

PROTOTIPE M-LEARNING BERBASIS SMARTPHONE

ANDROID:

STUDI KASUS SMAN 96 JAKARTA

TESIS



Oleh:

TIA ASTIYAH HASAN

1011601075

PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA

2013

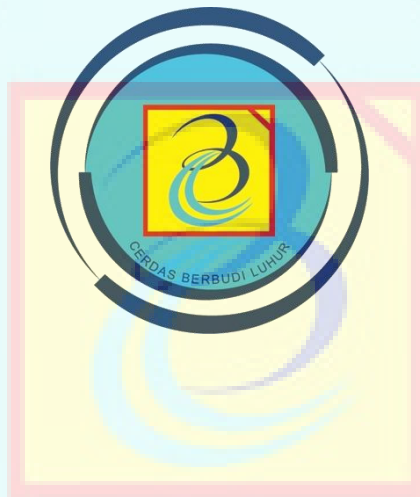
PROTOTIPE *M-LEARNING* BERBASIS *SMARTPHONE*

ANDROID:

STUDI KASUS SMAN 96 JAKARTA

TESIS

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM)



Oleh:

TIA ASTIYAH HASAN

1011601075

PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA

2013



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Tia Astiyah Hasan
Nomor Induk Mahasiswa : 1011601075
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Fakultas/Program : Pasca Sarjana

menyatakan bahwa Tesis yang berjudul

Prototipe M-Learning Berbasis Smartphone Android:
Studi Kasus SMAN 96 Jakarta

1. merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain,
2. saya ijin untuk dikelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan apabila di kemudian pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 8 Maret 2013



(.....TIA ASTIYAH H.....)



LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Tia Astiyah Hasan
Nomor Induk Mahasiswa : 1011601075
Bidang Peminatan : Teknologi Sistem Informasi
Jenjang Studi : Strata 2
Judul : PROTOTIPE *M-LEARNING* BERBASIS
SMARTPHONE ANDROID: STUDI KASUS
SMAN 96 JAKARTA

Jakarta, 8 Maret 2013

Tim Penguji:

Tanda tangan:

Ketua,

Dr. Moedjiono, M.Sc

Anggota,

Dr. Ir. Nazori AZ., MT.

Anggota,

Dr. Ir. Wendi Usino, MSc, MM

Pembimbing utama,

Dr. Moedjiono, M.Sc

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Nazori AZ., MT.

ABSTRAK

Teknologi komunikasi mengalami perkembangan sangat pesat, khususnya *handphone*. Sistem operasi pada *handphone* juga semakin beragam, salah satunya adalah *Android* yang berbasis *open source*. Seiring dengan perkembangannya, *handphone* tidak hanya dapat digunakan sebagai media komunikasi, tetapi dapat juga digunakan sebagai media pembelajaran. *M-learning* adalah generasi berikutnya dari *e-learning* pada sistem pembelajaran. *M-learning* merupakan pembelajaran dengan melibatkan *device* bergerak, salah satunya adalah *handphone*. Masalah pada penelitian ini, belum adanya pengembangan *m-learning* pada SMA N 96 sehingga akan dilakukan pembuatan prototipe *m-learning* yang akan diimplementasikan khusus untuk mata pelajaran Bahasa Indonesia pada SMA N 96 Jakarta. Hasil penelitian ini, *e-learning* dapat dikembangkan dalam versi *mobile* dan memberikan kemudahan terhadap siswa dalam kegiatan belajar mengajar jarak jauh, yaitu melakukan kegiatan melihat materi, melihat tugas, melihat nilai, melihat berita, dan mengisi tugas secara esai yang sebelumnya telah diberikan tugas oleh guru SMAN 96 Jakarta.

Kata kunci: *Android, Open Source, E-Learning, M-Learning, handphone*

ABSTRACT

Communication technology has developed very rapidly, especially mobile phones. The operating system on mobile phones is also increasingly diverse, one of which is based on open source Android. Along with its development, mobile phones are not only used as a medium of communication, but can also be used as a learning medium. M-learning is the next generation of e-learning in the learning system. M-learning is learning by involving mobile devices, one of which is mobile. The problem in this research, the lack of development of m-learning in Senior High School 96 so it will be the manufacture of prototype m-learning that will be implemented specifically for Indonesian Language at Senior High School 96 Jakarta. The results of this research, e-learning can be developed in a mobile version, and provide facilities to students in distance learning activities, ie to see material activity, view tasks, view grades, view news, essays and filling tasks that had previously been given the task of teacher Senior High School 96 Jakarta.

Keywords: Android, Open Source, E-Learning, M-Learning, handphone

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat serta anugrah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Naskah Akhir Tesis ini yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyusun Naskah Akhir Tesis pada Program Studi Magister Ilmu Komputer.

Penulis menyadari bahwa Naskah Akhir Tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dengan segala kerendahan hati menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur serta Dosen Pembimbing dalam penyusunan proposal tesis dan tesis;
2. Bapak Dr. Ir. Nazori, AZ., MT., selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur;
3. Bapak/Ibu Dosen Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur atas ilmu dan pengajaran yang telah diberikan kepada kami;
4. Keluarga tercinta yang tidak pernah berhenti dalam memberikan doa, semangat, dan materi, serta Dwiki Jatikusumo dengan keluarganya atas segala pemberian curahan hati, cinta kasih sayang, pengertian, semangat, dan doa kepada penulis.
5. Sahabat seperjuangan dari teman-teman kelas X-B dan angkatan 2011 atas segala bentuk bantuan untuk menyelesaikan Naskah Akhir Tesis ini yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan taufik hidayah-Nya, serta tugas akhir ini bermanfa'at bagi kita semua. Amin.

Jakarta, 8 Maret 2013

(Tia Astiyah Hasan)



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Masalah Penelitian	2
1.2.1. Identifikasi Masalah	2
1.2.2. Batasan Masalah.....	2
1.2.3. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan	3
1.3.2. Manfaat	3
1.4. Tata Urut Penulisan	3
1.5. Pengertian.....	4
BAB II LANDASAN PEMIKIRAN	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.1.1. Model <i>Prototyping</i>	5
2.1.2. <i>Android Operating System</i>	7

2.1.3.	UML	10
2.1.4.	<i>E-Learning</i>	11
2.1.5.	<i>Mobile Learning</i>	12
2.1.6.	<i>Moodle</i>	13
2.2.	Tinjauan Studi	14
2.3.	Tinjauan Obyek Penelitian	17
2.3.1.	SMAN 96 Jakarta	17
2.3.2.	Visi dan Misi	17
2.4.	Pola Pikir	18
2.5.	Hipotesis	19
BAB III DESAIN PENELITIAN		21
3.1.	Metode Penelitian	21
3.2.	Metode Pemilihan Sample	21
3.3.	Metode Pengumpulan Data	21
3.4.	Instrumentasi	22
3.5.	Teknik Analisis Data	22
3.6.	Langkah-Langkah Penelitian	23
3.7.	Jadwal Penelitian	26
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN		27
4.1.	Pengumpulan Data	27
4.2.	Analisis	27
4.2.1.	<i>Usecase</i>	27
4.2.2.	<i>Sequence Diagram</i>	34
4.2.3.	<i>Activity Diagram</i>	36
4.2.4.	<i>Deployment Diagram</i>	38

4.3.	Perancangan Sistem.....	39
4.3.1.	Perancangan Infrastruktur	39
4.3.2.	Perancangan Tabel	39
4.3.3.	Desain Sistem.....	44
4.4.	Implementasi Sistem	50
4.4.1.	Spesifikasi Perangkat Keras	50
4.4.2.	Spesifikasi Perangkat Lunak	51
4.5.	Implementasi Program	52
4.6.	Pengujian Sistem	59
4.7.	Interpretasi.....	61
4.8.	Implikasi Penelitian	62
4.8.1.	Aspek Sistem.....	62
4.8.2.	Aspek Manajerial	62
4.8.3.	Aspek Penelitian Lanjut	62
4.9.	Rencana Implementasi	63
BAB IV	PENUTUP	65
5.1.	Kesimpulan.....	65
5.2.	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA		66
LAMPIRAN.....		68
RIWAYAT HIDUP SINGKAT.....		92



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1. Kombinasi Teknologi Pembelajaran.....	1
II.1. Proses Model <i>Prototyping</i>	6
II.2. Arsitektur Sistem <i>Android</i>	8
II.3. Hirarki Diagram UML.....	11
II.4 Aspek dalam <i>e-learning</i>	12
II.6. Pola Pikir Sistem Usulan.....	18
IV.1. <i>Usecase</i> fungsi utama	29
IV.2. <i>Usecase</i> pengelolaan sistem.....	32
IV.3. Sequence Diagram <i>Login</i>	35
IV.5. <i>Acitvity Diagram</i> Siswa	37
IV.6. <i>Acitvity Diagram</i> Guru.....	38
IV.7. <i>Deployment Diagram</i> Sistem	38
IV.10. <i>Icon</i> Prototipe <i>M-Learning</i>	45
IV.11. <i>User login</i>	45
IV.12. Gambar Halaman Utama	46
IV.13. Tampilan Lihat Materi	46
IV.14. Lihat Berita	47
IV.15. Isi Berita.....	47
IV.16. Lihat Tugas	48
IV.17. Isi tugas	49
IV.18. Unggah Tugas	49
IV.19. Lihat Nilai	50
IV.20. Tampilan Implementasi <i>Form Login</i>	52

IV.21. Tampilan Implementasi Halaman Utama	53
IV.22. Tampilan Implementasi Lihat Berita	54
IV.23. Tampilan Implementasi Lihat Materi	55
IV.24. Tampilan Implementasi Lihat Nilai	56
IV.25. Tampilan Implementasi Lihat Tugas	57
IV.26. Tampilan Implementasi Mengisi Tugas.....	58
IV.27. Grafik pengujian <i>black box</i>	60
IV.28. Grafik pengujian UAT	61



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1. Perbandingan terminology antara e-learning dan m-learning	13
II.2. Perbandingan Studi.....	15
III.1. Tabel Perangkat Keras	22
III.2. Jadwal Penelitian.....	26
IV.1. <i>Usecase</i> menampilkan berita	29
IV.2. <i>Usecase</i> menampilkan tugas	29
IV.3. <i>Usecase</i> menampilkan materi	30
IV.4. <i>Usecase</i> menampilkan nilai	30
IV.5. <i>Usecase</i> mengisi tugas	31
IV.6. <i>Usecase</i> login siswa	31
IV.7. <i>Usecase</i> login guru.....	32
IV.8. <i>Usecase</i> membuat tugas.....	33
IV.9. <i>Usecase</i> mengisi nilai	33
IV.10. <i>Usecase</i> membuat berita	33
IV.11. Tabel mdl_forum_posts	39
IV.12. Tabel mdl_user.....	40
IV.13. Tabel mdl_course.....	41
IV.14. Tabel mdl_course_display	43
IV.15. Tabel mdl_resource.....	43
IV.16. Tabel mdl_assignment	43
IV.17. Tabel mdl_assignment_submissions.....	44
IV.18. Spesifikasi perangkat keras.....	50
IV.19. Spesifikasi perangkat lunak	51

IV.20. Tabel sample pengujian <i>black box</i>	59
IV.21. Tabel dokumen UAT	60



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. <i>Source Code Form Login</i>	68
Lampiran 2. <i>Source Code Halaman Utama</i>	71
Lampiran 3. <i>Source Code Lihat Berita</i>	74
Lampiran 4. <i>Source Code Lihat Materi</i>	77
Lampiran 5. <i>Source Code Lihat Nilai</i>	80
Lampiran 6. <i>Source Code Lihat Tugas</i>	83
Lampiran 7. <i>Source Code Isi Tugas</i>	86
Lampiran 8. <i>Source Code Koneksi antara client dan server</i>	89
Lampiran 9. <i>Source Code Koneksi script PHP di server</i>	90
Lampiran 10. Kuesioner ke Siswa SMAN 96 Jakarta	91

DAFTAR PUSTAKA

- [Android 2008] Android Team, *Android Philosophy and Goals*, 2008.
<http://source.android.com/about/philosophy.html>. (Diakses: 28 November 2012).
- [Andreas 2004] Andreas, H., et al., *Mobile Phones as a Challenge for m-Learning: Examples for Mobile Interactive Learning Objects (MILOs)*, Proceedings of the 3rd Int'l Conf. on Pervasive Computing and Communications Workshops IEEE (PerCom 2005 Workshops), 2005.
- [Alier 2007] Alier, M., F., et al., *A Mobile Extension of A Web Based Moodle Virtual Classroom*, Proceedings of the e-challenges'07, 2007.
- [Chandra 2010] Chandra, A., dkk., *Aplikasi Mobile Learning Berbasis Moodle dan Mle pada Pembelajaran Kedokteran*, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2010 (SNATI 2010), 2010.
- [Goh 2009] Goh, *Multiplatform E-Learning Systems and Technologies: Mobile Devices for Ubiquitous ICT-Based Education*, New York: Information science reference, 2009.
- [Mahamad 2010] Mahamad, S., et al., *M-Learning: A New Paradigm of Learning Mathematics in Malaysia*, International journal of computer science & information Technology (IJCSIT) Vol.2, No.4, Agustus 2010.
- [OMG 2011] Object Management Group, *OMG Unified Modeling Language™ (OMG UML) Superstructure Version 2.4.1*, Supersedes formal/2010-05-06, 2011.
- [Pressman 2005] Pressman, B., *Software Engineering*, McGraw-Hill, 2005.
- [Rachel 2006] Rachel, C., et al., *Literature Review Into Mobile Learning in The University Context*, Queensland: Queensland University of Technology Creative Industries Faculty, 2006.