah dari guru ke peserta didik, metode pembelajaran lebih pada penguasaan konsep-konsep bukan kompetensi.

Berdasarkan observasi yang dilakukan terhadap siswa SMK Negeri 3 Pariaman khususnya Jurusan TKJ tentang jumlah pengguna android di sekolah tersebut, hasil observasi terlihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1. Survei Penggunaan *Smartphone*

Sekolah SMK Negeri 3 Pariaman	Jumlah Siswa	Android	%	Lainnya	%
Kelas X TKJ A	24	21	87,5	3	12,5
Kelas X TKJ B	26	22	84,6	4	15,3
Kelas X TKJ C	25	15	60	10	40
Total	75	58	77,3	17	22,6

Sumber: Guru Mapel TKJ SMK Negeri 3 Pariaman

Dari tabel 1.1 dapat terlihat tingginya presentasi siswa yang menggunakan *smartphone* jenis android. Tingginya pengguna android di sekolah dapat menjadikan android sebagai media pembelajaran yang efektif bagi siswa untuk melaksanakan pembelajaran mandiri dimana saja dan kapan saja.

Persentase penggunaan android di sekolah cukup besar sekitar lebih kurang 77,3%, terlebih lagi kalau dilihat dalam penggunaannya masih belum efektif di dalam bidang pembelajaran, masih banyak ditemui penggunaan androidnya hanya untuk sekedar bermedia sosial, bermain *game* dan lainnya. Melihat itu semua sangatlah kurang sempurna kalau apa yang ada tidak dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran di sekolah nantinya. Karena itulah pemanfaatan media android sangat diperlukan untuk meningkatkan nilai belajar siswa dalam proses pembelajaran.

Pembuatan pengembangan media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar dengan mata pelajaran tersebut membutuhkan pemahaman yang kuat. Melalui perangkat android pula, siswa dapat melihat dan memahami secara nyata materi pembelajarannya tentang Perakitan Komputer ditampilkan semenarik dan sebagus mungkin agar merangsang keingintahuan siswa untuk mempelajari lebih. Sehingga diharapkan dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam mempelajari materi pelajaran tanpa ada batasan waktu dan tempat. Pada penelitian sebelumnya pengembangan media yang serupa sudah pernah dibuat, dimana dilakukan pada sekolah yang berbeda. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk satu semester dengan berbagai materi pelajaran yang berbeda dan tetap fokus pada pengembangan materi Perakitan Komputer.

Pemanfaatan android sebagai media pembelajaran tentunya akan memberikan pengalaman yang lebih bagi siswa, karena pada saat media pembelajaran berbasis android digunakan ada dua indera yang berperan secara bersamaan yaitu indera penglihatan dan pendengaran, bahkan siswa

dapat mempraktekannya bersamaan dengan media pembelajaran berbasis android tersebut.

Berdasarkan fenomena-fenomena yang telah dijelaskan, untuk itu penulis merasa perlu berkontribusi agar pembelajaran Perakitan Komputer dan Jaringan dapat meningkat, salah satu pemecahan masalahnya adalah dengan Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Negeri 3 Pariaman.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, penulis meneliti permasalahan dengan judul **“Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Negeri 3 Pariaman”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah yaitu:

1. Pengguna *smartphone* jenis android dikalangan siswa Jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ) SMK Negeri 3 Pariaman, namun belum dimanfaatkan menjadi sebuah media pembelajaran.
2. Pembelajaran yang masih konvensional, yang hanya penyampaian materi secara ceramah saja, akibatnya siswa tidak aktif dalam pembelajaran.
3. Materi pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar membutuhkan pemahaman yang kuat, sehingga tidak bisa dipelajari secara singkat dan ringkas di ruang kelas. Untuk itu dibutuhkan sebuah media pendukung pembelajaran.
4. Keterbatasan waktu pembelajaran yang dilakukan di kelas sedangkan tingkat kemampuan memahami siswa berbeda-beda.
5. Pembelajaran yang masih terpusat kepada guru dirasa kurang efektif dan terlalu lama untuk dipahami oleh siswa.

C. Batasan Masalah

Hasil yang dicapai akan optimal dalam penulisan ini dilakukan pembatasan permasalahan, yang mana penelitian difokuskan pada pengembangan media pembelajaran pada perangkat *mobile* berbasis android yang memiliki mobilitas yang tinggi. Adapun materi yang akan dikembangkan dalam media pembelajaran *mobile* dengan mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar dengan kompetensi dasar Merakit Personal Komputer serta memahami komponen komputer dalam membangun suatu untuk kelas X Teknik Komputer Jaringan. Hasil pengembangan yang diharapkan berupa aplikasi yang diinstallkan pada perangkat *smartphone* berbasis android yang digunakan sebagai media pendukung pembelajaran. Yang kemudian akan dinilai tingkat validitas, praktikalitas serta efektivitas media pembelajaran *mobile* berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, guru dan siswa kelas X Teknik Komputer Jaringan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah yang dikemukakan, maka bisa dibuat suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah mengembangkan media pendukung pembelajaran berbasis android dalam mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar?
2. Bagaimanakah validitas, praktikalitas, dan efektivitas media pendukung pembelajaran berbasis android dalam mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan media pendukung pembelajaran berbasis Android pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar sebagai media pendukung pembelajaran.
2. Menghasilkan validitas, praktikalitas, dan efektivitas media pendukung pembelajaran berbasis Android pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.
3. Mengetahui kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar sebagai media pendukung pembelajaran mandiri yang valid, praktis dan efektif.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian tersebut, maka manfaat penelitian ini dapat dinyatakan sebagai berikut:

1. Teoritik

Pengembangan media pembelajaran berbasis Android pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar sebagai media pendukung pembelajaran kelas X Teknik Komputer Jaringan (TKJ) di SMK Negeri 3 Pariaman.

2. Praktis

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat dalam Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, siswa, guru maupun lembaga. Adapun manfaat langsung yang dapat diperoleh oleh siswa dan guru dengan adanya penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Siswa

Memberikan sumber belajar alternatif yang lebih fleksibel dan tidak terikat ruang dan waktu.

b. Guru

Mendorong guru lebih inovatif dalam menciptakan dan mengembangkan media pembelajaran.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Berdasarkan Spesifikasi Produk yang diharapkan dalam penelitian ini nantinya adalah media pembelajaran interaktif berbasis android pada pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X di SMK Negeri 3 Pariaman tahun ajaran 2017/2018.

- a. Media pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berbasis android ini dapat dibuka pada ponsel yang menggunakan spesifikasi sistem operasi android minimal spesifikasi android versi 2.3 (Android *Gingerbread*) dengan RAM 1024 Mb, dan resolusi layar 4 Inch atau lebih. Dengan bantuan Adobe AIR yaitu sebuah plugin tambahan untuk membantu pengoperasian media pembelajaran berbasis android ini. Selain itu juga dapat digunakan pada komputer.
- b. Media pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berbasis android ini dilengkapi dengan petunjuk penggunaan, sehingga membantu pengguna dalam menggunakannya.
- c. Media pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berbasis android ini dilengkapi dengan *text*, suara, video, gambar, serta animasi yang menarik sehingga pengguna tidak bosan dalam menggunakan media ini.
- d. Media pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berbasis android ini memiliki halaman latihan dan evaluasi dalam bentuk soal-soal objektif yang digunakan untuk bias mengukur sejauh mana kemampuan siswa dalam menggunakan media ini.
- e. Media pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berbasis android ini sudah tersedia di *Play Store* dan bisa di unduh dengan mencari kata kunci Perakitan Komputer atau nama pengembangnya.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Asumsi yang dapat ditarik dalam pengembangan ini adalah media pembelajaran interaktif berbasis android yang dikembangkan tersebut

merupakan salah satu media yang dapat digunakan sebagai solusi untuk mengatasi kesulitan dan waktu pelajaran yang terbatas. Media pembelajaran interaktif berbasis android ini dapat memberikan solusi untuk mendapatkan proses pembelajaran yang optimal. Media pembelajaran Interaktif berbasis android ini dapat memberikan motivasi siswa dalam belajar. Media pembelajaran Interaktif berbasis android dapat menampilkan secara utuh materi berbentuk teks, grafik, suara, video, dan animasi.

2. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran materi ini tidak terlepas dari keterbatasan dan kelemahan. Disisi lain, keterbatasan dan kelemahan dalam penelitian pengembangan ini dapat menjadi sumber bagi peneliti yang akan datang. Adapun keterbatasan-keterbatasan yang terdapat dalam pengembangan media pembelajaran berbasis android ini sebagai berikut:

- a. Pengembangan media ini hanya untuk satu kompetensi dasar saja.
- b. Pada tahap penyebaran, penelitian ini dilakukan dengan penyebaran atau penerapan pada lingkungan terbatas, dikarenakan adanya keterbatasan peneliti baik dari segi waktu ataupun biaya.

I. Definisi Istilah

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. Media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar merupakan media pembelajaran yang menggunakan *smartphone* Android. Media pembelajaran ini berisi materi pembelajaran komputer dan jaringan dasar dengan kompetensi dasar perakitan komputer.

2. Kompetensi melakukan perakitan komputer merupakan kompetensi dasar yang membutuhkan media pembelajaran mandiri guna tercapainya tujuan pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian pengembangan media pembelajaran yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam penelitian pengembangan ini sudah dikembangkan media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran komputer dan jaringan dengan Kompetensi Dasar Perakitan Komputer. Penelitian pengembangan media pendukung pembelajaran berbasis Android ini menggunakan tahapan model pengembangan *Four-D* yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*dessiminate*). Pada tahap pendefinisian dilakukan analisis Silabus dan RPP, analisis karakteristik peserta didik dan analisis materi. Adapun subjek uji coba pengembangan media pembelajaran berbasis android adalah siswa kelas X TKJ SMK Negeri 3 Pariaman. Setelah tahap pengembangan selesai dan media pembelajaran android yang dikembangkan telah dinyatakan valid, praktis, dan efektif maka media pembelajaran berbasis android siap untuk disebar. Media pembelajaran android ini disebar melalui *PlayStore*.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis uji validitas kepada ahli materi media pembelajaran diperoleh rata-rata aspek sebesar 0,91 dan kepada ahli media, media pembelajaran diperoleh rata-rata aspek sebesar 0,87. Semua aspek dinilai "Valid". Uji praktikalitas media pembelajaran berbasis android diperoleh dari repon guru dengan nilai 87,11 dan praktikalitas respon siswa dengan nilai 84,32. Sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran berada dalam kategori "Praktis". Hasil uji efektifitas media ditinjau dari ketuntasan klasikal dilihat dari persentase jumlah siswa yang tuntas (membandingkan nilai KKM yang ditetapkan) setelah menggunakan media pembelajaran.

3. Hasil validasi media pembelajaran komputer dan jaringan dasar berbasis android sebagai media pembelajaran mandiri menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kategori valid. Kategori valid ini diperoleh setelah divalidasi oleh validator materi dan validator media. Validator materi menilai kevalidan berkaitan dengan aspek materi dan isi dari media pembelajaran yang dikembangkan. Validator media menilai kevalidan berkaitan dengan aspek navigasi, kemudahan, tulisan dan tampilan. Proses validasi dilakukan dengan pengisian angket yang diberikan kepada masing-masing validator, selanjutnya diolah menggunakan statistik aiken's V. Setelah proses pengolahan tersebut diperoleh bahwa media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan memiliki kategori valid.
4. Efektifitas media pembelajaran komputer dan jaringan dasar berbasis android sebagai media pembelajaran menyatakan bahwa media pembelajaran efektif, hal ini dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar peserta didik.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan, dan temuan pengembangan media pembelajaran ini, maka implikasi dari penelitian ini adalah:

1. Media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan dapat dimanfaatkan untuk membantu proses belajar mengajar siswa di sekolah dan mengulang materi pelajaran kapanpun dan dimana saja.
2. Media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan memberikan kemudahan bagi guru dalam meningkatkan minat belajar siswa, karena media pelajaran yang dikembangkan mampu memupuk rasa keingintahuan siswa dalam proses belajar mengajar.
3. Media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan dapat diakses secara *offline*. Sehingga siswa tidak perlu menggunakan kuota internet ketika mengakses media pembelajaran tersebut.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi di atas, maka terdapat beberapa saran yang penulis berikan, yaitu:

1. Bagi guru, sebaiknya guru memanfaatkan media pembelajaran berbasis android sebagai salah satu alternatif dalam proses belajar mengajar.
2. Bagi siswa, sebaiknya media pembelajaran berbasis android ini digunakan dengan sebaik mungkin, untuk pembelajaran di luar kelas sehingga siswa dapat memahami materi secara maksimal.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu pedoman atau literatur dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
4. Peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian terhadap media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran atau kompetensi dasar yang berbeda, sehingga dapat menambah kesempurnaan efektifitas media pembelajaran berbasis android.

DAFTAR RUJUKAN

- Akker, Van De. 1999. *Design Approach And Tools In Education and Training*. Netherland: University Of Twente.
- Astra, I Made, Umiatin, dan Dian Ruharman. 2012. Aplikasi Mobile Learning Fisika dengan Menggunakan Adobe Flash sebagai Media Pembelajaran Pendukung. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. Vol. 18. No. 2. (Online). (<http://jurnaldikbud.kemendikbud.go.id>, diakses 25 Juli 2018).
- Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Byram, H.M. & Wenrich, R.C. 1956. *Vocational Education and Practical Arts in the Community School*. New York: The Macmillan Company.
- Calhoun, C.C. and Finch, C.R. 1976. *Vocational Educational: Concepts and Operation*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- Djohar, A. 2007. *Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Dalam Ilmu dan Aplikasi Pendidikan. Bandung: Pedagogiana Press. Hal.1285-1300.
- Felestin & Mochamad Bruri Triyono. 2015. The Implementation Of Total Quality Management At Vocational High Schools In Indonesia. *Research and Evaluation in Education* (2015). Volume 1, Number 1, June 2015 (13-24) e-ISSN: 2460-6995.
- Finch, C.R. and Crunkilton, J.R. 1979. *Curriculum Development in Vocational Education*. Boston: Allyn and Bacon Inc.
- Irfan Aripurnamayana. 2012. *Pengembangan Mobile Learning Sejarah Berbasis Android untuk SMP*. Yogyakarta: Universitas Gunadarma.
- Joko Kuswanto & Ferri Radiansah. 2018. Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. *Jurnal Media Infotama* Vol. 14 No. 1, Februari 2018 ISSN 1858 – 2680.
- Kementrian Perindustrian. 2013. *Pasar Smartphone di Indonesia*. Diakses dari <http://kemenperin.go.id/artikel/5757/Blackberry-Kuasai-20-Pasar-Smartphone-Indonesia>. Pada tanggal 09 Januari 2018, jam 19.20 WIB.
- Mahesi Agni Zaus. 2015. *Pengembangan Mobile Learning Listrik Statis dan Listrik Dinamis Berbasis Android Sebagai Media Pendukung Pembelajaran Mandiri*. Padang: Universitas Negeri Padang.