

**PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING UNTUK MATA PELAJARAN
SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL DI SMK N 1 SINGKARAK**

TESIS



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

Oleh

HAZIRA FAKHRURROZI AMIR

NIM.16138142

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2020

ABSTRACT

This research was aimed to develop a are valid, practical and effective learning platform that allow students to learn anywhere. This research was used 4D development model that consist of define, design, development and disseminate. The subject of this research was 10th grader in SMKN 1 Singkarak. Data was obtained by giving pre test and post test to the students to test the mobile learning's effectivity, in other hands, quisionaire was used to test the application's validity and practicality was given to students and teaches. The development was done by using 4D development model. Definition step was held by interview, content and students analysis, and need assessment. In design step, the material dan content attainment was synchronized with the previous analysis. The development was done by using Android Studio and Version Controlling by using github. On the dissemination steps, the mobile learning was uploaded to Playstore with version controlling by using github.

Simulation and digital communication subjects at SMKN 1 Singkarak do not have support other than text books and modulesThe trial subjects in this study were 31 students of class X in the 2020/2021 academic year. The instruments used were test and questionnaire instruments. The research method used was pre-experimental. The data obtained were analyzed using quantitative descriptive statistical analysis methods. From the research results, it was found that classical completeness reached 90%. The conclusion of this research is that the results of assessments from both teachers and students show that mobile learning in simulation and digital communication subjects can be categorized as very practical and effective

Keywords: *Android, mobile learning, simkomdig*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah platform pembelajaran valid, praktis dan efektif yang dapat menunjang siswa agar bisa belajar di mana saja. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri atas tahap definisi, perencanaan, pengembangan dan penyebaran. Subjek penelitian adalah kelas X SMKN 1 Singkarak. Data diperoleh dengan memberikan pre test dan post test kepada siswa untuk menguji efektifitas media pembelajaran dengan melihat hasil ketuntasan dan perbandingan hasil pretest dan post test, angket digunakan untuk memperoleh uji validitas yang dilaksanakan oleh ahli dan guru mata pelajaran serta angket praktikalitas diberikan kepada guru dan siswa. Pengembangan dilaksanakan dengan menggunakan model pengembangan 4D. Pendefinisian dilaksanakan untuk memahami bagaimana proses pembelajaran secara umum yang dilakukan dengan wawancara, menganalisis kebutuhan, siswa dan analisis tugas. Perancangan dilaksanakan dengan memperhatikan ketercapaian materi dan konten yang telah disesuaikan dengan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Pengembangan dilaksanakan dengan Android Studio dan Version Controlling yaitu github. Penyebaran mobile laearning ke playstore disertai dengan version controlling dengan memanfaatkan github.

Mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital di SMKN 1 Singkarak belum memiliki penunjang selain buku teks dan modulSubjek uji coba dalam penelitian ini siswa kelas X tahun ajaran 2020/2021 yang berjumlah sebanyak 31 orang. Intrumen yang digunakan adalah instrument tes dan angket. Metode yang penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode analisis statistik deskriptif kuantitatif. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa ketuntasan klasikal mencapai 90%. . Kesimpulan penelitian ini adalah hasil penilaian baik dari guru maupun siswa menunjukan bahwa *mobile learning* pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital dapat dikategorikan sangat praktis, dan efektif

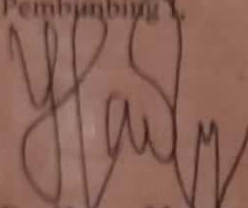
Kata Kunci: *Mobile learning, simkomdig, android*

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa	Hazira Fakhurrozi Amir
NIM	16138142
Program Studi	Magister (S2) PTK

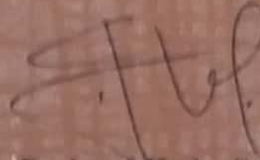
MENYETUJUI

Pembimbing I,



Dr. Hasan Maksun, M.T.
NIP. 19660817 199103 1 007

Pembimbing II,



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

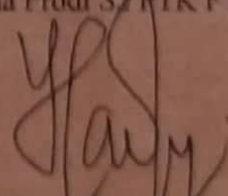
PENGESAHAN

Dekan,



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

Ketua Prodi S2 PTK FT UNP,



Dr. Hasan Maksun, M.T.
NIP. 19660817 199103 1 007

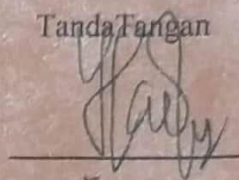
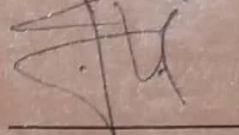
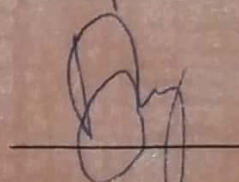
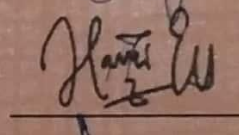
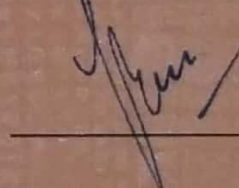
**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS**

TESIS

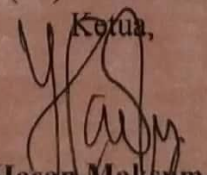
Mahasiswa : Hazira Fakhrurozi Amir
NIM : 16138142

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 12 November 2020

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Hasan Maksum, M.T.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Asrul Huda, S.Kom., M.Kom.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Dedv Irfan, S.Pd., M.Kom.</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Hansi Effendi, S.T., M.Kom.</u> (Anggota)	
5	<u>Prof. Dr. Suparno, M.Pd.</u> (Anggota)	

Padang, 12 November 2020
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan


Dr. Hasan Maksum, M.T.
NIP. 196608171991031007

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul "*Pengembangan Mobile Learning untuk Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMKN 1 Singkarak*" 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 dan arahan tim pembimbing serta kontributor.
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 dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran 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, 23 November 2020
Saya yang menyatakan,



Hazira Fakhurrozi Amir
NIM. 16138142

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti haturkan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat-Nya yang tak terhingga sehingga peneliti dapat menyelesaikan proposal tesis yang berjudul Pengembangan Pengembangan Mobile Learning Untuk Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMKN 1 Singkarak. Tesis ini disusun dalam rangka sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi peneliti pada Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Konsentrasi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer 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. Dr. Hasan Maksum, M.T. selaku pembimbing I dan Dr. Asrul Huda, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
2. Prof. Suparno, M.Pd, Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom dan Dr. Hansi Efendi, S.Kom., M.Kom. selaku Penguji yang 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.
5. Dr. Hasan Maksum, M.T selaku Ketua Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Dr. Hansi Efendi, M.Kom, Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom dan Bapak Sri Seventri, S.T selaku validator yang telah memberikan bantuan, saran dan kritik dalam kesempurnaan tesis ini.
7. Bapak Sri Seventri, S.T selaku guru mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMKN 1 Singkarak

8. Bapak Idasril, S.Pd selaku kepala SMKN 1 Singkarak, yang telah memberi izin dan kesempatan kepada peneliti melakukan penelitian.
9. Ibunda yang telah menjadi pendorong dalam menjalani studi.
10. Dhia dan Abang, Azanul dan Ami serta Tiara yang memberikan begitu banyak bantuan.
11. Gusdian, istriku yang selalu menyemangati dalam penyelesaian tesis ini.
12. Bapak/Ibu rekan Guru dan Pegawai SMKN 1 Singkarak
13. Almarhum Prof. Kasman Rukun yang memberikan begitu banyak masukan dan perspektif baru mengenai topik di dalam tesis ini.
14. Bapak/Ibu teman seperjuangan serta berbagai pihak lain yang tidak dapat peneliti sebutkan namanya satu persatu yang ikut berpartisipasi memberikan bantuan dan dorongan baik moril maupun materil kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.

Peneliti menyadari bahwa tesis yang disusun ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu peneliti mengharapkan saran dan kritikan yang membangun dari semua pihak atau pembaca yang budiman untuk kesempurnaan tesis ini.

Terakhir, peneliti menyampaikan harapan semoga tesis yang disusun ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kepentingan bersama dimasa yang akan datang.

Padang, November 2020
Peneliti

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK.....	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS.....	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	7
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	7
H. Definisi Operasional.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kerangka Teoritis	9
1. Mobile Learning	9
2. Simulasi dan Komunikasi Digital.....	18
3. Arsitektur Sistem Operasi Android	20
4. Validitas, Praktikalitas dan Efektivitas.....	25
B. Penelitian yang Relevan	26
C. Kerangka Konseptual	27
D. Pertanyaan Penelitian	30
BAB III METODE PENGEMBANGAN	31
A. Model Pengembangan	31

B. Prosedur Pengembangan	31
1. Tahap Pendefinisian	33
2. Tahap Perancangan.....	34
3. Tahap Pengembangan.....	37
4. Tahap Penyebaran	38
C. Tempat Penelitian.....	38
D. Uji Coba Produk.....	39
E. Subjek Uji Coba	39
F. Jenis Data	40
G. Instrumen Pengumpul Data.....	40
H. Teknik Analisis Data.....	47
1. Analisis Validitas.....	47
2. Analisis Praktikalitas Mobile Learning	48
3. Analisis Efektivitas mobile learning	49
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....	51
A. Penyajian Data Uji Coba	51
1. Data Uji Validitas.....	51
2. Data Uji Praktikalitas	52
3. Data Uji Efektivitas	53
B. Revisi Produk	54
C. Pembahasan	55
1. Tahap Pendefinisian	55
2. Tahap Perancangan.....	58
3. Tahap Pengembangan.....	66
4. Tahap Penyebaran	67
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI dan SARAN.....	71
A. Kesimpulan.....	71
B. Implikasi.....	71
C. Saran.....	72
DAFTAR RUJUKAN.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Rata – rata hasil belajar Simulasi dan Komunikasi Digital semester 1 TP 2018/2019 SMKN 1 Singkarak	5
3.1 Kisi-kisi Instrumen Validitas Materi <i>Mobile learning</i> Simulasi dan Komunikasi Digital	41
3.2 Kisi-kisi Instrumen Validitas Mobile Learning Simkomdig.....	41
3.3 Kisi-kisi Kuesioner Respons Guru	42
3.4 Kisi-kisi Kuesioner Respons Siswa.....	42
4.1. Hasil Validasi Terhadap Aplikasi Mobile Learning Simkomdig	51
4.2. Data validasi materi.....	52
4.3. Data Praktikalitas dari Angket Respon Guru.....	52
4.4. Data Praktikalitas dari Angket Respon Siswa.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Elemen dasar <i>mobile learning</i>	11
2.2. Perubahan peranan guru sesuai dengan perkembangan teknologi.	12
2.3 Karakteristik dasar mobile learning	15
2.4. Struktur Sistem Operasi Android	21
2.5. Kerangka Konseptual Pengembangan <i>Mobile learning</i> untuk Mata Pelajaran Simkomdig yang berdasarkan pada model pengembangan 4D	29
3.1. Prosedur Penelitian.....	32
3.2. Rancangan menu utama	35
3.3. Rancangan tampilan konten	36
3.4. Rancangan sistematika <i>mobile learning</i> Simulasi dan Komunikasi Digital ...	37
4.1. Proses Wawancara dengan Guru Mapel.....	56
4.2. Proses analisis siswa dengan ikut masuk ke dalam kelas.	58
4.3. Template halaman utama	60
4.4. Halaman home	61
4.5. Halaman Navigasi Quiz	62
4.6. Halaman Navigasi Video	63
4.7. Halaman Materi	64
4.8. Halaman Video.....	65
4.9. Halaman Evaluasi.....	66
4.10. Halaman Version Controlling pada github.....	67
4.10. Halaman bantuan google tentang kendala publikasi aplikasi.....	69
4.11. Aplikasi pada Playstore	69
4.12. Halaman rilis update di playstore	70
4. 13. Tinjauan rilis	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Pengantar Penelitian dari Fakultas	75
2. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Sumatera Barat	76
3. Nilai Simkomdig Semester 1 Siswa Kelas X SMKN 1 Singkarak T.P. 2018/2019	77
4. Silabus Mata Pelajaran	79
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	107
6. Soal Pretest	117
7. Soal Posttest	123
8. Lembaran Validasi Media	127
9. Lembaran Validasi Materi	129
10. Validasi Angket Praktikalitas Siswa	131
11. Pernyataan Validasi Praktikalitas Guru	133
12. Data Validasi Media	135
13. Data Validitas Materi	137
14. Analisis Soal Pilihan Ganda	138
15. Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest	139
16. Surat Telah Melaksanakan Penelitian	140

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang pesat melahirkan begitu banyak inovasi yang berkaitan dengan teknologi informasi. Perkembangan teknologi yang sangat cepat tersebut menuntut masyarakat modern untuk dapat beradaptasi terhadap perubahan tersebut dalam berbagai bidang kehidupan. Perkembangan teknologi informasi baik dengan secara langsung maupun tidak langsung telah mendorong dunia pendidikan untuk dapat beradaptasi dalam penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi itu sendiri.

Adopsi teknologi dalam dunia pendidikan tidak lagi membuat siswa maupun guru terpaku pada buku teks pelajaran ataupun media konvensional lain seperti televisi, koran dan radio. Teknologi informasi dapat digunakan sebagai penunjang bahkan pada berbagai kasus penggunaan teknologi informasi dapat menjadi media utama dalam pembelajaran. Perubahan ini harus dapat dimanfaatkan dengan baik agar siswa dapat belajar dengan sumber yang beragam dan nyaris tak terbatas. Salah satu penggunaan teknologi di dalam pendidikan adalah pemanfaatan perangkat mobile untuk membantu proses pembelajaran.

El-Hussein & Cronje (2010) menyatakan bahwa kendatipun pada umumnya perangkat *mobile* memang digunakan untuk keperluan Komunikasi, tetapi untungnya sebagian orang mulai menganggap perangkat mobile sebagai sebuah bagian utama dalam aktivitas pedagogi pada institusi pendidikan tinggi. Hal ini menjadi sebuah sinyal agar materi pembelajaran untuk kembali dirancang, dikembangkan, dan disampaikan agar sesuai dengan model pembelajaran yang mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Penggunaan perangkat mobile dalam pembelajaran atau yang lebih populer disebut dengan *mobile learning* secara langsung ataupun tidak telah mengubah pandangan tentang bagaimana materi pembelajaran disampaikan.

Mobile learning dapat disimpulkan sebagai sebuah bentuk pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk memperoleh materi pembelajaran di mana pun dan kapan pun menggunakan teknologi mobile dan internet. Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *mobile learning* adalah pemanfaatan teknologi mobile dalam dunia pendidikan yang memungkinkan akses terhadap materi tanpa terbatas lokasi, mendukung pembelajaran secara efektif serta memungkinkan siswa sebagai pengguna untuk dapat belajar secara mandiri atau sekedar mengulang pembelajaran yang telah diberikan di mana pun dan kapan pun. Ozdamli dan Cavuz (2011) menjelaskan bahwa guru dapat memanfaatkan *mobile learning* dengan pendekatan terpadu sehingga siswa dapat menggunakan *mobile learning* untuk pembelajaran mandiri, mengerjakan pekerjaan rumah, mengulang pelajaran dan sebagainya. Blended Learning yang di dalam hal ini adalah penggabungan antara pembelajaran di kelas dan penggunaan *mobile learning* dapat memaksimalkan keunggulan tatap muka di kelas dan metode online. Tentu saja dengan konten yang menarik dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Hal ini melahirkan banyak tantangan dalam pengembangan *m-learning* yang benar-benar dapat berperan dalam membantu siswa dalam pembelajaran.

Tantangan dalam menyajikan *mobile learning* yang mampu untuk benar-benar membantu untuk menunjang pembelajaran tentu saja bukan perkara yang mudah. Walaupun banyak *tools* yang dapat membantu pengembangan media pembelajaran *mobile* tersebut masih banyak hal yang perlu dipertimbangkan dalam eksekusinya. *Mobile learning* tentu saja masih relatif belum matang baik dalam hal teknologi dan pedagogi, walaupun perkembangannya sangat pesat. Dalam pengembangannya tentu saja harus mempertimbangkan konten, praktikalitas, estetika dan *user interface* yang sesuai sehingga dapat menarik minat siswa untuk dapat menggunakan *mobile learning* tersebut.

Terlepas dari tantangan di atas, keuntungan yang ditawarkan oleh *mobile learning* juga sangat banyak. Di antaranya adalah dengan tersedianya dukungan dari *tools* dan sumber daya memungkinkan *mobile learning* untuk dapat menyediakan pilihan untuk pembelajaran yang terpersonalisasi

Mehdipour dan Zerehkafi (2013). Hal ini menjadikan *mobile learning* dapat digunakan paling tidak sebagai pendukung pembelajaran disamping penggunaan buku teks. Selain itu *mobile learning* juga mudah dan lebih murah dalam pembaharuan konten. *Mobile learning* juga dapat dikemas dalam bentuk yang menarik sehingga dapat menarik minat siswa dalam belajar. Selain itu teknologi *mobile* juga memungkinkan pembelajaran yang lebih baik. Tidak seperti buku teks yang dalam pembaharuannya berarti harus membeli keseluruhan buku teks tersebut. Kehadiran ebook tidak serta merta mengatasi permasalahan dalam pertimbangan biaya karena harga ebook tidak jauh berbeda dengan buku teks fisik.

Aksesibilitas juga menjadi keunggulan dari *mobile learning*. *Mobile learning* yang memungkinkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran di mana pun dan kapan pun. Phipps et al. (2002) dalam Kukulska-Hulme dan Traxler menyatakan *Accessibility is an increasingly significant factor in the provision of learning and training and is the key to strategies to support inclusion, participation and diversity within education and training*. Aksesibilitas merupakan faktor yang secara signifikan dalam penyediaan pembelajaran dan pelatihan dan merupakan faktor kunci terhadap strategi untuk menopang keikutsertaan, partisipasi dan keberagaman dalam pendidikan dan pelatihan.

Mobile learning juga dapat dimanfaatkan agar tercipta pembelajaran yang lebih terpusat pada siswa. Dengan lebih terpusat pada siswa maka pembelajaran dapat dirancang dengan memperhatikan minat dan kebutuhan siswa serta interaksi manusia dan komputer menjadi pertimbangan lainnya di mana kenyamanan penggunaan media pembelajaran *mobile* dapat dirancang dengan memperhatikan perspektif siswa sebagai pengguna agar dapat dimanfaatkan secara maksimal. Hal ini berarti mengembangkan sebuah sistem yang secara umum mudah dipelajari, efektif dalam penggunaannya, efisien dan menyenangkan dari sudut pandang pengguna. Preece et.al (1994) membahas bahwa kegunaan dalam konteks *user experience* yang berarti menciptakan

sistem yang membantu, menyenangkan, menghibur, estetis, mendukung kreativitas, memuaskan, bermanfaat dan memenuhi kebutuhan emosional.

Berdasarkan Observasi tanggal 18 Februari – 19 Maret 2019, Pembelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMK N 1 Singkarak belum memiliki penunjang selain buku teks dan modul. Porsi 3 jam pelajaran yang terbagi untuk pemberian teori dan praktikum dirasakan masih terbatas. Hal tersebut tentu menjadi kendala yang harus diselesaikan dengan memberikan media pembelajaran yang relevan agar siswa dapat belajar secara mandiri di luar jam belajar secara mandiri. Hal ini sangat disayangkan karena Simulasi dan Komunikasi Digital merupakan salah satu penunjang penting dalam pengembangan keterampilan dengan program keahlian pada semua Program Keahlian. Dengan mempelajari Simulasi dan Komunikasi Digital maka dapat membantu siswa paling tidak secara umum dapat memahami gambaran penggunaan teknologi yang sesuai dengan dunia kerja sesuai dengan program keahlian yang mereka pelajari.

Terkait dengan keterbatasan waktu tatap muka maka menuntut siswa untuk belajar secara mandiri untuk mengulang materi yang telah diberikan di dalam kelas. Siswa juga dituntut untuk mempersiapkan dan mengulang pelajaran dalam bentuk praktikum sehingga siswa memahami penerapan teori yang telah dipelajari. Pemberian materi selama ini masih dalam bentuk ceramah, demonstrasi dan didukung dengan buku teks serta latihan baik untuk materi maupun untuk mendalami materi ataupun pemantapan dalam praktikum. Waktu yang terbatas serta pemberian materi secara konvensional yang secara umum cenderung untuk monoton dan *teacher-centered* dinilai kurang menarik menjadikan siswa kurang materi mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital. Lebih lanjut mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital juga mendorong penggunaan teknologi baik di dalam kelas maupun di luar kelas melalui pendekatan *blended learning*.

Dari uraian di atas, maka penulis menilai bahwa diperlukan pengembangan sebuah media pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai penunjang bagi pembelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital dengan

pendekatan *blended-learning* dan dapat digunakan pada perangkat *smartphone* agar dapat memberikan kebebasan bagi siswa untuk melakukan persiapan atau pun mengulangi pembelajaran tersebut dengan bantuan teknologi. Selanjutnya akan dilihat seberapa besar kontribusi media pembelajaran tersebut. Penelitian ini direncanakan akan dilakukan di SMK N 1 Singkarak. Saat ini di SMK N 1 Singkarak belum memiliki media pembelajaran penunjang selain buku teks untuk mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital. Hal ini cukup disayangkan karena potensi penggunaan *smartphone* tentunya bisa memberikan alternatif sumber belajar kepada siswa serta memenuhi tuntutan Simkomdig yang mendorong penggunaan teknologi di dalam pembelajaran yang dipadukan dengan tatap muka langsung di kelas. Selain itu nilai rata – rata terdahulu juga belum memuaskan yaitu 76 masing - masing untuk pengetahuan dan keterampilan dengan KKM 75. Penulis menilai bahwa hasil belajar siswa masih bisa ditingkatkan dengan memberikan media pembelajaran pendukung yang dapat digunakan siswa untuk belajar secara mandiri. Berdasarkan hal di atas maka penulis menilai bahwa perlunya dilakukan penelitian mengenai pengembangan *mobile learning* untuk mata Simulasi dan Komunikasi Digital di SMK N 1 Singkarak untuk materi Aplikasi Pengolah Kata.

Tabel 1.1. Rata – rata hasil belajar Simulasi dan Komunikasi Digital semester 1 TP 2018/2019 SMKN 1 Singkarak

Pengetahuan			Keterampilan		
Rata – rata	Tuntas (%)	Tidak Tuntas (%)	Rata – rata	Tuntas (%)	Tidak Tuntas (%)
76,35	71 %	29%	76,48	74%	26%

B. Identifikasi Masalah

1. Belum ada media pembelajaran yang bisa dijadikan penunjang bagi siswa untuk belajar secara mandiri dapat dipadukan dengan pembelajaran di kelas.

2. Perlunya sebuah media pembelajaran mobile yang valid, praktis dan efektif untuk mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMKN 1 Singkarak.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan media pembelajaran berbasis mobile (*mobile learning*) untuk Simulasi dan Komunikasi Digital di SMK N 1 Singkarak yang dikembangkan untuk dapat dipadukan dengan pembelajaran di kelas pada materi Aplikasi Pengolah Kata?
2. Apakah *mobile learning* yang dikembangkan untuk mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMK N 1 Singkarak yang dikembangkan valid, praktis dan efektif?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini akan memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengembangkan *mobile learning* untuk mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital yang sesuai di SMK N 1 Singkarak yang perlu dikembangkan untuk dapat dipadukan dengan pembelajaran di kelas pada Jejaring Sosial Pendidikan.
2. Mengetahui validitas, praktikalitas dan efektivitas *mobile learning* untuk mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMK N 1 Singkarak.

E. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Siswa mendapat sumber belajar alternative dan dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih baik karena telah memiliki sumber belajar yang dapat diakses di manapun dan kapanpun.

2. Adanya acuan dalam pengembangan mobile learning yang diharapkan jauh lebih baik ke depannya dan dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar bagi siswa dengan memanfaatkan dokumentasi dari penelitian ini.

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Pengembangan dari *mobile learning* dalam penelitian diharapkan dapat menghasilkan *mobile learning offline* dengan karakteristik sebagai berikut:

1. *Mobile learning* akan dikembangkan untuk perangkat android dengan menggunakan android studio.
2. Produk yang dihasilkan bertujuan sebagai media penunjang pembelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital.
3. Produk berisi mengenai materi berupa teks, audio, video maupun latihan mengenai materi yang terkait.
4. Media Pembelajaran yang dihasilkan difokuskan dengan memberikan visualisasi yang jelas terhadap materi yang disampaikan kepada siswa.

G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan
 - a. Peserta didik dianggap telah memiliki dan terbiasa menggunakan *smartphone* android.
 - b. Siswa memiliki penunjang seperti laptop atau paling tidak memiliki akses terhadap komputer sekolah di luar jam pelajaran untuk mempraktikkan materi pelajaran.
 - c. Siswa diizinkan membawa telepon genggam ke sekolah.
 - d. Siswa memiliki akses terhadap internet pada saat jam pelajaran sekolah
2. Keterbatasan Pengembangan
 - a. Spesifikasi perangkat *smartphone* yang berbeda-beda sehingga harus disesuaikan dengan kebutuhan dan keadaan siswa.

- b. Spesifikasi aplikasi harus disesuaikan dengan kebutuhan siswa agar dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran.
- c. Keterbatasan pada fitur kolaborasi yang belum tersedia antara guru dan siswa ataupun sesama siswa.

H. Definisi Operasional

1. *Mobile learning* merupakan salah satu bentuk media pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengakses konten pembelajaran tanpa terbatas pada waktu dan tempat secara efektif dan efisien. *Mobile learning* dikembangkan untuk perangkat android dengan menggunakan Android Studio.
2. Pengembangan *mobile learning* yaitu upaya untuk menyusun sebuah media pembelajaran yang dapat diakses pada perangkat mobile. Media pembelajaran harus disesuaikan dan dirancang sesuai kebutuhan peserta didik.
3. Simulasi dan Komunikasi Digital merupakan mata pelajaran yang bertujuan agar siswa dapat menggunakan komputer serta mengidentifikasi masalah, mencari ide untuk mendapatkan solusi dari permasalahan tersebut serta mampu mengomunikasikannya.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI dan SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian pengembangan mobile learning untuk mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital yang telah dilaksanakan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari penelitian telah dihasilkan sebuah mobile learning yang menunjang pembelajaran simulasi dan komunikasi digital di SMKN 1 Singkarak. Pengembangan dilakukan dengan model pengembangan 4D Thiagarajan yaitu Define, Design, Develop dan Dissiminate.
2. Penelitian divalidasi oleh 3 orang validator yang menilai validasi media dan materi pembelajaran. Hasil validasi menunjukkan bahwa baik materi maupun media telah dinyatakan valid memenuhi syarat untuk diujikan di lapangan. Bahan ajar yang termuat didalam aplikasi dapat dikatakan praktis setelah dilakukan uji coba pada guru mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi digital dan setelah digunakan oleh siswa. Hasil penilaian baik dari guru maupun siswa menunjukkan bahwa mobile learning dapat dikategorikan sangat praktis. Efektifitas dinilai dari hasil belajar siswa melalui tahapan pre test dan post test. Hasil belajar siswa baik dari ketuntasan klasikal maupun dari analisis perbandingan nilai pres test dan post test menunjukkan bahwa mobile learning ini sangat efektif karena terdapat peningkatan hasil belajar siswa.

B. Implikasi

Penelitian ini telah menghasilkan sebuah aplikasi berupa mobile learning untuk mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMKN 1 Singkarak yang valid, praktis dan efektif. Penggunaan aplikasi dalam pembelajaran membuat siswa memiliki sumber belajar alternative yang dapat diakses kapanpun dan di manapun sehingga membuat proses pembelajaran menjadi

lebih efektif. Penggunaan video tutorial memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran terutama pada materi keterampilan yang bersifat 72ndof72r7272. Penggunaan aplikasi mobile learning ini mendorong siswa untuk belajar secara mandiri karena portabilitas aplikasi yang tinggi.

Penelitian ini juga dapat dikembangkan pada mata pelajaran karena sangat membantu siswa belajar terutama saat tidak memungkinkan untuk melaksanakan pembelajaran secara tatap muka seperti pada saat penulis melaksanakan penelitian yaitu pada saat *school from home* karena terdampak 72ndof72r. Materi yang tidak mengharuskan pengguna terhubung ke internet agar dapat mengakses pembelajaran menjadi nilai tambah tersendiri karena banyaknya keluhan siswa yang kesulitan belajar karena tidak memiliki kuota internet.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis memberikan saran – saran sebagai berikut:

1. Untuk Siswa agar dapat memanfaatkan mobile learning yang telah ada agar dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih baik karena telah memiliki sumber belajar yang dapat diakses di manapun dan kapanpun.
2. Guru SMKN 1 Singkarak terutama pada Kompetensi Keahlian RPL di SMKN 1 Singkarak untuk menjadikan hasil penelitian ini sebagai salah satu acuan dalam pengembangan mobile learning yang diharapkan jauh lebih baik ke depannya dan dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar bagi siswa dengan memanfaatkan dokumentasi dari penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Anas Sudijono. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktis*. Rineka Cipta: Jakarta
- Azmi, Syazwani. Noor, Siti Fadzilah Mat. Mohammed, Hazura. 2017. Proposed Model of M-Learning for Technical and Vocational Education Trainig (TVET) Students. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology Vol 95 No. 12 2803 – 2813*.
- Behera, Santosh Kumar. 2013. E- And M-Learning: A Comparative Study. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications July 2013 Volume: 4*.
- Biloš, Antun. Turkalj ,Davorin dan Kelic , Ivan. 2017. Mobile learning Usage and Preferences of Vocational Secondary School Students: The cases of Austria, the Czech Republic, and Germany. *Naše Gospodarstvo Our Economy 63.1: 59-69*
- Brähler, Stefan. 2010. Analysis of the Android Architecture. KIT– Universität des Landes Baden-Württemberg und nationales Forschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft: Karlsruhe
- El-Hussein, M. O. M., & Cronje, J. C. (2010). Defining Mobile Learning in the Higher Education Landscape. *Educational Technology & Society, 13* (3), 12–21.
- Gall, Meredith G. Gall, Joyce P. Borg, Walter, R. 2003. *Educational Research, an Introduction 7th edition*. New York: Longman Inc.
- Kukulsha-Hulme, A. Dan Traxler, John. 2005. *Mobile Learning, A handbook for educators and trainers*. Taylor & Francis Inc. New York-USA.
- Majid, Abdul. 2012. *Mobile Learning*. Universitas Pendidikan Indonesia
- Mahande, Ridwan Daud. Susanto, Adhi. Surjono, Herman Dwi. 2017. The Dynamics of Mobile Learning Utilization in Vocational Education: Frame Model Perspective Review. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – October 2017, volume 16 issue 4*
- Mehdipour, Yousef dan Zerehkafi, Hamideh. 2013. *Mobile learning for Education: Benefits and Challenges*. *International Journal of Computational Engineering Research Vol 3: 93 – 101*