



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB
DENGAN AKSES VIEW SISWA MENGGUNAKAN
MOBILE APPLICATION**

SKRIPSI

Oleh

Era Ayu Bernadeta

NIM 092410101048

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS JEMBER

2014



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB
DENGAN AKSES VIEW SISWA MENGGUNAKAN
MOBILE APPLICATION**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Studi Sistem Informasi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Sistem Informasi

Oleh

Era Ayu Bernadeta

NIM 092410101048

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS JEMBER**

2014

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda Mugiono dan Ibunda Tutut Triningsih, Spd yang tercinta;
2. Adik-adikku Ananda Mugita Dewi dan Brilion Nando Laksana yang tercinta;
3. Dosen-dosen PSSI yang selalu mengajar dengan maksimal;
4. Guru-guruku sejak sekolah dasar (SD) hingga sekolah menengah atas (SMA);
5. Sahabat-sahabatku kosan Bangka 4 No.24 yang selalu bersamaku;
6. Sahabat-sahabatku PSSI 2009 dan adik-adik 2010 yang telah membantu belajar;
7. Almamater Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Era Ayu Bernadeta

NIM : 092410101048

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Dengan Akses View Siswa Menggunakan Mobile Application” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 22 Januari 2014

Yang menyatakan,



Era Ayu Bernadeta

NIM 092410101048

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB DENGAN
AKSES VIEW SISWA MENGGUNAKAN MOBILE APPLICATION**

Oleh

Era Ayu Bernadeta
NIM 092410101048

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Saiful Bukhori, S.T.,M.Kom.

Dosen Pembimbing Anggota : Nelly Oktavia A., S.Si., M.T

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Dengan
Akses View Siswa Menggunakan Mobile Application

Nama : Era Ayu Bernadeta

NIM : 092410101048

Program Studi : Sistem Informasi

Disetujui Tanggal : 22 Januari 2014

Pembimbing I



Dr. Saiful Bukhori, S.T., M.Kom.
NIP. 196811131994121001

Pembimbing II



Nelly Oktavia A., S.Si., M.T
NIP. 198410242009122008

PENGESAHAN

Karya ilmiah skripsi berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Dengan Akses View Siswa Menggunakan Mobile Application**” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Rabu, 22 Januari 2014

tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

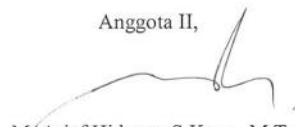


Anang Andrianto ST., M.T
NIP. 196906151997021002

Anggota I,


Winda Eka Y. R., S.Kom., M.T
NIP. 198403052010122002

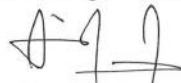
Anggota II,



M. Arief Hidayat, S.Kom., M.T
NIP. 198101232010121003

Mengesahkan

Ketua Program Studi,



Prof. Drs. Slamun, M.Comp.Sc., Ph.D.
NIP. 196704201992011001

RINGKASAN

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Dengan Akses View Siswa Menggunakan Mobile Application; Era Ayu Bernadeta, 092410101048; 2014:162 halaman; Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Dunia pendidikan terus bergerak secara dinamis, khususnya untuk menciptakan media, metode, dan materi pendidikan yang semakin interaktif guna menunjang proses pembelajaran. Sekarang telah banyak berkembang media pembelajaran yang memanfaatkan akses internet, diantaranya adalah *E-Learning*.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* untuk mengembangkan sebuah produk pembelajaran berbasis *web (E-Learning)* dan *Mobile application* serta untuk mendapatkan pengetahuan atas hasil analisa penelitian dengan menerapkan media tersebut untuk mata pelajaran matematika SMA.

Sistem media pembelajaran berbasis web dengan akses *view* siswa menggunakan *mobile application* memiliki beberapa fitur yang dapat digunakan oleh *user*. *User* dalam penelitian ini dikategorikan menjadi 2, yang pertama adalah *user* untuk *E-Learning*, yaitu admin, guru, dan siswa. Sedangkan *user* untuk *mobile application* yaitu siswa. Dalam sistem ini admin dapat mengelola data *user* dan kelas melalui *E-Learning*. Sedangkan guru dapat mengelola materi, soal, dan nilai melalui *E-Learning*. Kemudian siswa dapat melihat materi, soal dan nilai melalui *E-Learning* dan *mobile application*.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Dengan Akses View Siswa Menggunakan Mobile Application”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendisiplinan strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Saiful Bukhori, S.T.,M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Utama, Nelly Oktavia A., S.Si., M.T., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
2. Dwiretno Istiyadi Swasono, S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
3. Ayahanda Mugiono dan Ibunda Tutut Triningsih, Spd yang telah memberikan dorongan motivasi dan doa demi terselesaikannya skripsi ini;
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 22 Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PEMBIMBINGAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	viii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1. Tujuan	3
1.3.2. Manfaat	3
1.4. Ruang Lingkup Studi	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Pelajaran Matematika.....	5
2.2. Media Pembelajaran.....	6
2.3. Pembelajaran Berbasis Web.....	7
2.3.1. PHP	7
2.3.2. Kelebihan PHP	8
2.4. Pemrograman Aplikasi Bergerak	8
2.4.1. JavaME.....	9
2.4.2. Kategori JavaME.....	9
2.4.3. Mobile Application	10
2.5. Database Management System (DBMS)	10
2.6. SQL	10
2.6.1. Kelebihan DBMS MySQL.....	10

2.7. Penelitian Terdahulu Yang Menggunakan Metode Research And Development.....	11
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	12
3.1. Metode Research and Development	12
3.1.1. Sub Metode dalam Research and Development.....	13
3.1.2. Langkah-langkah Penelitian Menggunakan Research and Development.....	14
3.2. Metode Pengujian White Box dan Black Box	19
BAB 4. DESIGN DAN PERANCANGAN SISTEM.....	20
4.1. Analisis Umum Sistem.....	20
4.1.1. Pengembangan Sistem Media Pembelajaran Berbasis Web Dengan Akses View Siswa Menggunakan Mobile Application ...	19
4.1.2. Fungsi-Fungsi Media Pembelajaran Berbasis Web Dengan Akses View Siswa Menggunakan Mobile Application	21
4.1.2.1. Fungsi-Fungsi Utama E-Learning.....	21
4.1.2.2. Fungsi-Fungsi Utama Mobile Application.....	21
4.1.3. Karakteristik Pengguna Media Pembelajaran Berbasis Web Dengan Akses View Siswa Menggunakan Mobile Application ...	22
4.2. Analisis Kebutuhan	22
4.2.1. Kebutuhan Fungsional	22
4.2.1.1. Kebutuhan Fungsional E-Learning	23
4.2.1.2. Kebutuhan Fungsional Mobile Application.....	23
4.2.2. Kebutuhan Non Fungsional.....	23
4.2.2.1. Kebutuhan Non Fungsional E-Learning dan Mobile Application	23
4.3. Design Sistem	24
4.3.1. Business Process	24
4.3.2. Use Case Diagram.....	26
4.3.3. Skenario Use Case Diagram.....	28
4.3.4. Activity Diagram.....	44
4.3.5. Sequence Diagram	57
4.3.6. Class Diagram	68
4.3.7. Entity Relationship Diagram.....	71
4.3.7.1. Normalisasi 1NF	71
4.3.7.2. Normalisasi 2NF	73
4.3.7.3. Normalisasi 3NF	73
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	76
5.1. Pengujian Sistem.....	76
5.1.1. Pengujian White Box	76
5.1.2. Pengujian Black Box.....	88

5.2. Hasil Penelitian	90
5.2.1. Hasil Penelitian Sistem E-Learning	90
5.2.2. Hasil Penelitian Sistem Mobile Application	102
BAB 6. PENUTUP	107
6.1. Kesimpulan	107
6.2. Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN	111

DAFTAR TABEL

	halaman
2.1. Tabel Mata Pelajaran Matematika SMA	6
4.1. Tabel Karakteristik User	22
4.2. Tabel Skenario Use Case Mengelola User Pada E-Learning.....	28
4.3. Tabel Skenario Use Case Mengelola Kelas Pada E-Learning	30
4.4. Tabel Skenario Use Case Mengelola Materi Pada E-Learning.....	32
4.5. Tabel Skenario Use Case Mengelola Soal Pada E-Learning	33
4.6. Tabel Skenario Use Case Mengelola Nilai Pada E-Learning	34
4.7. Tabel Skenario Use Case Melihat User Pada E-Learning	36
4.8. Tabel Skenario Use Case Melihat Akun Pada E-Learning	37
4.9. Tabel Skenario Use Case Melihat Materi Pada E-Learning	38
4.10. Tabel Skenario Use Case Melihat Soal Pada E-Learning.....	39
4.11. Tabel Skenario Use Case Melihat Nilai Pada E-Learning	40
4.12. Tabel Skenario Use Case Melihat Materi Pada Mobile Application	41
4.13. Tabel Skenario Use Case Melihat Soal Pada Mobile Application.....	42
4.14. Tabel Skenario Use Case Melihat Nilai Pada Mobile Application.....	43
4.15. Tabel Materi (1NF)	71
4.16. Tabel Guru (2NF).....	73
4.17. Tabel Materi (3NF)	74
4.18. Tabel Guru (3NF).....	74
4.19. Tabel Akses (3NF)	74
4.20. Tabel Jenis Kelamin (3NF)	74
5.1. Tabel Test Case Melihat Daftar Materi.....	79
5.2. Tabel Test Case Menghapus Materi.....	79
5.3. Tabel Test Case Menambah Materi	83
5.4. Tabel Test Case Merubah Materi	87

DAFTAR GAMBAR

	halaman
3.1. Gambar Tahapan Metose Waterfall	16
4.1. Gambar Business Process Model	25
4.2. Gambar Use Case Diagram Pada E-Learning.....	26
4.3. Gambar Use Case Diagram Pada Mobile Application.....	27
4.4. Gambar Activity Diagram Mengelola User Pada E-Learning	44
4.5. Gambar Activity Diagram Mengelola Kelas Pada E-Learning.....	45
4.6. Gambar Activity Diagram Mengelola Jurusan Pada E-Learning	46
4.7. Gambar Activity Diagram Mengelola Angkatan Pada E-Learning	47
4.8. Gambar Activity Diagram Mengelola Materi Pada E-Learning	48
4.9. Gambar Activity Diagram Mengelola Soal Pada E-Learning.....	49
4.10. Gambar Activity Diagram Mengelola Nilai Pada E-Learning.....	50
4.11. Gambar Activity Diagram Mengelola Ujian Pada E-Learning.....	51
4.12. Gambar Activity Diagram Melihat User Pada E-Learning.....	52
4.13. Gambar Activity Diagram Melihat Akun Pada E-Learning	52
4.14. Gambar Activity Diagram Melihat Materi Guru dan Siswa Pada E-Learning.....	53
4.15. Gambar Activity Diagram Melihat Soal Guru dan Siswa Pada E-Learning.....	53
4.16. Gambar Activity Diagram Melihat Nilai Guru Pada E-Learning	54
4.17. Gambar Activity Diagram Melihat Nilai Siswa Pada E-Learning.....	54
4.18. Gambar Activity Diagram Melihat Materi Pada Mobile Application	55
4.19. Gambar Activity Diagram Melihat Soal Pada Mobile Application	55
4.20. Gambar Activity Diagram Melihat Nilai Pada Mobile Application	56
4.21. Gambar Sequence Diagram Mengelola User Pada E-Learning.....	57
4.22. Gambar Sequence Diagram Mengelola Kelas Pada E-Learning	58

4.23. Gambar Sequence Diagram Mengelola Jurusan Pada E-Learning	59
4.24. Gambar Sequence Diagram Mengelola Angkatan Pada E-Learning	60
4.25. Gambar Sequence Diagram Mengelola Materi Pada E-Learning	61
4.26. Gambar Sequence Diagram Mengelola Soal Pada E-Learning	62
4.27. Gambar Sequence Diagram Mengelola Nilai Pada E-Learning	63
4.28. Gambar Sequence Diagram Mengelola Ujian Pada E-Learning	64
4.29. Gambar Sequence Diagram Melihat Akun Admin Pada E-Learning	65
4.30. Gambar Sequence Diagram Melihat Akun Guru Pada E-Learning	65
4.31. Gambar Sequence Diagram Melihat Akun Siswa Pada E-Learning	65
4.32. Gambar Sequence Diagram Melihat Materi Siswa Pada E-Learning	66
4.33. Gambar Sequence Diagram Melihat Soal Siswa Pada E-Learning	66
4.34. Gambar Sequence Diagram Melihat Nilai Siswa Pada E-Learning	66
4.35. Gambar Sequence Diagram Melihat Materi Pada Mobile Application	67
4.36. Gambar Sequence Diagram Melihat Soal Pada Mobile Application	67
4.37. Gambar Sequence Diagram Melihat Nilai Pada Mobile Application	68
4.38. Gambar Class Diagram E-Learning	69
4.39. Gambar Class Diagram Mobile Application	70
4.40. Gambar Diagram Ketergantungan Fungsional	72
4.41. Gambar Entity Relationship Diagram	75
5.1. Gambar Diagram Alir Materi Guru Pada E-Learning	78
5.2. Gambar Diagram Alir Add Materi Guru Pada E-Learning	82
5.3. Gambar Diagram Alir Edit Materi Guru Pada E-Learning	86
5.4. Gambar Halaman Login Pada E-Learning	90
5.5. Gambar Halaman Home Admin Pada E-Learning	91
5.6. Gambar Halaman Kelola User Pada E-Learning	92
5.7. Gambar Halaman Kelola Kelas Pada E-Learning	93
5.8. Gambar Halaman Home Guru Pada E-Learning	94
5.9. Gambar Halaman Kelola Materi Pada E-Learning	95
5.10. Gambar Halaman Kelola Soal Pada E-Learning	96

5.11. Gambar Halaman Kelola Nilai Pada E-Learning.....	97
5.12. Gambar Halaman Daftar Nilai Pada E-Learning	98
5.13. Gambar Home Siswa Pada E-Learning.....	99
5.14. Gambar Halaman Materi Siswa Pada E-Learning	99
5.15. Gambar Halaman Soal Siswa Pada E-Learning.....	100
5.16. Gambar Halaman Nilai Siswa Pada E-Learning.....	100
5.17. Gambar Form Awal Siswa Pada Mobile Application.....	102
5.18. Gambar Form Login Siswa Pada Mobile Application.....	103
5.19. Gambar Home Siswa Pada Mobile Application	104
5.20. Gambar Menu Materi Siswa Pada Mobile Application	105
5.21. Gambar Menu Soal Siswa Pada Mobile Application.....	106
5.22. Gambar Menu Nilai Siswa Pada Mobile Application.....	107

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1. Form Kuesioner	111
Lampiran 2. Dokumentasi Pengujian Black Box Oleh Peneliti Tanggal 23 Oktober 2013	120
Lampiran 3. Dokumentasi Pengujian Black Box Oleh Dosen Pembimbing Tanggal 13 November 2013	126
Lampiran 4. Dokumentasi Pengujian Black Box Oleh User Tanggal 11 Desember 2013	132
Lampiran 5. Hasil Kuesioner Tanggal 11 Desember 2013	138
Lampiran 6. Dokumentasi Pengujian Black Box Oleh Dosen Pembimbing Tanggal 5 Januari 2014	145
Lampiran 7. Hasil Kuesioner Tanggal 16 Januari 2014.....	151