

**PENGEMBANGAN *MOBILE LEARNING* UNTUK MEDIA PENDUKUNG
PEMBELAJARAN MANDIRI**

TESIS



**Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan mendapatkan
Gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh:
HAFIZ ELMI
NIM. 16138139**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2020

ABSTRACT

Hafiz Elmi, 2020. *Development of Mobile Learning for Supporting Media for Self Learning.*

Research background is behavior among students dan teachers when they smartphones and have yet to take an important role in education. The characteristic of these mobile devices have a level of flexibility and high portability that allow students to access the materials, referrals and information related to study anytime and anywhere. Meanwhile the allocation of basic programming learning time is still insufficient so the students understanding of the material is not optimal. The development Mobile Learning is expected to be media supporting self learning.

The method used in this research is the Research and Development (R&D) by using a model of the development of Instructional Development Institute (IDI), which includes three stages: (1) define: a needs analysis, (2) develop: product development, and (3) evaluate: product trials. This Mobile Learning is supported using androis. Data analysis used descriptive analysis technique and test-t for effective Mobile Learning for media supporting self-learning.

This research to result produce an Mobile Learning for self-learning on basic programming subject, validity of Mobile Learning declared invalid on the aspects material and media, the Mobile Learning based on the response of teachers and students obtained very practical, and the Mobile Learning declared effective can improve student understanding. Based on the findings of the above research it is concluded that Mobile Learning is valid, practical, and effective to be used as a self learning on basic programming subjects. It is hoped that teachers will be more innovative and creative in using learning media.

Keywords: *Mobile Learning, Research and Development, IDI, Valid, Practical and Effective.*

ABSTRAK

Hafiz Elmi, 2020. Pengembangan *Mobile Learning* untuk Media Pendukung Pembelajaran Mandiri. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kebiasaan dikalangan pelajar dan guru dalam menggunakan *smartphone* dan belum mengambil peranan penting di bidang pendidikan. 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. Sementara itu alokasi waktu pembelajaran pemrograman dasar masih kurang cukup sehingga tidak maksimalnya pemahaman siswa terhadap materi. Materi pemrograman dasar ini membutuhkan pemahaman yang kuat sehingga dibutuhkan media pendukung pembelajaran dan bisa diulang-ulang kapanpun dan dimanapun siswa membutuhkannya. Pengembangan media pendukung *Mobile Learning* diharapkan bisa sebagai media pendukung pembelajaran mandiri.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan *Instructional Development Institute* (IDI) yang meliputi tiga tahap yaitu (1) *define*: analisis kebutuhan, (2) *develop*: pengembangan produk, dan (3) *evaluate*: uji coba produk. *Mobile Learning* ini diaplikasikan pada platform android. Teknik analisa data yang digunakan teknik analisis deskriptif dan uji-t untuk efektif penggunaan *Mobile Learning* untuk media pendukung pembelajaran mandiri.

Temuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah *Mobile Learning* mendukung pembelajaran mandiri pemrograman dasar, validitas *Mobile Learning* dinyatakan valid pada aspek materi dan media, *Mobile Learning* berdasarkan respon guru dan siswa didapatkan sangat praktis, serta *Mobile Learning* dinyatakan efektif dapat meningkatkan pemahaman siswa. Berdasarkan hasil temuan penelitian diatas disimpulkan bahwa *Mobile Learning* ini valid, praktis, dan efektif untuk dimanfaatkan untuk pembelajaran mandiri pada mata pelajaran pemrograman dasar. Diharapkan kepada guru agar lebih inovatif dan kreatif mempergunakan media pembelajaran.

Kata kunci: *Mobile Learning*, Pembelajaran Mandiri, *Research and Development*, IDI, Valid, Praktis, dan Efektif.

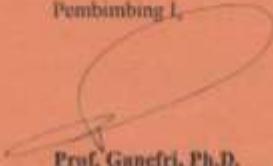
PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa
NIM
Program Studi

: Hafiz Elm
16138139
Magister (S2) PTK

MENYETUJUI

Pembimbing I,



Prof. Ganefri, Ph.D.
NIP. 19631217 198903 1 003

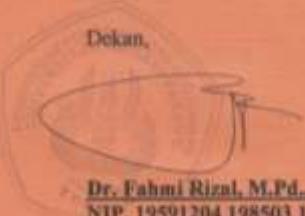
Pembimbing II,



Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom.
NIP. 19760408 200501 1 002

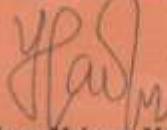
PENGESAHAN

Dekan,



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

Ketua Program Studi Magister S2,



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

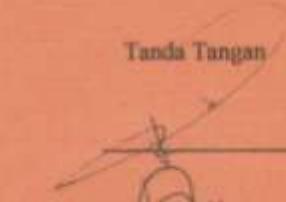
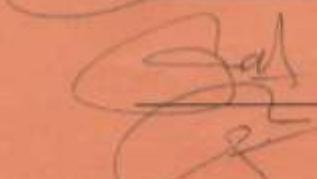
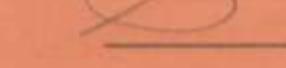
PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS

TESIS

Mahasiswa : Hafiz Elmi
NIM : 16138139

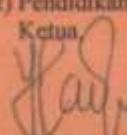
Dipertahankan di depan Dewan Pengaji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 07 September 2020

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Prof. Ganefri, Ph.D.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Sokardi, M.T.</u> (Anggota)	
4	<u>Prof. Dr. Wakhinuddin, M.Pd.</u> (Anggota)	
5	<u>Prof. Dr. M. Giatman, MSIE.</u> (Anggota)	

Padang, 07 September 2020
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

Ketua


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

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “**Pengembangan Mobile Learning Untuk Media Pendukung Pembelajaran Mandiri**” 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 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, 07 September 2020
Saya yang menyatakan,

Hafiz Elmi
NIM. 16138139

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah Maha Pengasih dan Penyayang, atas segala limpahan rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Pengembangan *Mobile Learning* untuk Media Pendukung Pembelajaran Mandiri.

Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Konsentrasi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer pada Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Ganefri, Ph.D selaku Pembimbing I dan Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom selaku Pembimbing II yang banyak memberikan arahan dan bimbingan sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
2. (Alm.) Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd., Dr. Sukardi, M.T., Prof. Dr. M. Giatman, MSIE, dan Prof. Dr. Wakhinuddin, M.Pd selaku Kontributor telah banyak memberikan kontribusi dalam penyempurnaan tesis.
3. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Dr. Hasan Maksum, M.T selaku Ketua Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Donny Novaliendry, S.Kom., M.Kom, Syaiful Islami, S.Pd., M.Pd.T, Yessi Yunizar, S.Kom., M.Pd.T, dan Elga Elfira, S.Kom,Gr selaku validator yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam kegiatan validasi.
6. Orang Tua Peneliti yang telah memberikan dorongan, semangat, dan motivasi kepada Peneliti baik secara moril maupun materil.
7. Shinta Srimayani istriku dan Bintang anakku tercinta yang telah setia mendampingi Peneliti saat mengerjakan tesis ini dan memberikan semangat kepada penulis.
8. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan motivasi semangat kerjasama untuk menyelesaikan tesis ini.

Peneliti menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Peneliti berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan wawasan kedepan.

Padang, 07 September 2020
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	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Spesifikasi Pengembangan Produk	7
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	7
I. Definisi Operasional	8
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Kerangka Teoritis	9
1. Pendidikan Vokasi	9
2. Kompetensi Pedagogik dalam Pembelajaran	11
3. Belajar dan Pembelajaran	14
4. Media Pembelajaran	15
5. <i>Mobile Learning</i>	22
6. Android	25

7. Pembelajaran Pemograman Dasar	28
8. Pembelajaran Mandiri	32
9. Model Pengembangan <i>Mobile Learning</i>	35
B. Penelitian Relevan	38
C. Kerangka Konseptual	40
D. Pertanyaan Penelitian	41

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	42
B. Model Pengembangan	42
C. Prosedur Pengembangan	43
1. Tahap Penemuan (<i>Define</i>)	44
2. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	45
3. Tahap Evaluasi (<i>Evaluate</i>)	46
D. Subjek Penelitian	50
E. Teknik Pengumpulan Data	50
1. Angket Validasi <i>Mobile Learning</i>	51
2. Angket Validasi Media	51
3. Angket Penilaian Guru dan Siswa Terhadap Kepraktisan	52
4. Efektivitas <i>Mobile Learning</i>	53
F. Teknik Analisis Data	54

BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Penyajian Data Uji Coba	57
1. Tahap <i>Define</i> (Penentuan)	57
2. Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan)	59
3. Data Uji Validitas	63
4. Tahap <i>Evaluate</i> (Penilaian)	64
B. Pembahasan	69
1. Tahap <i>Define</i> (Penentuan)	69
2. Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan)	69
3. Tahap <i>Evaluate</i> (Penilaian)	70
C. Keterbatasan Penelitian	73

BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan	74
B. Implikasi	75
C. Saran	75
DAFTAR RUJUKAN	76
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

Table	Halaman
1.1. Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Pemrograman Dasar	2
2.1. Pesan dalam Komunikasi	16
3.1. Rancangan Penelitian	47
3.2. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal	48
3.3. Klasifikasi Daya Pembeda Soal	49
3.4. Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal	50
3.5. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	51
3.6. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	52
3.7. Kisi-Kisi Angket Respon Guru	53
3.8. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa	53
3.9. Kategori Kepraktisan <i>Mobile Learning</i>	55
4.1. Penilaian Validaor Terhadap Materi <i>Mobile Learning</i>	64
4.2. Penilaian Validator Terhadap Media <i>Mobile Learning</i>	64
4.3. Hasil Praktikalitas <i>Mobile Learning</i> Respon Guru	65
4.4. Rekapitulasi <i>Mobile Learning</i> Respon Siswa	65
4.5. Normalitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	68
4.6. Homogenitas Kelas Kontrol dan Eksperimen	68
4.7. Hasil Uji-t	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale	17
2.2. Fungsi Media dalam Proses Pembelajaran	18
2.3. Kerangka Konseptual	41
3.1. Desain Pengembangan Media Pembelajaran	38
3.2. Desain Model <i>Prototype</i>	40
3.3. Rancangan Desain Menu Utama	41
4.1. Halaman Menu Utama	56
4.2. Halaman Submenu Kompetensi	57
4.3. Halaman Submenu Materi	57
4.4. Halaman Isi Materi Kegiatan Belajar.....	58
4.5. Halaman Menu Video	58
4.6. Halaman Menu Evaluasi	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus	79
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	83
3. Nama Validator	88
4. Lembar Angket Validasi	89
5. Pengolahan Data Validasi Materi	106
6. Pengolahan Data Validasi Media	107
7. Data Praktikalitas Respon Guru	108
8. Data Praktikalitas Respon Siswa	109
9. Tabulasi Soal Uji Coba	110
10. Reliabilitas Soal Uji Coba	111
11. Peningkatan Hasil Belajar	113
12. Surat Penelitian dari Dinas Pendidikan Prov.Sumatera Barat	116
13. Surat Penelitian dari SMK Negeri 6 Padang.....	117

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perubahan teknologi berkembang dengan pesat yang memudahkan kegiatan manusia. *Smartphone* merupakan salah satu teknologi tersebut. Dikutip dari kemenperin.go.id. pertumbuhan ponsel di Indonesia menginjak angka 62% pertahun. Sejalan dengan hal tersebut analisis dari *teknoflas.com* menyatakan bahwa Indonesia di prediksi pengguna *smartphone* akan mencapai 12 hingga 15 juta unit. Selanjutnya penjualan ini dibagi menjadi dua bagian yaitu dengan pengguna OS android 50 hingga 60% sedangkan untuk pengguna Blackberry sebanyak 30%.

Namun pesatnya teknologi yang ada saat ini tidak sebanding dengan penggunaan *smartphone* dikegiatan pembelajaran. Penggunaan teknologi *smartphone* di kegiatan pembelajaran salah satunya adalah *Mobile Learning* sebagai pendukung dalam pembelajaran mandiri. Proses pembelajaran menggunakan *Mobile Learning* mempunyai karakteristik yang sangat fleksibel karena dapat digunakan kapanpun dan dimanapun, memiliki probilitas cukup tinggi sehingga kapanpun dan dimanapun siswa dapat mengakses materi dan informasi. Media yang digunakan dikemas dalam bentuk *Mobile Learning*.

Observasi yang dilakukan di awal penelitian pada beberapa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Kota Padang, masih banyak dari siswa menggunakan *smartphone* hanya untuk sosial media, mendengarkan musik, *video streaming*, serta bermain *game online* maupun *offline*, namun masih sedikit memanfaatkannya sebagai media belajar padahal penggunaan *smartphone* dapat dimaksimalkan dalam pembelajaran seperti *Mobile Learning* yang berisi soal, materi dan ujian *online*.

SMK merupakan pendidikan kejuruan dengan berbagai bidang keahlian, diantaranya terdapat bidang keahlian teknologi informasi dan komunikasi, dengan program keahlian teknik komputer dan informatika, dimana terdapat 4 kompetensi keahlian yaitu, Rekayasa perangkat lunak, teknik komputer dan

jaringan, animasi, dan multimedia. Dalam kurikulum setiap kompetensi keahlian tersebut terdapat mata pelajaran Pemrograman Dasar untuk siswa kelas X. Pemrograman Dasar merupakan salah satu mata pelajaran yang bersifat wajib pada dasar program keahlian Teknik Komputer dan Informatika. Pada mata pelajaran Pemrograman Dasar untuk kelas X diperuntukan 5 Kompetensi dasar dengan alokasi waktu jam pelajaran 16 jp disetiap kompetensi dasar sedangkan alokasi waktu yang ada tiap minggu nya 3 jp, sehingga hal ini menjadikan tidak efektifnya pembelajaran dalam kelas dan berdampak pada siswa dalam memahami materi.

Observasi dilaksanakan pada beberapa Kompetensi Dasar (KD) yang sulit dipahami oleh siswa. Ditinjau dari nilai rata-rata Ulangan Harian (UH) semester I (satu) dan Ulangan Harian (UH) semester II (dua) mata pelajaran Pemrograman Dasar siswa kelas X SMK Negeri 6 Padang.

Tabel. 1.1. Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Siswa Kelas X

No	Kompetensi Dasar	Rata-rata Nilai siswa
1	Penggunaan data dalam algoritma dan konsep algoritma Pemrograman	87,6
2	Struktur algoritma serta menganalisis data dalam suatu algoritma percabangan	84,3
3	Struktur algoritma dalam algoritma perulangan	85,3
4	Menerapkan bahasa Pemrograman	80,8
5	Penggunaan tipe data, variable, konstanta, operator dan ekspresi	82,7

Pada Tabel 1.1 dapat dilihat nilai capaian siswa masih dikategorikan baik tetapi belum sangat baik, dan pada KD 4 rata-rata nilai siswa lebih rendah dari KD yang lainnya. dilihat dari indikator pencapaian kompetensi dan materinya masih kurang optimalnya dengan alokasi waktu yang hanya 2 JP tiap minggunya sehingga siswa tidak maksimal dalam memahami materi yang hanya sekedar belajar tanpa menerapkan dan mengulang. Selain itu media belajar yang tersedia di sekolah berupa buku teks dan perangkat komputer yang digunakan saat kegiatan praktikum berlangsung, dan belum tersedianya media belajar berupa aplikasi android yang dimanfaatkan oleh guru, ini berdampak pada siswa dalam

memahami materi bahan ajar yang terkendala waktu dan tempat.

Sementara itu bahan ajar yang tersedia berupa buku dianggap belum interaktif karena masih monoton dengan tampilan teks yang kurang menarik serta tidak bisa menyertai video pembelajaran yang interaktif. Berlatar ini diperlukan media untuk mendukung pembelajaran yang tidak tersampaikan atau tidak dipahami dalam kegiatan pembelajaran dikelas serta yang lebih mudah dicerna dan interaktif seperti *Mobile Learning* sebagai pendukung pembelajaran mandiri yang *flexibilitas* dan *portabilitas* sehingga dapat menunjang siswa lebih mudah memahami materi pengetahuan konsep dan pengaplikasian ilmu.

Penelitian yang dilakukan (Tan et al., 2014) tentang niat pengguna untuk mengadopsi pembelajaran menggunakan *Mobile Learning* dengan pendekatan *hybrid Structural Equation Modeling* Jaringan Syaraf Tiruan. Penelitian ini dievaluasi dengan menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM) dan hasilnya menunjukkan bahwa teknologi secara signifikan diterima. Namun, hasil untuk tanggapan pribadi inovasi dibidang teknologi informasi, pengaruh sosial dan variabel kontrol dari usia, jenis kelamin dan kualifikasi akademik menunjukkan hasil yang beragam.

Mac Callum dkk. (2014) mempelajari dampak teknologi informasi komunikasi, teknologi informasi melek komunikasi, persepsi kemudahan penggunaan dan kegunaan mengenai adopsi *Mobile Learning*. Versi TAM digunakan untuk mengukur siswa dan pendidik mengadopsi pembelajaran *Mobile Learning* dan hasilnya menunjukkan bahwa orang yang memiliki latar belakang komputasi kegiatan, melihat *Mobile Learning* lebih baik dari segi kegunaannya. Penelitian ini juga menyimpulkan bahwa *Mobile Learning* bermanfaat dalam pembelajaran.

Pengembangan *Mobile Learning* yang dilakukan oleh Rizki Agung Sambodo (2014), penilaian *reviewer* dan *peer reviewer* pada *Mobile Learning* berbasis android dengan kualitas sangat baik (87,78%) serta untuk siswa menganggap bahwa *Mobile Learning* berbasis android mempunyai kualitas baik (79,71%). Hal ini membuktikan bahwa *Mobile Learning* berbasis android

dapat digunakan dalam proses belajar mengajar dan layak digunakan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Amalia Ima Nurjayanti (2015), dari hasil penggunaan *Mobile Learning* didapat sebesar 40% nilai ketuntasan siswa yang memenuhi pada saat *pretest*, sedangkan 80% pada saat *posttest* siswa yang tuntas.

Penelitian pengembangan dari peneliti sebelumnya menunjukkan bahwa *Mobile Learning* efektif digunakan dalam media pendukung pembelajaran bagi siswa. Oleh karena itu, Penulis terdorong untuk melakukan pengembangan *Mobile Learning* berbasis android pada mata pelajaran Pemrograman Dasar, dengan kompetensi dasar menerapkan bahasa pemograman.

Kompetensi dasar Menerapkan bahasa pemograman mempunyai Karakteristik mata pelajaran tersebut adalah siswa membutuhkan waktu guna pemahaman dan praktikum yang lebih lanjut sehingga dibutuhkan peran media pendukung yang berguna bagi siswa untuk lebih mudah dalam mempelajarinya. Pemahaman yang kuat sangat dibutuhkan dalam materi ini sehingga peran media pendukung pembelajaran bisa membuat siswa mengulang-ulang materi kapanpun dan dimanapun. Pengembangan media pembelajaran pendukung dalam bentuk *Mobile Learning* diharapkan dapat memfasilitasi kebutuhan siswa dan guru untuk mempelajari materi ini setiap saat.

Mobile Learning berbasis android yang akan dikembangkan berpotensi dapat menghasilkan media pembelajaran mandiri yang cukup berguna untuk siswa. Media pendukung yang dihasilkan berpotensi tidak hanya dalam bentuk bacaan teks saja namun akan dilengkapi dengan fitur-fitur lainnya dengan audio/visual serta animasi yang akan memberi kemudahan bagi siswa untuk memahami materi dan informasi yang sedang dipelajari.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, sehingga penulis meneliti berdasarkan masalah yang sudah dijabarkan dengan judul **“Pengembangan *Mobile Learning* untuk Media Pendukung Pembelajaran Mandiri”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah-masalah yang ada yaitu:

1. Kurang optimalnya pembelajaran di kelas dikarenakan alokasi waktu yang tidak cukup sehingga siswa tidak maksimal memahami materi konsep dan pengaplikasian ilmu.
2. Rendahnya pemanfaatan *smartphone* sebagai media pendukung pembelajaran oleh guru dan siswa.
3. Masih sedikitnya pengembangan media pendukung pembelajaran *Mobile Learning* berbasis Android khususnya pada pelajaran Pemrograman Dasar.
4. Media pendukung pembelajaran yang telah dihasilkan hanya monoton dengan teks saja, sehingga terkadang membuat siswa jemu dan pembelajaran sulit dipahami oleh siswa terutama pembelajaran yang bersifat praktik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi yang telah diuraikan diatas, maka memebriak batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengembangan *Mobile Learning* ditujukan untuk media pendukung pembelajaran mandiri siswa di luar jam pembelajaran formal.
2. Materi yang dikembangkan dalam *Mobile Learning* yaitu materi Pemrograman Dasar untuk kelas X SMK.

D. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimanakah mengembangkan *Mobile Learning* Pemrograman Dasar berbasis Android sebagai media pendukung pembelajaran mandiri?
2. Bagaimanakah validitas *Mobile Learning* Pemrograman Dasar berbasis Android sebagai media pendukung pembelajaran mandiri?
3. Bagaimanakah praktikalitas *Mobile Learning* Pemrograman Dasar berbasis

- Android sebagai media pendukung pembelajaran mandiri?
4. Bagaimanakah efektivitas *Mobile Learning* Pemrograman Dasar berbasis Android sebagai media pendukung pembelajaran mandiri?

E. Tujuan Penelitian

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

1. Mengembangkan *Mobile Learning* Pemrograman Dasar berbasis Android sebagai media pendukung pembelajaran mandiri.
2. Mengetahui Validitas *Mobile Learning* Pemrograman Dasar berbasis Android sebagai media pendukung pembelajaran mandiri.
3. Mengetahui Kepraktisan *Mobile Learning* Pemrograman Dasar berbasis Android sebagai media pendukung pembelajaran mandiri.
4. Mengetahui Efektivitas *Mobile Learning* Pemrograman Dasar berbasis Android sebagai media pendukung pembelajaran mandiri.

F. Manfaat Penelitian

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

1. Teoritik

Pengembangan *Mobile Learning* berbasis Android sebagai media pendukung pembelajaran mandiri Kelas X SMK memberikan informasi mengenai materi Pemrograman Dasar.

2. Praktis

Manfaat praktis penelitian ini bagi semua pihak yang terlibat dalam pembelajaran Pemrograman Dasar baik siswa, guru, dan penulis, serta sekolah.

a. Siswa

Bermanfaat bagi siswa sebagai alternatif sumber belajar mandiri yang lebih probilitas dan fleksibel.

b. Guru

Bagi guru dalam menciptakan dan mengembangkan media pembelajaran lebih inovatif dan efektif.

c. Sekolah

Bagi sekolah dapat menjadi salah satu tambahan perangkat media yang akan meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang diharapkan setelah mengembangkan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi *Mobile Learning* berbasis android pada materi Pemrograman Dasar untuk kelas X SMK.
2. Aplikasi *Mobile Learning* memuat konten materi dalam bentuk teks, gambar dan animasi, info dan tes evaluasi.
3. Konten materi dalam bentuk teks, gambar, animasi berjalan pada mode *offline*.
4. Aplikasi diinstal pada *smartphone* yang tergolong *smartphone* berbasis Android.
5. Antar muka(*user interface*) aplikasi dikembangkan dengan *software Adobe Flash 6* dibantu dengan *software* pengolah gambar *Adobe Photoshop*.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

- a. Pemanfaaan *Mobile Learning* sebagai pembelajaran mandiri dapat membuat peserta didik termotivasi di kegiatan pembelajaran sehingga meningkatkan kompetensi serta hasil belajar peserta didik.
- b. Instrumen angket penelitian *Mobile Learning* untuk pembelajaran

mandiri mudah digunakan oleh validator, pendidik dan peserta didik.

2 Keterbatasan Pengembangan

- a. *Mobile Learning* yang dikembangkan dapat diakses melalui perangkat *smartphone* berupa ekstensi.apk.
- b. *Mobile Learning* hanya dikembangkan untuk satu kompetensi dasar pemograman dasar.

I. Definisi Operasional

1. Pengembangan *Mobile Learning* dimaksudkan sebagai media pembelajaran yang dapat diakses melalui *smartphone* dijadikan bahan ajar untuk pembelajaran mandiri.
2. Pembelajaran mandiri adalah kegiatan belajar dengan tidak bergantung pada orang lain, dimana siswa mampu belajar sendiri, menentukan cara belajar yang efektif, dan melakukan kegiatan evaluasi diri serta refleksi terhadap proses pembelajaran yang dijalani siswa.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Perolehan dari hasil penelitian pengembangan *Mobile Learning* yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian menghasilkan *Mobile Learning* pemrograman dasar sebagai media pendukung pembelajaran mandiri. *Mobile Learning* yang dikembangkan menggunakan model IDI melalui tahap penentuan, pengembangan, dan evaluasi. *Mobile Learning* pemrograman dasar sebagai media pendukung pembelajaran mandiri berisikan materi, video, evaluasi dan informasi.
2. Validitas *Mobile Learning* pemrograman dasar sebagai media pendukung pembelajaran mandiri diuji berdasarkan pendapat ahli pakar materi dan media yang memenuhi aspek konten, aspek format, dan aspek penyajian. Dapat disimpulkan *Mobile Learning* yang dikembangkan ditinjau dari aspek materi dan desain dinyatakan valid.
3. Praktikalitas *Mobile Learning* pemrograman dasar sebagai media pendukung pembelajaran mandiri diuji berdasarkan respon praktisi dan siswa. Penilaian mendapatkan respon baik secara keseluruhan, terlihat dari hasil respon praktisi dan siswa menunjukkan *Mobile Learning* pemrograman dasar sebagai media pendukung pembelajaran mandiri pada kategori sangat praktis.
4. Efektivitas *Mobile Learning* pemrograman dasar sebagai media pendukung pembelajaran mandiri dibuktikan dari hasil belajar siswa yang mengikuti tes sebelum menggunakan *Mobile Learning* dengan setelah menggunakan *Mobile Learning* menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar. Dalam penerapan *Mobile Learning* didapatkan bahwa hasil *Mobile Learning* pemrograman dasar sebagai media pendukung pembelajaran mandiri dapat dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Implikasi

Mobile Learning ini telah melalui prosedur penelitian pengembangan untuk pembelajaran mandiri pemrograman dasar. Penelitian ini dapat memberi masukan kepada penyelenggara pendidikan, karena *Mobile Learning* pemrograman dasar sebagai media pendukung pembelajaran mandiri yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Guru dapat mengembangkan *Mobile Learning* sebagai media pendukung pembelajaran mandiri ini sehingga penggunaannya tidak hanya terbatas pada mata pelajaran Pemrograman Dasar, akan tetapi dapat digunakan untuk pembelajaran lain.

Penggunaan yang praktis bagi guru dan siswa mampu meningkatkan efektivitas kegiatan pembelajaran dan menjadikan siswa lebih memahami konsep materi pelajaran serta menarik. Pentingnya *Mobile Learning* dalam kegiatan pembelajaran Pemrograman Dasar karena *Mobile Learning* ini dapat sebagai alternatif dalam penyampaian materi lebih kompleks ke siswa, lebih ringannya suasana pembelajaran, dan menumbuhkan kreatifitas minat siswa untuk belajar secara mandiri.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang diperoleh saat melakukan uji coba lapangan, dapat disarankan sebagai berikut:

1. Peneliti yang akan menggunakan metode *research and development* dapat melakukan penelitian hal yang serupa, baik pada mata pelajaran pemrograman dasar maupun pembelajaran lainnya.
2. Guru produktif mata pelajaran Pemrograman Dasar dapat menggunakan *Mobile Learning* pembelajaran mandiri yang telah valid, praktis dan efektif sebagai alternatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Serta perangkat *Mobile Learning* yang mendapat dukungan dari pihak sekolah.

DAFTAR RUJUKAN

- Alessi, S. M., & Trollip, S. R. 2001. *Multimedia for Learning: Methods and Development*. Allyn & Bacon.
- Amalia Ima Nurjayanti. 2015. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Berbasis Android Untuk Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar. *Skripsi*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, FT UNY.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing*. In *Longman*. New York.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendidikan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Azwar, Saifuddin. 2014. *Validitas dan Reabilitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dale, E. 1969. *Audiovisual in Teaching*. (3rd Ed). New York: The Dryden Press, Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Daryanto. 2002. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Gargenta, M. 2011. *Learning Android*. O'Reilly Media, Inc.
- Gerlach, V. S., Ely, D. P., & Melnick, R. 1971. *Teaching and Media: A Systematic Approach*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Grabowski, Sarah. 2003. *Teaching & Media: A Systematic Approach. The Gerlach& Ely Model*, (online), EDIT 6180, (http://sarah.lodick.com/edit/edit6180/gerlach_ely.pdf,).
- Gustafson, Kent L & Robert Maribe. 2002. *Survey of Instructional Development Models*. New York: Educational Resources Information Center.
- Holzinger, A., Nischelwitzer, A., & Meisenberger, M. 2005. Mobile Phones as a Challenge for M-Learning: Examples for Mobile Interactive Learning Objects (MILOs). In *Third IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops* (pp. 307-311). IEEE.
- Jalinus, N., & Ambiyar. 2016. *Media dan Sumber Pembelajaran (1st Ed.)*. Jakarta: Kencana.
- Kurniawan, B. 2015. *Java for Android*. Brainy Software Inc.