

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *MOBILE*  
*LEARNING* MENGGUNAKAN MODEL *FOUR-D* UNTUK MATA  
KULIAH PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK  
DI AMIK BOEKITINGGI**

**TESIS**



**Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mendapatkan  
Gelar Magister Pendidikan Teknik dan Kejuruan**

**Oleh:  
GEOVANNE FARELL  
NIM. 1200081**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2014**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *MOBILE*  
*LEARNING* MENGGUNAKAN MODEL *FOUR-D* UNTUK MATA  
KULIAH PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK  
DI AMIK BOEKITINGGI**

**TESIS**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat dalam Menyelesaikan Program Master  
Pendidikan Teknik  
Universitas Negeri Padang*



Oleh:  
**GEOVANNE FARELL**  
NIM. 1200081

Menyetujui :

**Pembimbing I**

**Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd**

**Pembimbing II**

**Dr. Wakito, M.T**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2014**

## **ABSTRACT**

**Geovanne Farell. 2014. The Development of Mobile Learning Media Based on Four D Model for Object Oriented Programming Course At AMIK Boekittinggi.**

Based on preliminary analysis, the results of student learning object oriented programming courses show the numbers are still relatively low, the low expected learning outcomes is due to the limitations of learning resources or existing instructional media. Therefore, it was designed and is developing a learning tools in the form of Mobile Learning for object oriented programming courses.

The purpose of this research was to design and test the validity, practicalities, and the effectiveness of Mobile Learning to be feasible to use in the field. This research was conducted using the method of research and development (Research and Development / R&D) by using the Four- D model of development. Mobile Learning using methods Design of Exploratory Tutorial. This method enables learners to access ( exploration ) menu provided. Where learners are given the freedom to try the test without preparation or reading the material contained in the teaching materials. Instead, learners can still perform self regulated learning and proceed to take the test.

Test validity was done by two people validator, the results obtained by a questionnaire given degree attainment figures show Mobile Learning instructional media was valid. Then test the practicalities of the PBO 2 lecturers and 10 students AMIK Boekittinggi through questionnaires, and the results obtained also show the practical media. Then test to see the effectiveness of student learning outcomes with the use of Mobile Learning was not used, there is an increase in learning outcomes after the use of Mobile Learning media. Based on the findings of this study concluded that Mobile Learning was valid, practical, and effective to be used as a tools of learning object oriented programming courses.

**Keywords :** Mobile, Learning, Smartphone, Validity, Effectiveness, Practicalities.

## ABSTRAK

**Geovanne Farell. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* Menggunakan Model *Four D* Untuk Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek Di Amik Boekittinggi. Tesis Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.**

Berdasarkan analisis awal, hasil belajar mahasiswa mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek menunjukkan angka yang relatif masih rendah, diperkirakan rendahnya hasil belajar ini disebabkan oleh keterbatasan sumber belajar atau media pembelajaran yang ada. Oleh karena itu, dirancang dan dikembangkanlah sebuah media pembelajaran berupa *Mobile Learning* untuk mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang serta menguji validitas, praktikalitas, dan efektivitas *Mobile Learning* agar layak digunakan di lapangan.

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*) dengan menggunakan model pengembangan Four-D. Perancangan *Mobile Learning* menggunakan metode Exploratory Tutorial. Metode ini memungkinkan peserta didik mengakses (explorasi) menu yang disediakan. Dimana peserta didik diberikan kebebasan dalam mencoba tes tanpa persiapan atau membaca materi yang terdapat dalam materi ajar. Sebaliknya, peserta didik tetap bisa melakukan pembelajaran mandiri dan dilanjutkan dengan mengikuti tes.

Uji validitas dilakukan oleh dua orang validator, dari hasil angket yang diberikan diperoleh angka derajat pencapaian menunjukkan media pembelajaran *Mobile Learning* ini valid. Kemudian dilakukan uji praktikalitas kepada dua orang dosen PBO dan sepuluh orang mahasiswa melalui angket, dan diperoleh juga hasilnya menunjukkan media ini praktis. Lalu dilakukan uji efektivitas dengan melihat hasil belajar mahasiswa yang menggunakan *Mobile Learning* dengan yang tidak menggunakannya, terdapat peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media *Mobile Learning*. Berdasarkan temuan penelitian ini disimpulkan bahwa *Mobile Learning* ini valid, praktis, dan efektif untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek.

Kata kunci: *Mobile, Learning, Smartphone, Media, Valid, Efektif, Praktis*

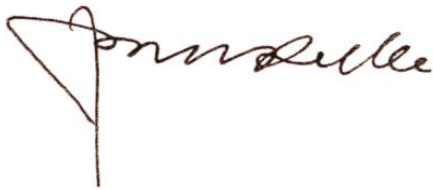
## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

---

Nama : Geovanne Farell  
NIM : 1200081  
Program Studi : Magister (S2) PTK

## MENYETUJUI

Pembimbing I,



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

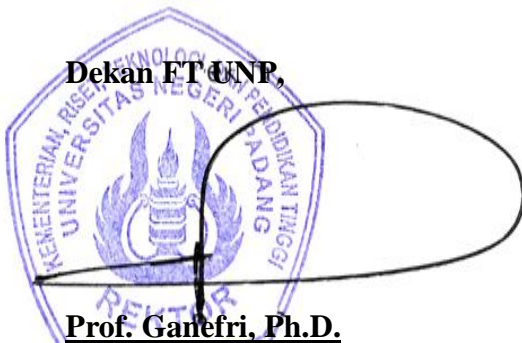
Pembimbing II,



Dr. Waskito, M.T.  
NIP. 19610808 198602 1 001

## PENGESAHAN

Dekan FT UNP,



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

Ketua Pasca Sarjana FT UNP,



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

**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS**




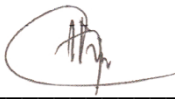

---

**TESIS**

Mahasiswa : Geovanne Farell  
Nim : 1200081

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Program Pasca Sarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang  
Tanggal : 22 Agustus 2014

No	Nama	Tanda Tangan
1	<b><u>Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.</u></b> (Ketua)	 _____
2	<b><u>Dr. Waskito, M.T.</u></b> (Sekretaris)	 _____
3	<b><u>Prof. Dr. Suparno, M.Pd.</u></b> (Anggota)	 _____
4	<b><u>Dr. Hendri, M.T.</u></b> (Anggota)	 _____
5	<b><u>Dr. Yuliana, S.P, M.Si.</u></b> (Anggota)	 _____

Padang, 22 Agustus 2014  
Program Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Ketua

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

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* Menggunakan Model *Four D* Untuk Mata Kuliah Pemograman Berorientasi Objek Di Amik Boekittinggi” 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, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
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, Mei 2014  
Saya yang menyatakan,



**Geovanne Farell**  
NIM. 1200081

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Peneliti haturkan kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat-Nya yang tak terhingga sehingga Peneliti dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis ini disusun dalam rangka sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi Peneliti pada Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Konsentrasi Pendidikan Teknik Informatika pada Program Magister Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

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

1. Drs. Syahril, S.T., MSCE., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed. selaku Ketua Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T. selaku Ketua Program Magister S2 Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
4. Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd., dan Dr. Waskito, M.T., selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah membantu Peneliti dalam memberikan arahan dan bimbingan sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
5. Prof. Dr. Suparno, M.Pd., Dr. Hendri, MT., dan Dr. Yuliana, M.Si., selaku kontributor.
6. Kepala yayasan AMIK Boekittinggi yang telah memberi izin meneliti.
7. Efmi Maiyana, M.Kom., dan Rahmat Irvan selaku validator.
8. Dosen PBO, serta Mahasiswa AMIK Boekittinggi yang telah membantu peneliti dalam mengisi angket.
9. Bapak/Ibu teman seperjuangan serta berbagai pihak lain yang tidak dapat Peneliti sebutkan namanya satu per satu 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 di masa yang akan datang.

Padang, Mei 2014

Peneliti

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN AKHIR TESIS .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI UJIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah dan Fokus Penelitian.....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
G. Spesifikasi Produk .....	8
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Landasan Teori .....	9
1. Media Pembelajaran.....	9
2. Interaksi Manusia dengan Komputer .....	18
3. Pemanfaatan Internet Sebagai Media Pembelajaran .....	20
4. Perancangan Perangkat Lunak.....	27
5. Pemrograman Berorientasi Objek (PBO).....	28
6. E-Learning.....	29
7. <i>M-Learning</i> .....	30
8. Model Pengembangan Four-D (4D).....	34
9. Validitas, Praktikalitas dan Efektifitas .....	41

B. Penelitian Relevan .....	43
C. Kerangka Berpikir .....	43
D. Pertanyaan Penelitian.....	44
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	45
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	45
C. Populasi dan Sampel.....	45
D. Pengembangan Instrumen Penelitian.....	46
E. Model Pengembangan.....	48
F. Prosedur Penelitian .....	49
G. Subjek Uji Coba .....	53
H. Teknik Pengumpulan Data.....	53
I. Teknik Analisis Data .....	57
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian.....	60
B. Pembahasan .....	87
<b>BAB V. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	91
B. Implikasi.....	92
C. Saran .....	93
<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>	<b>94</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>97</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Ilustrasi E-Learning.....	30
2.2. Perangkat <i>M-Learning</i> .....	32
2.3. Klasifikasi Umum <i>M-Learning</i> .....	34
2.4. Kerangka Pikir .....	44
3.1. Diagram Alir Prosedur Penelitian .....	52
4.1. Tampilan Menu Utama.....	65
4.2. Rancangan Menu Login .....	66
4.3. Rancangan Menu Pilihan Materi .....	67
4.4. Tampilan Awal Eclips .....	67
4.5. New Project .....	68
4.6. Pilihan Menu New.....	68
4.7. Pilihan New Project.....	68
4.8. Pilihan Menu <i>New Android Application</i> .....	69
4.9. Pilihan Next .....	70
4.10. Pilihan <i>Create Activity</i> .....	70
4.11. Pilihan <i>Finish</i> .....	71
4.12. Tampilan Compile.....	71
4.13. Tampilan Membuat Class baru .....	72
4.14. Tampilan Nama File baru .....	72
4.15. Tampilan Data Baru .....	73
4.16. Tampilan Pilihan XML .....	73
4.17. Tampilan Pembuatan Nama XML .....	74
4.18. Compile Aplikasi .....	75
4.19. Halaman Utama <i>M-Learning</i> .....	75
4.20. Halaman Login.....	76
4.21. Halaman Menu Materi.....	77
4.22. Halaman Tampilan Konten.....	78
4.23. Halaman Download Materi .....	79

4.24. Halaman Activity Report.....	79
4.25. Halaman Message .....	80
4.26. Data validasi Media .....	81
4.27. Data Praktikalitas Dosen terhadap Media <i>M-Learning</i> .....	82
4.28. Data Respon Mahasiswa Terhadap Praktikalitas .....	83

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1. Jumlah Mahasiswa AMIK Boekittinggi Semester V .....	45
3.2. Daftar Nama Validator .....	57
3.3. Daftar Nama Dosen PBO (Praktisi) .....	58
3.4. Daftar Derajat Pencapaian .....	59
4.1. Standar kompetensi dan Kompetensi Dasar “Graphical Interface User” .....	62
4.2. Rata-rata hasil belajar mahasiswa sebelum menggunakan <i>M-Learning</i> ...	84
4.3. Perhitungan hasil belajar mahasiswa .....	84
4.4. Rata-rata hasil belajar mahasiswa setelah menggunakan <i>M-Learning</i> .....	85
4.5. Perhitungan Hasil Belajar Mahasiswa.....	86

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Silabus .....	97
Lampiran 2. Tabel R Product Moment .....	106

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesejahteraan bangsa. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mengembangkan potensi-potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu memecahkan problema yang dihadapinya. Semakin tinggi kualitas pendidikan, maka kualitas sumber daya manusia yang dihasilkan juga akan semakin tinggi.

Pendidikan jika dipandang sebagai suatu proses, maka di dalamnya terdapat tiga unsur pokok yang saling berkaitan, yaitu tujuan belajar, dan pengalaman belajar. Tujuan belajar mengacu pada falsafah negara yang dituangkan dalam kurikulum pendidikan dan dalam setiap kurikulum pendidikan telah dirumuskan tujuan setiap mata pelajaran serta tujuan instruksional secara umum setiap pokok bahasan. Pengalaman belajar adalah proses pembelajaran yang terjadi, mencakup pemilihan metode yang digunakan guru dalam menyampaikan materi, rencana kegiatan kelas, serta pencapaian target akhir yang dapat dicapai oleh peserta didik (Apriyanti, 2010:2).

Pembelajaran adalah sebuah proses interaksi antara peserta didik, pengajar dan bahan ajar. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampai pesan atau media. Pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi pembelajaran yang ada dalam kurikulum yang dituangkan oleh pengajar atau fasilitator atau sumber lain ke dalam simbol-simbol komunikasi, baik simbol verbal maupun simbol non verbal atau visual (Santyasa, 2007:3).

Dosen dalam menyampaikan pesan pembelajaran kepada mahasiswa, biasanya menggunakan alat bantu mengajar berupa gambar, model, atau alat-alat lain yang dapat memberikan pengalaman konkrit,



motivasi belajar, serta mempertinggi daya serap atau lebih dikenal sebagai alat bantu visual. Dengan berkembangnya teknologi pada pertengahan abad ke 20 dosen juga menggunakan alat bantu audio visual dalam proses pembelajarannya. Hal ini dilakukan untuk menghindari verbalisme yang mungkin terjadi jika hanya menggunakan alat bantu visual saja.

Dunia pendidikan terus bergerak secara dinamis, khususnya untuk menciptakan media, metode, dan materi pendidikan yang semakin interaktif dan komperhensif. Media yang secara lazim tersedia antara lain: buku, majalah, jurnal, koran, tabloid untuk media offline, radio, TV, dan terakhir internet sebagai media online (Oetomo, 2002: 119).

Proses belajar mengajar menggunakan media pembelajaran yang aktif dan interaktif untuk menarik minat pelajar, dikenal sebuah pendekatan pengajaran pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan didefinisikan sebagai pendekatan mengajar (*approach to teaching*) yang digunakan bersama metode tertentu dan berbagai media pengajaran yang disertai penataan lingkungan sedemikian rupa agar proses pembelajaran menjadi aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Para siswa merasa tertarik dan mudah menyerap pengetahuan dan keterampilan yang diajarkan (Oetomo, 2002: 125).

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan paikem menggantikan cara pembelajaran lama yang didominasi oleh metode ceramah. Pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan berpusat pada mahasiswa, sedangkan ceramah berpusat pada dosen. Pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan menempatkan mahasiswa sebagai individu yang memiliki pengetahuan dan mampu mencari sendiri pengetahuan baru dengan bimbingan dosen.

Pembelajaran menggunakan metoda pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan menggunakan media ajar dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sarana komunikasi dalam

bentuk cetak maupun pandang-dengar, termasuk teknologi perangkat keras. Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung dalam suatu sistem, maka media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal tanpa media pembelajaran. Media pembelajaran adalah komponen integral dari sistem pembelajaran (Purnama,2009:88).

Perkembangan perangkat telekomunikasi dan perangkat *handphone* saat ini sangat pesat. Banyak kalangan masyarakat dalam hal ini dosen dan mahasiswa memiliki *handphone* sebagai alat komunikasi, untuk mengirim pesan, menerima panggilan, dan akses internet. Saat ini *handphone* tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi, perkembangan teknologi menjadikan *handphone* sebagai media hiburan yang dikenal dengan *smartphone*. *Smartphone* merupakan sebuah perangkat yang dapat digunakan untuk berkomunikasi, mengakses internet, media sosial, *messenger* (*chatting*), dan media hiburan. Berbagai fitur menarik yang ditawarkan *smartphone* menjadikannya sebagai perangkat favorit yang diminati semua kalangan.

Berdasarkan hasil temuan riset Indonesia *Smartphone Consumer Insight* Mei 2013 yang dilakukan lembaga riset global Nielsen menunjukkan per hari rata-rata orang Indonesia memanfaatkan *smartphone* selama 189 menit setara 3 jam 15 menit dengan penggunaan dominan untuk *social media* dan *rich media*. Aktivitas paling tinggi yaitu *chatting* dengan persentase mencapai 90%, pencarian 71%, jejaring sosial 64%, blogging 41%, App Store 32%, *video on demand* 27%, *sharing* konten 26%, hiburan 25%, berita 24% dan webmail 17%. Sementara untuk pemakaian aplikasi pembelajaran hanya 6%. Salah satu faktor yang mempengaruhinya adalah rendahnya jumlah aplikasi pembelajaran yang tersedia, hanya 4% dari total aplikasi *smartphone* buatan Indonesia. Dilihat dari keunggulan yang dimiliki *smartphone*,

*smartphone* dapat dijadikan sebagai media pembelajaran, dapat dibuat sebuah aplikasi yang membantu dalam belajar yaitu *mobile learning*.

*Mobile learning* sebagai salah satu alternatif media pembelajaran merupakan peluang yang menggembirakan bagi dunia pendidikan di Indonesia. Dengan menggunakan *smartphone*, maka program *mobile learning* akan semakin mudah dijangkau dan dimanfaatkan. *Mobile learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang melibatkan *device* bergerak seperti telepon genggam, *Personal Data Assistance*, Laptop dan tablet *Personal Computer*, dimana pelajar dapat mengakses materi, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pelajaran tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. *Mobile learning* mengacu pada teknologi *handphone* sebagai media pembelajaran. *Mobile learning* adalah pembelajaran yang unik karena setiap mahasiswa dapat mengakses materi pembelajaran kapanpun dan dimanapun.

Mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) adalah salah satu mata kuliah praktek yang diajarkan di Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Boekittinggi. PBO merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek. Semua data dan fungsi di dalam paradigma ini dibungkus dalam kelas-kelas atau objek-objek. Pembelajaran PBO menuntut mahasiswa untuk rajin dalam melakukan pengulangan materi, karena belajar PBO membutuhkan pembiasaan untuk memahami dan mempraktekkan Bahasa Pemrograman yang dipelajari.

Pembelajaran PBO menggunakan modul-modul yang akan menuntun mahasiswa dalam pembuatan program. Penggunaan modul yang masih dalam bentuk *hardcopy*, menjadikan mahasiswa malas untuk memiliki modul tersebut sehingga minat mahasiswa dalam belajar praktek PBO berkurang. Berdasarkan hasil observasi sementara pada mata kuliah PBO di Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Boekittinggi adalah terdapat sarana prasarana yang menunjang proses pembelajaran diantaranya ruang belajar yang nyaman untuk belajar, dan tersedianya infokus sebagai pemanfaatan untuk media pembelajaran.

Kelengkapan sarana dan prasarana tidak menjamin minat mahasiswa untuk belajar mendengarkan penjelasan dosen, terlihat dengan banyaknya kegiatan yang tidak berhubungan dengan pembelajaran, banyaknya mahasiswa yang masih belum mengerti apa yang disampaikan dosen, kurangnya interaksi dalam pembelajaran, terlihat dengan adanya mahasiswa yang tidak dapat menjawab pertanyaan dari dosen dan pembelajaran menjadi tidak serius. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dengan menggunakan media berupa modul dan infokus sehingga proses pembelajaran tidak bervariasi dan mahasiswa sering lupa ketika dosen bertanya kembali materi yang diajarkan sebelumnya. Proses pembelajaran yang sifatnya monoton dan terdapatnya keterbatasan sumber belajar. Dari fenomena tersebut membawa dampak negatif bagi mahasiswa, sehinggadosen harus mengulang-ulang materi yang diajarkan. *Mobile learning* dapat dikembangkan dalam pembelajaran PBO, modul-modul PBO dapat diakses pada mobile learning. Sehingga mahasiswa dapat dengan mudah mempelajari PBO dimanapun berada. Mengingat pembelajaran PBO lebih banyak praktek daripada teori, pengembangan *mobile learning* untuk mata kuliah PBO sangat efektif karena mahasiswa dapat secara langsung belajar, memahami dan mempraktekkan dengan *smartphone* yang dimiliki sehingga pembelajaran PBO dapat lebih diminati oleh mahasiswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka dikembangkan sebuah *mobile learning* untuk mata kuliah PBO. *Mobile learning* yang akan dikembangkan untuk mata kuliah PBO menggunakan menggunakan model pengembangan media ajar *Four-D* (4D). Model 4D mempunyai tahapan: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebarluasan).

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan paparan yang terdapat di latar belakang masalah, maka diidentifikasi masalah-masalah yang akan dibahas. Adapun identifikasi masalah adalah:

1. Belum banyak media pembelajaran yang tersedia untuk mendukung proses belajar mengajar, hal ini dapat dilihat ketika proses belajar mengajar, terlihat dari laporan perkuliahan hampir semua dosen bergantung hanya pada papan tulis dan proyektor, banyak mahasiswa yang tidak memperhatikan dan mengerjakan pekerjaan lain pada saat dosen menerangkan pelajaran seperti bermain *smartphone* untuk akses internet.
2. Belum adanya aplikasi *smartphone* yang valid untuk mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek.
3. Kemudahan akses internet yang dapat dinikmati di *smartphone* membuat mahasiswa cenderung memainkan *smartphone* pada saat proses pembelajaran. Dapat dilihat bahwa kemudahan akses internet di *smartphone* belum banyak digunakan sebagai media interaksi antara dosen dan mahasiswa.
4. Penggunaan *smartphone* masih untuk media hiburan karena belum banyak konten-konten berbasis pendidikan.

### C. Pembatasan Masalah dan Fokus Penelitian

*Mobile learning* dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan *Four-D* (4D), tetapi hanya dilaksanakan sampai tahap *develop* produk *mobile learning*, hal ini dikarenakan tahap *disseminate* membutuhkan *resource* yang banyak dimana peneliti belum memadai untuk itu, sehingga peneliti memilih penelitian pada area terbatas. Penelitian ini dikembangkan untuk *smartphone* yang menyediakan salah satu dari layanan *General Packet Radio Service* (GPRS), *third-generation technology* (3G) dan *Wireless Fidelity* (wifi), dan dikembangkan untuk *smartphone* yang bersistem operasi *android ice cream sandwich* dan *jelly bean*. Pengembangan *mobile learning* dilakukan untuk mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek di AMIK BOEKITTINGGI, dalam standar kompetensi *Graphical Interface User*.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah rancangan produk media pembelajaran *Mobile Learning* sebagai media pembelajaran matakuliah PBO?
2. Apakah rancangan produk media *mobile learning* untuk mata kuliah PBO valid, praktis, efektif?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan yaitu untuk:

1. Menghasilkan rancangan produk *Mobile Learning* sebagai media pembelajaran mata kuliah PBO.
2. Menghasilkan produk *Mobile Learning* sebagai media pembelajaran mata kuliah PBO yang valid, praktis, dan efektif.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi universitas, sebagai alternatif media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran sehingga pengembangan kualitas pendidikan lebih baik.
2. Bagi dosen, sebagai alat komunikasi yang fleksibel dan dapat memberikan materi pelajaran tanpa ada batasan tempat dan waktu.
3. Bagi mahasiswa, sebagai penunjang media pembelajaran selain proses belajar tatap muka di kelas seperti dapat langsung mengunduh materi yang diajarkan dan langsung mempraktekkan dimanapun dan kapanpun berada.
4. Memberikan informasi baru bagi peneliti lain, untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan media pembelajaran dalam dunia pendidikan dan teknologi.

## **G. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk yang dikembangkan antara lain:

1. Semua aktifitas pembelajaran akan dapat diakses dengan media *smartphone* berbasis *android*.
2. Buku referensi yang disediakan di media *mobile learning* adalah buku resmi Pemrograman Berorientasi Objek.
3. Komposisi warna untuk produk disesuaikan dengan warna kampus AMIK Boekittinggi, warna ungu.
4. *Mobile learning* akan disiapkan modul kuis untuk melakukan tes kepada mahasiswa.
5. *Mobile learning* juga akan difasilitasi modul pemantau aktifitas mahasiswa bagi dosen mata kuliah.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil rancangan media *mobile learning* peneliti memilih warna ungu sebagai warna dasar aplikasi, hal ini karena warna ungu adalah warna kebesaran kampus AMIK Boekittinggi.
2. Aplikasi *mobile learning* dilakukan pengujian validitas, praktikalitas, dan efektivitas dengan hasil:
  - a) Perancangan dan pembuatan *Mobile learning* telah melalui tahap uji validitas oleh 2 orang validator. Berdasarkan hasil angket yang telah diisi, untuk validator pertama menunjukkan angka 81,25% pada derajat pencapaian, sedangkan validator kedua menunjukkan angka 86,25%, dari data yang diperoleh peneliti menyimpulkan bahwa aplikasi *mobile learning* sudah bisa dianggap valid. Hasil uji validitas menyatakan bahwa *Mobile learning* ini valid.
  - b) Perancangan dan pembuatan *Mobile learning* telah melalui tahap uji praktikalitas yang dilakukan oleh 2 orang dosen pengajar mata kuliah PBO dan 10 orang mahasiswa yang menggunakan *mobile learning*. Berdasarkan data yang diperoleh, derajat pencapaian dosen pertama 77,50% dan dosen kedua 82,50%, sedangkan untuk data dari angket praktikalitas mahasiswa, diperoleh data derajat pencapaian menunjukkan angka 81,37%, yang berarti media *mobile learning* ini dinilai praktis oleh mahasiswa. Sehingga penulis bisa menyimpulkan aplikasi *mobile learning* praktis untuk pendapat masing-masing dosen dan mahasiswa. Hasil uji praktikalitas menyatakan bahwa *Mobile learning* ini praktis.
  - c) Perancangan dan pembuatan *Mobile learning* telah melalui tahap uji efektivitas yang diukur dengan hasil belajar. Berdasarkan data hasil



belajar mahasiswa yang menggunakan media *mobile learning* dengan mahasiswa yang tidak menggunakan media *mobile learning*, terdapat sebuah perubahan nilai yang menunjukkan kearah positif. Dilihat dari rata-rata nilai, mahasiswa yang tidak menggunakan media *mobile learning* menunjukkan angka 71,5 sedangkan rata-rata mahasiswa yang menggunakan media *mobile learning* menunjukkan angka 81,5. Hasil uji efektivitas menyatakan bahwa *Mobile learning* ini efektif.

### 3) Implikasi

*Mobile learning* adalah salah satu media pembelajaran yang merupakan modul pembelajaran yang berbasis komputer, media ini menggabungkan dan mensinergikan semua media yang terdiri dari teks, grafis, foto, video, animasi, numerik, narasi dan interaktifitas yang diprogram berdasarkan teori pembelajaran dan dikemas dalam aplikasi *Mobile learning*.

*Mobile learning* mempunyai kelebihan antara lain bersifat fleksibel (dapat memilih materi sesuai dengan keinginan maupun penggunaan waktu kapan akan digunakan), bersifat *content-rich* (menyediakan informasi yang cukup banyak sesuai dengan materi yang disajikan) dan bersifat interaktif (komunikasi dua arah antara media dengan pengguna). Selain itu *Mobile learning* juga mempunyai kelebihan yaitu tampilan yang menarik. Menarik di sini tentu saja jika dibandingkan dengan media konvensional seperti buku atau media dua dimensi lainnya. Kemenarikan di sini utamanya karena sistem interaksi yang tidak dimiliki oleh media cetak (buku) maupun media elektronik lain (film TV, audio).

Dari beberapa keunggulan *Mobile learning*, dapat diketahui bahwa *Mobile learning* diharapkan dapat membantu mempertajam pesan yang disampaikan dengan kelebihan menarik indera dan menarik minat, karena merupakan gabungan antara belajar dan penggunaan *smartphone*. Oleh karena itu, *Mobile learning* adalah salah satu media pembelajaran yang praktis dan efektif dalam pelaksanaan pembelajaran. Dengan menggunakan

*Mobile learning* akan menarik minat dan keinginan mahasiswa untuk belajar, baik dengan arahan dosen maupun secara mandiri.

## **B. Saran**

Saran-saran yang dapat disampaikan dalam mengembangkan sebuah *Mobile learning* adalah sebagai berikut:

1. Bagi pihak terkait, diharapkan melakukan perancangan yang terencana, sistematis, dan terstruktur. Susunlah rencana perancangan dengan rapi sebelum dilakukan pembuatan *Mobile learning*. Sehingga akan dihasilkan *Mobile learning* yang tepatsasaran. Keadaan ini akan berguna ketika dilakukan pengembangan dan modifikasi terhadap bagian-bagian *Mobile learning*.
2. Perlu dikembangkan *Mobile learning* yang berisi materi-materi perkuliahan yang lengkap dari seluruh mata kuliah di perguruan tinggi. Selain memperhatikan isi dan konten perlu juga untuk menambahkan penelitian yang berkaitan dengan kecepatan akses *Mobile learning* dimana dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kecepatan akses internet yang diberikan oleh jaringan operator seluler, serta biaya paket internetnya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aditya. 2012. *Pengembangan Rancangan Instruksional*. Artikel, diambil pada tanggal 3 Desember 2013, dari <http://thatissour.blogspot.com/2012/09/pengembangan-rancangan-instruksional.html>
- Adri, Muhammad. 2006. Strategi Pengembangan Multimedia Instructional Design. *Artikel*, diambil pada tanggal 3 Desember 2013, dari [http://ilmukomputer.org/wpcontent/uploads/2008/03/adri\\_makasemnas2008.pdf](http://ilmukomputer.org/wpcontent/uploads/2008/03/adri_makasemnas2008.pdf)
- Ali, Muhammad. 2009. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik. *Jurnal Edukasi@Elektro Vol. 5, No. 1, Maret 2009*, diambil pada tanggal 3 Desember 2013, dari <http://journal.uny.ac.id/index.php/jee/article/view/348>
- Ally, Mohamed. 2008. *Mobile Learning Transforming the Delivery of Education and Training*. AU Press
- Andi FN, Yonathan. 2007. *Perancangan dan Pembuatan Aplikasi M-Learning untuk pembelajaran bahasa Jepang berbasis BREW*. Skripsi Teknik Elektro Institut Teknologi Bandung, diambil pada tanggal 3 Desember 2013, dari <http://digilib.itb.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptitbpp-gdl-yonatanand-28304>
- Apriyanti. 2010. *Rintisan Bank Soal Berbasis Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Untuk SMP*. Tesis magister pendidikan, tidak diterbitkan. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aripurnamayana, M. Irfan. 2011. *Rancangan dan Pembuatan Mobile Learning Berbasis Android (Studi Kasus : Pembelajaran Sejarah Di SMP)*. Jurnal Skripsi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Gunadarma, diambil pada 3 Desember 2013, dari <http://repository.gunadarma.ac.id:8080/jspui/handle/123456789/1210>
- Arsyad, Azhar. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Asikin, Muhamad & Adi Nur Cahyono. 2004. Penelitian Pengembangan Dalam Bidang Pendidikan. *Artikel*, diambil pada tanggal 29 Desember 2013, dari <http://www.adinegara.com/wp-content/.../makalah-R-n-D.pdf>