

**PENGEMBANGAN PROTOTYPE SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS WEB PADA UNIVERSITAS MATHLA'UL ANWAR
(UNMA) BANTEN**

TESIS



Oleh :

ZAENAL HAKIM

1211601800

**PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

JAKARTA

2015

**PENGEMBANGAN PROTOTYPE SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS WEB PADA UNIVERSITAS MATHLA'UL ANWAR
(UNMA) BANTEN**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
Memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM)

TESIS



Oleh :

**ZAENAL HAKIM
1211601800**

**PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

JAKARTA

2015



PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Zaenal Hakim
Nomor Induk Mahasiswa : 1211601800
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Fakultas/Program : Pascasarjana

menyatakan bahwa Tesis yang berjudul:

***Pengembangan Prototype Sistem Informasi Akademik Berbasis Web
Pada Universitas Mathla'ul Anwar (UNMA) Banten***

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 yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 24 Februari 2015



(Zaenal Hakim)



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Zaenal Hakim
Nomor Induk Mahasiswa : 1211601800
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Jenjang Studi : Strata 2
Judul Tesis : Pengembangan Prototype Sistem Informasi Akademik
Berbasis Web Pada Universitas Mathla'ul Anwar
(UNMA) Banten

Telah diperiksa, diuji dan dipertahankan dalam ujian sidang tesis pada hari Selasa,
tanggal 24 Februari 2015 dan dinyatakan lulus oleh penguji.

Jakarta, 24 Februari 2015

Tim Penguji:

Tanda Tangan :

Ketua,

(Dr. Ir. Nazori Az, M.T)

Anggota,

(Utomo Budiyanto, M.Kom., M.Sc.)

Pembimbing Utama,

(Ir. Wendi Usino, MM., M.Sc., Ph.D)

Ketua Program Studi

(Dr. Ir. Nazori Az, MT)



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Zaenal Hakim
Nomor Induk Mahasiswa : 1211601800
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Jenjang Studi : Strata 2
Judul Tesis : Pengembangan Prototype Sistem Informasi Akademik
Berbasis Web Pada Universitas Mathla'ul Anwar
(UNMA) Banten

Telah diperiksa, diuji dan dipertahankan dalam ujian sidang tesis pada hari Selasa, tanggal 24 Februari 2015 dan dinyatakan lulus oleh penguji.

Jakarta, 24 Februari 2014
Direktur Program Pascasarjana


(Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc)

ABSTRAK

Proses kegiatan akademik merupakan hal penting pada perguruan tinggi, dalam menunjang kegiatan akademik biasanya di perguruan tinggi membuat sistem yang baik. Namun pada Universitas Mathla'ul Anwar Banten proses akademik masih secara manual dengan menggunakan Microsoft Excel yang banyak kekurangannya dalam penyajian informasi, untuk itu perlunya pengembangan Prototipe Sistem Informasi Akademik Berbasis Web agar bisa melakukan peningkatan pelayanan akademik sehingga memuaskan semua pihak dan menyelesaikan permasalahan proses kegiatan akademik yang ada pada UNMA Banten. Metode penelitian yang dipakai adalah *Waterfall* sedangkan metode pengambilan sampelnya menggunakan *Disproportionate Stratified Random Sampling* karena populasinya tidak sejenis. Hasil akhirnya adalah *Prototype* Sistem Informasi Akademik Berbasis Web yang sudah diuji menggunakan metode *black box test* dan *user acceptance test*.

Kata Kunci : *Prototipe, Sistem Informasi Akademik, Peningkatan, Pelayanan Akademik, Universitas Mathla'ul Anwar Banten.*

ABSTRACT

The process activity of academic has concerning significant from to collage, thoughtful to support activity academic commonly at collage usually make a good system, however, the process academic at University of Mathla'ul Anwar Banten still on manual accompanying uses Microsoft Excel, As we know it's so many shortage in information presentation. Because of the development need to prototype academic system with the basic web in order to commit upgrading service the result is satisfy and all of problems in process activity of academic at university of Mathla'ul Anwar. The research methods has uses waterfall methods meanwhile the interpretation sample methods ha uses Disproportionate Stratified Random Sampling because the population has not similar. The final result has prototype academic system with the basic web has proved uses black box test method and user acceptance test.

Key word : Prototype, Information Academic System, the upgrading, academic service, University of Mathla'ul Anwar Banten.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur terhadap Allah SWT, atas karunia dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan naskah tesis ini sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM)

Dalam naskah tesis ini penulis mengambil judul Pengembangan *Prototype* Sistem Informasi Akademik berbasis Web Pada Universitas Mathla'ul Anwar Banten.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan naskah tesis ini banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka dari itu dengan segala kerendahan hati untuk menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya terutama kepada :

1. Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
2. Dr. Nazori, AZ, selaku Ketua Program Studi Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
3. Dr. Wendi Usino, M.Sc, selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaganya untuk memberikan petunjuk, bimbingan, arahan materi dan tehnis kepada penulis dalam penyusunan proposal tesis ini.
4. Segenap Dosen Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur yang telah memberikan dan membekali ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama mengikuti pendidikan.
5. Jajaran Pimpinan dan segenap staf Program Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur yang telah memberikan layanan administrasi kepada penulis selama mengikuti pendidikan.
6. Orang tua, kakak, keluarga kecilku yang tercinta dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan kepada penulis baik moril maupun materil.

Jakarta, Februari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Masalah Penelitian	2
1.2.1 Identifikasi Masalah	2
1.2.2 Batasan Masalah.....	3
1.2.3 Rumusan Masalah	3
1.3 Tinjauan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.4 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP PEMIKIRAN	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Definisi Pengembangan.....	5
2.1.2 Definisi Sistem	5
2.1.3 Karakteristik Siste / Elemen Sistem	6
2.1.4 Definisi Informasi	8
2.1.5 Basis Data.....	8
2.1.6 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	9
2.1.7 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	10
2.1.8 <i>Database</i> Berorientasi Object	10
2.1.9 <i>Object Definition Language</i>	11
2.1.10 PHP (<i>Perl Hypertext Processor</i>)	11
2.1.11 MySQL.....	12

2.1.12 Wampserver	12
2.1.13 Macromedia Dreamweaver	13
2.1.14 Pengertian Internet	13
2.1.15 Pengertian Word Wide Web.....	14
2.1.16 HTML (<i>Hyper Text Markup Language</i>)	14
2.1.17 Metode Pengembangan	14
2.1.18 Pengujian <i>Black Blox</i>	15
2.1.19 Pengujian <i>User Acceptance Test</i>	17
2.2 Tinjauan Studi Dari Penelitian Sebelumnya	18
2.2.1 Tinjauan Studi Dari Penelitian Jurnal Supriyanta	18
2.2.2 Tinjauan Studi Dari Penelitian Jurnal Susan Dian Purnama Sari	18
2.2.3 Tinjauan Studi Dari Penelitian Jurnal Etin Indrayani	19
2.2.4 Tinjauan Studi Dari Penelitian Jurnal Fadilah Retno Hapsari dan Tomy Dwi Dayanto	19
2.3 Tinjauan Obek Penelitian	23
2.3.1 Sejarah Singkat UNMA Banten	23
2.3.2 Struktur Organisasi UNMA Banten	24
2.4 Kerangka Konsep	25
2.5 Hipotesis.....	26
BAB III METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN	27
3.1 Metode Penelitian.....	27
3.2 Sampling/Metode Pemilihan Sampel	27
3.3 Metode Pengumpulan Data	29
3.4 Instrumen.....	30
3.5 Analisis Kebutuhan Sistem	30
3.6 Perancangan Sistem.....	31
3.7 Pengembangan Prototipe SI Akademik Berbasis Web.....	31
3.8 Pengujian Sistem	32
3.9 Langkah-Langkah Penelitian.....	33
3.10 Jadwal Penelitian.....	34
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN.....	35

4.1 Analisis Sistem.....	35
4.1.1 Analisis Data Dan Informasi Sistem Berjalan.....	35
4.1.1.1 Proses Pengisian KRS	35
4.1.1.2 Proses Penjadwalan Kuliah	36
4.1.1.3 Proses Pembuatan KHS.....	36
4.1.1.4 Proses Pembuatan Transkrip Nilai	37
4.1.1.5 Proses Pembuatan Laporan EPSBED	37
4.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional, Nonfungsional, dan Pengguna.....	38
4.1.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	38
4.1.2.2 Analisis Kebutuhan Nonfungsional	39
4.1.2.3 Analisis Pengguna.....	39
4.1.3 Analisis Perancang.....	40
4.1.3.1 Rancangan <i>Use Case Diagram</i>	40
4.1.3.2 Rancangan <i>Sequence Diagram</i>	41
4.1.3.3 Rancangan <i>Activity Diagram</i>	43
4.1.4 <i>Database Design</i>	45
4.2 Kontruksi Model.....	58
4.2.1 <i>Hardware</i>	58
4.2.2 <i>Software</i>	58
4.3 Rancangan Sistem.....	59
4.3.1 Rancangan Tampilan Layar	59
4.3.2 Rancangan Input Password.....	59
4.3.3 Rancangan Form Administrator Rektorat.....	60
4.3.4 Rancangan Form Administrator Fakultas	61
4.3.5 Rancangan Form Dosen.....	61
4.3.6 Rancangan Form Mahasiswa	62
4.3.7 Rancangan Output.....	62
4.4 Hasil dan Pembahasan	66
4.5 Pengujian Sistem.....	69
4.5.1 Karakteristik Responden	70
4.5.2 Proses Pelaksanaan	70

4.5.3 Pengujian <i>Black Box Test</i>	71
4.5.2 Pengujian <i>User Acceptance Test</i>	86
4.6 Implikasi Penelitian	88
BAB V PENUTUP.....	89
5.1 Kesimpulan	89
5.2 Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Pengertian Sistem	5
II.2 Karakteristik Sistem	6
II.3 Jendela Panel pad <i>Macromedia Dreamweaver</i>	13
II.4 SDLC <i>Waterfall</i> menurut Roger Presman	15
II.5 SDLC <i>Waterfall</i> menurut Sommerville	15
II.6 Struktur Organisasi UNMA	24
II.7 Kerangka Konsep	25
III.1 Langkah-Langkah Penelitian.....	33
IV.1 Rancangan <i>Use Case Diagram</i>	40
IV.2 <i>Sequence diagram</i> login user	41
IV.3 <i>Sequence diagram</i> pengelolaan data dosen.....	41
IV.4 <i>Sequence diagram</i> Jadwal Perkuliahan	42
IV.5 <i>Sequence diagram</i> Pengisian Nilai.....	42
IV.6 <i>Activity diagram</i> Login.....	43
IV.7 <i>Activity diagram</i> Pengelolaan Data Dosen.....	44
IV.8 <i>Activity diagram</i> Jadwal Perkuliahan	44
IV.9 <i>Activity diagram</i> Pengisian Nilai.....	45
IV.10 Entitas Relationship Diagram.....	46
IV.11 Tabel Relasi.....	47
IV.12 Rancangan Halaman Utama	59
IV.13 Rancangan Halaman Utama Login	60
IV.14 Rancangan Form Administrator Rektorat	60
IV.15 Rancangan Form Administrator Fakultas	61
IV.16 Rancangan Form Dosen	61
IV.17 Rancangan Form Mahasiswa	62
IV.18 Rancangan Output Kartu Rencana Studi.....	62

IV.19 Rancangan Kartu Ujian Semester	63
IV.20 Rancangan Kartu Hasil Studi Semester	63
IV.21 Rancangan Transkrip Nilai.....	64
IV.22 Rancangan Laporan Data Mahasiswa	64
IV.23 Rancangan Laporan Data Dosen	64
IV.24 Daftar Hadir Mahasiswa.....	65
IV.25 Daftar Hadir Ujian.....	65
IV.26 Arsitektur Web	66
IV.27 Halaman Utama.....	66
IV.28 Tampilan <i>Login</i>	67
IV.29 Administrator Rektorat.....	67
IV.30 Administrator Fakultas	68
IV.31 Form Dosen	68
IV.32 Form Mahasiswa	68

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1 Simbol ERD	9
II.2 Hasil Tinjauan Penelitian	20
III.1 Penelitian Pendahuluan	28
III.2 <i>Sample Fraction</i>	28
III.3 Pembobotan Skala Likert	30
III.4 Jadwal Penelitian.....	34
IV.1 Tabel Kurikulum	48
IV.2 Tabel Matakuliah	48
IV.3 Tabel Jadwal	49
IV.4 Tabel Mahasiswa	50
IV.5 Tabel Dosen	51
IV.6 Tabel Fakultas	52
IV.7 Tabel Program Studi.....	52
IV.8 Tabel Tahun	53
IV.9 Tabel Transaksi KHS	53
IV.10 Tabel Ruangan	54
IV.11 Tabel Transaksi KRS	54
IV.12 Tabel Perwalian.....	55
IV.13 Tabel Karyawan	55
IV.14 Tabel Institusi	56
IV.15 Tabel Nilai	56
IV.16 Tabel Ortu	57
IV.17 Tabel Kehadiran Dosen	57
IV.18 Tabel Kehadiran Mahasiswa	58
IV.19 Rencana Pengujian	69
IV.20 Karakteristik Responden	70
IV.21 Kriteria Penilaian	71

IV.22 Pengujian Input Nilai	71
IV.23 Penilaian Pengujian Input Nilai	72
IV.24 Pengujian KRS Mahasiswa	73
IV.25 Penilaian Pengujian KRS Mahasiswa	74
IV.26 Pengujian Kerangkapan Data	74
IV.27 Penilaian Pengujian Kerangkapan Data Mahasiswa	75
IV.28 Pengujian Pencarian Data Mahasiswa	76
IV.29 Penilaian Pengujian Pencarian Data Mahasiswa	76
IV.30 Pengujian Pembuatan Laporan EPSBED.....	77
IV.31 Penilaian Pengujian Pembuatan Laporan EPSBED	81
IV.32 Pengujian Pembuatan KHS Mahasiswa	81
IV.33 Penilaian Pengujian Pembuatan KHS Mahasiswa	82
IV.34 Pengujian Perubahan Status Mahasiswa	82
IV.35 Penilaian Pengujian Perubahan Status Mahasiswa	83
IV.36 Pengujian Pembuatan Jadwal Kuliah	84
IV.37 Penilaian Pengujian jadwal perkuliahan	85
IV.38 Nilai rata-rata	85
IV.39 Tabel Rekapitulasi Hasil Pengujian	86

DAFTAR LAMPIRAN-LAMPIRAN

1. Kuesioner Tahap kesatu (1) Tanggal 3 Desember 2014	92
2. Tabel Responden Mahasiswa	98
3. Tabel Responden Staf Akademik	99
4. Tabel Responden Dosen	99
5. Kuesioner Tahap kedua (2) Tanggal 1 Februari 2015	100
6. Kartu Bimbingan Tesis	123
7. Biodata Penulis	124



DAFTAR PUSTAKA

[Agus Mulyanto, 2009] “*Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*”, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009.

[Arikunto 2006] “*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*” Rineka Citra, Jakarta, 2006.

[Bambang Hariyanto, Ir., MT, 2004] “*Sistem Manajemen Basis Data Pemodelan, Perancangan dan Terapannya*”, Bandung : Informatika, 2004.

[Davis Gordon B, 2002], “*Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*”, Seri Manajemen No.90-A, Jakarta, 2002.

[Didik Dwi Prasetyo:2004] “*101 TIP dan TRIK Pemrograman PHP*”, PT. Elexmedia, Jakarta, 2004

[Djon Irwanto, S.Kom., M.M, 2006] “*Perancangan Object Oriented Software dengan UML*”, Yogyakarta : Andi, 2006.

[Drs. Riduwan,M.B.A:2003] “*Dasar-Dasar Statistika*”, Bandung : Alfabeta, 2003.

[Drs. H. Malayu S.P. Hasibuan, 2005] “*Manajemen Sumber Daya Manusia*”, Jakarta : Bumi Aksara, 2005.

[Jogiyanto : 2005] “*Analisis Dan Desain Sistem Informasi*”, Pendekatan terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, ANDI, Yogyakarta, 2005.

[Marimin dan Nurul magfiroh, 2010] “*Aplikasi Teknik Pengambilan Keputusan Dalam Manajemen Rantai Pasok*”, IPB Perss, Bogor, 2010.