

**APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB DAN PENGIRIMAN INFORMASI
UNTUK MAHASISWA MENGGUNAKAN SMS**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik
Elektro Fakultas Sains dan Teknologi



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

AFRIONI JAYA SAPUTRA

10755000211

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

PEKANBARU

2014

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB DAN PENGIRIMAN INFORMASI UNTUK MAHASISWA MENGGUNAKAN SMS

TUGAS AKHIR

Oleh :

Afrioni Jaya Saputra

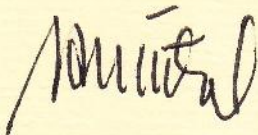
10755000211

Telah dipertahankan di depan Sidang Dewan Penguji
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 03 Februari 2014

Pekanbaru, 03 Februari 2014

Mengesahkan,

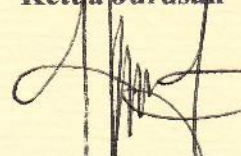
Dekan



Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si

NIP. 19601125 198503 2 002

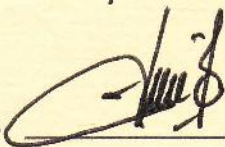
Ketua Jurusan



Dr. Alex Wenda, ST., M.Eng.


NIP. 19780126 200710 1 001

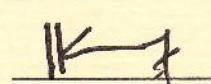
DEWAN PENGUJI :

Ketua : Dr. Teddy Purnamirza, ST., M.eng. 

Sekretaris : Ewi Ismaredah, S.Kom., M.Kom. 

Notulen : Kunaifi, ST., PgDipEnSt., M.Sc 

Anggota I : Dr. Alex Wenda, ST., M.Eng 

Anggota II : Marzuki, ST. 

**APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB DAN PENGIRIMAN INFORMASI
UNTUK MAHASISWA MENGGUNAKAN SMS**

**Afrioni Jaya Saputra
NIM : 10755000211**

Tanggal Sidang : 03 Ferbruari 2014
Tanggal Wisuda : Juni 2014

Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini meningkat pesat seiring dengan peningkatan kualitas hidup manusia. Dalam penelitian ini, sistem pengelolaan kurikulum yang dibangun merupakan awal dari pengembangan sistem kurikulum yang ada di Jurusan Teknik Elektro UIN Suska Riau. Untuk itu dibuatlah sebuah aplikasi *E-Learning* yakni membangun sistem daftar mata kuliah untuk dosen dan mahasiswa, forum diskusi dan sistem pengiriman informasi melalui *SMS gateway*. Model *waterfall* digunakan dalam penelitian ini bertujuan membangun sistem kurikulum atau *E-Learning* yang menggabungkan *database* SIMAK UIN Suska Riau dan *database* kurikulum Jurusan Teknik Elektro UIN Suska Riau. Model *waterfall* digunakan sebagai analisis penelitian pada tugas akhir ini.

Kata Kunci : Kurikulum, *E-learning*, Model *Waterfall*, *SMS Gateway*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Puji dan Syukur penulis ucapkan kehadiran Allah ﷻ yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Aplikasi *E-Learning* Berbasis Web dan Pengiriman Informasi Untuk Mahasiswa Menggunakan SMS”. Dan tidak lupa penulis ucapkan Shalawat beriring Salam kepada junjungan alam Nabi Muhammad ﷺ yang telah menunjukkan jalan menuju surga Allah ﷻ.

Dalam penulisan ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan sokongan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis baik itu berupa do'a, moral, materil, ataupun berupa pikiran sehingga terlaksananya penelitian dan penulisan laporan ini:

1. Orangtuaku dan adikku tercinta, yang telah memanjatkan do'a dan semangat, dukungan moril maupun materil kepada penulis. Dan tidak lupa keluarga besar yang telah memberikan saran-saran kepada penulis.
2. Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau beserta kepada seluruh Pembantu Dekan, Staf dan jajarannya.
3. Dr. Alex Wenda, ST., M.Eng. selaku ketua jurusan Teknik Elektro Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau yang telah merumuskan panduan tugas akhir sehingga mempermudah mahasiswa untuk mengikuti sidang tugas akhir .
4. Ewi Ismaredah, M.Kom. dan Kunaifi, ST., PgDipEnSt., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu serta pemikirannya dengan ikhlas dalam memberikan penjelasan dan masukan yang sangat berguna sehingga penulis menjadi lebih mengerti dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Dr. Alex Wenda, ST., M.Eng. dan Marzuki, ST. selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi kritikan dan saran yang sangat membangun terhadap penulis.

6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Elektro yang telah memberikan bimbingan dan curahan ilmu kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Kepada Eka Novita Sari serta rekan-rekannya yang telah banyak memberikan banyak memberikan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Kepada Profesor (Julukan untuk mahasiswa cerdas) Indra Gunawan yang telah memberikan bantuan dalam memecahkan masalah untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman seperjuanganku Fitra Wardhana, Amek (Rahmad), Bang Ramhan, Suyanto, Rozi, Arif, AW, Iwal, Aal, Masjenk (Andi), dan Anita yang bersama-sama berjuang menyelesaikan Tugas Akhir.
10. Teman-teman penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberi dorongan, motivasi dan sumbangan pemikiran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Kakanda dan Adinda Teknik Elektro Reza Fahlevi, bang Farid Tanamal, bang Eko, bang Teguh, Suci Ramadani yang telah memberikan dorongan kepada penulis.

Semoga bantuan yang telah diberikan baik moril maupun materil mendapat balasan pahala dari Allah ﷻ, dan sebuah harapan dari penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca semua pada umumnya.

Semua kekurangan hanya datang dari penulis dan kesempurnaan hanya milik Allah ﷻ, hal ini yang membuat penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan, pengalaman, dan pengetahuan penulis. Untuk itu penulis mengharap kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat positif dan membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN <i>COVER</i>	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-2
1.3 Batasan Masalah.....	I-2
1.4 Tujuan.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-2
1.6 Sistematika Penulisan.....	I-4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Sistem <i>Database</i>	II-1
2.2 Tipe Database Relasional.....	II-1
2.3 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	II-2

2.4	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	II-3
2.5	Normalisasi.....	II-4
2.6	<i>Personal Home Page Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	II-6
2.7	MySQL.....	II-8
2.8	<i>Asynchronous JavaScript and XML (AJAX)</i>	II-10
2.9	<i>Short Message Service (SMS)</i>	II-12
2.10	<i>SMS Gateway</i>	II-13
2.10.1	Manfaat <i>SMS Gateway</i>	II-13
2.10.2	Cara Kerja <i>SMS Gateway</i>	II-14

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Tahapan Penelitian.....	III-1
3.1.1	Perencanaan.....	III-2
3.1.2	Analisis.....	III-2
3.1.3	Perancangan.....	III-2
3.1.4	Implementasi.....	III-3
3.1.5	Pengukuran Kinerja.....	III-4
3.1.6	Pemeliharaan.....	III-4
3.2	<i>Flowchart Program E-Learning</i>	III-4
3.3	<i>Flowchart Forum Diskusi</i>	III-6
3.4	<i>Flowchart Program SMS Gateway</i>	III-7
3.5	<i>Context Diagram Program Sistem E-Learning</i>	III-7
3.6	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	III-8
3.7	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	III-20
3.8	Perancangan <i>Graphical User Interface (GUI)</i>	III-31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.	Sinkronisasi Koneksi <i>Database</i>	IV-1
------	--	------

4.2. Implementasi Halaman Tampilan	IV-2
4.3 Implementasi Modul Sistem	IV-5
4.4 Simulasi Pendaftaran User	IV-10
4.4.1 Pendaftaran Akun Mahasiswa	IV-10
4.4.2 Pendaftaran Akun Dosen	IV-13
4.5 Analisis Aplikasi E-Learning Pada Mata Kuliah Dosen.....	IV-15
4.5.1 Pengujian Simulasi Tugas Mahasiswa Pada Mata Kuliah Dosen.....	IV-16
4.5.2 Pengujian Simulasi Modul Perkuliahan Pada Mata Kuliah Dosen.....	IV-18
4.5.3 Pengujian Simulasi Forum Diskusi Pada Mata Kuliah Dosen	IV-19
4.6 Analisis Aplikasi E-Learning Pada Mata Kuliah Mahasiswa.....	IV-20
4.6.1 Pengujian Simulasi Tugas Mahasiswa Pada Mata Kuliah Mahasiswa	IV-21
4.6.2 Pengujian Simulasi Modul Perkuliahan Pada Mata Kuliah Mahasiswa	IV-23
4.6.3 Pengujian Simulasi Forum Diskusi Pada Mata Kuliah Mahasiswa	IV-24
4.7 Analisis Proses Aplikasi E-Learning Pada Halaman Admin.....	IV-24
4.7.1 Simulasi Modul Semester Aktif	IV-24
4.7.2 Simulasi Modul Data Dosen.....	IV-25
4.7.3 Simulasi Modul Data Mahasiswa.....	IV-27
4.8 Analisis Modul SMS Gateway.....	IV-27
4.8.1 Konfigurasi Modul SMS Gateway	IV-28
4.8.2 Simulasi SMS Gateway Dari Handphone Dosen Ke Handphone Mahasiswa	IV-29

4.8.3 Simulasi Pengecekan Pulsa Pada Modem SMS Gateway	IV-35
4.9 Pengujian Kinerja Sistem Aplikasi E-Learning	IV-36

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN