

**SKRIPSI**  
**PERANCANGAN**  
**DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK DENGAN**  
**MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA SMK VINAMA 2**

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat  
Dalam mencapai Gelar Sarjana Strata Satu ( S1 )

Disusun oleh :

Nama : **INDAH MARINI**  
NPM : 200910225021



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

**2013**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFOMASI AKADEMIK DENGAN  
MENGUNAKAN METODE WATERFALL DI SMK VINAMA 2**

**Menyetujui,**

**Pembimbing I**



**(Hendarman Lubis, M.Kom)**

**Pembimbing II**



**(Allan D Alexander, S.T)**

**Penguji I**



**(Tyastuti Sri Lestari, S.Si. M.M)**

**Penguji II**



**(Sri Rejeki S.Kom. M.M)**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik**

**Universitas Bhayangkara Jakarta Raya**



**(Dr. H. Rauf Achmad SuE, M.Si)**

**Ketua Program Studi Teknik Informatika**

**Universitas Bhayangkara Jakarta Raya**



**(Hendarman Lubis, M.Kom)**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Indah Marini  
NPM : 200910225021  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Tugas Akhir : **PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM  
INFORMASI AKADEMIK DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE WATERFALL PADA SMK VINAMA 2**

Dengan ini menyatakan hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis  
  
METERAI  
TEMPEL  
PAJAK PENGHASILAN  
8526CABE203681516  
ENAM RIBU RUPIAH  
6000 DJP

**Indah Marini**

## ABSTRAKSI

**Indah Marini, 200910225021, PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA SMK VINAMA 2**

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat terutama perkembangan internet sangat berpengaruh terhadap sistem informasi akademik yang ada di dunia pendidikan. Salah satu pengaruhnya ialah dengan adanya sistem informasi akademik sebagai sistem kegiatan akademik merupakan proses dimana dilakukannya kegiatan pendidikan yang pada aktivitasnya memerlukan informasi yang cepat. Akan tetapi dalam faktanya tidak sedikit kendala yang terjadi. Hal ini karena sering terjadi penumpukan data siswa dan mengakibatkan sulitnya pencarian data siswa apabila sewaktu-waktu data itu diperlukan, dibutuhkan waktu yang cukup lama dalam membuat laporan data siswa, pencatatan nilai akademik siswa kedalam buku nilai akademik siswa serta kedalam raport. Dalam penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu *waterfall* model dengan perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah Notepad ++, Script programming PHP dan Xampp (Aplikasi Apache, Mysql, serta PHPmyadmin).

Kata Kunci : Sistem Informasi Akademik, Waterfall

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Wr Wb.*

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan dan penulisan Tugas Akhir

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Terima Kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan rohani dan jasmani kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Untuk kedua Orangtua tercinta yang selalu senantiasa memberikan doa dan dukunganya kepada anak tercinta.
3. Bapak Irjen Pol. (Purn) Drs. Moh Djatmiko, SH, MSi. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Dr. H. Rauf Achmad SuE, MSi. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Hendarman, M.Kom Selaku Ketua Program Studi dan Pembimbing I Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Bapak Allan D Alexander, ST Selaku Dosen Pembimbing II yang dengan sabar

memberikan pengarahan kepada penulis hingga selesainya Skripsi ini.

7. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
8. Untuk Adikku tersayang Nasyilla Octaviani yang selalu memberikan keceriaan dalam keluarga.
9. Suji Widodo, yang selalu memberikan perhatian, bantuan serta dukungannya.
10. Rekan-rekan mahasiswa/i Fakultas Teknik, Ida Farida, Endang Ayu, Herbert Manurung, Prima Agus, Doni Gunawan, Haryo Nugroho, M. Alfian Fahrizal, Sedy Lutfi, Yulia Karuniawati, yang memberikan dukungan.
11. Seluruh Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, angkatan 2009 yang tidak dapat di sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan-kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran akan penulis terima dengan senang hati.

Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat yang sangat besar bagi diri penulis sendiri maupun orang lain.

Bekasi, 2013

Penulis

memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.

9. Untuk Adiiiku tersayang Nasyilla Octaviani yang selalu memberikan keceriaan dalam keluarga.

10. Rekan-rekan mahasiswa/i Fakultas Teknik Ida Farida, Endang Ayu, Herbert Manurung, Prima Agus, Beny Setiawan, Agung Djiwiandono, Doni Gunawan, Haryo Nugroho, M. Alfian Fahrizal, Sedyta Lutfi, Yulia Karuniawati, M. Abd. Haruman,

11. Rekan-rekan seluruh Teknik Informatika angkatan 2009 Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan-kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran akan penulis terima dengan senang hati.

Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat yang sangat besar bagi diri penulis sendiri maupun orang lain.

Bekasi, 24 Juli 2013

Indah Marini

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAKSI.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah.....	7
1.4 Batasan Masalah .....	7
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	8
1.6 Metode Penelitian .....	8
1.7 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Konsep Dasar Sistem .....	11



2.2	Sistem Informasi Akademik .....	12
2.3	Definisi Web .....	14
2.4	Definisi PHP .....	16
2.5	Basis Data .....	17
2.6	Metodologi.....	17
2.7	Definisi Web Server .....	21
2.8	Definisi Web Browser .....	22
2.9	Database Server (MySQL) .....	23
2.10	Star UML .....	24
2.11	Image Editor (Adobe Photosho CS3).....	33
2.12	Unified Modeling Language (UML).....	34
 <b>BAB III ANALISA SISTEM BERJALAN</b>		
3.1	Umum.....	40
3.2	Tinjauan Sekolah .....	40
3.3	Analisis Prosedur Sistem Berjalan.....	64
3.4	Permasalahan .....	69
3.5	Alternatif Pemecahan Masalah .....	69

3.6	Pembandingan .....	70
-----	--------------------	----

3.7	Metode Penelitian .....	71
-----	-------------------------	----

#### BAB IV RANCANGAN SISTEM USULAN

4.1	Umum .....	73
-----	------------	----

4.2	Analisa Sistem .....	73
-----	----------------------	----

4.3	Prosedur Sistem Usulan .....	74
-----	------------------------------	----

4.4	UML Perancangan Sistem yang di usulkan .....	75
-----	--	----

4.5	Perancangan Interface .....	89
-----	-----------------------------	----

4.6	Spesifikasi Sistem Komputer .....	102
-----	-----------------------------------	-----

4.7	Pengujian Sistem .....	104
-----	------------------------	-----

4.8	Jadwal Implementasi .....	107
-----	---------------------------	-----

#### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan .....	108
-----	------------------	-----

5.2	Saran .....	108
-----	-------------	-----

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol Diagram Class.....	35
Tabel 2.2 Simbol Diagram Use Case.....	36
Tabel 2.3 Simbol Diagram Interaksi dan Sequence .....	38
Tabel 2.4 Simbol Diagram Activity .....	39
Tabel 3.1 Jumlah Tingkat Siswa dari tahun ke tahun.....	44
Tabel 3.2 Perbandingan APPSERV dan XAMPP.....	70
Tabel 4.1 Perangkat Lunak .....	101
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Blackbox .....	104
Tabel 4.3 Tabel Jadwal Implementasi .....	107

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pengguna Internet di Indonesia.....	1
Gambar 1.2 Pengguna Internet di Indonesia 2.....	1
Gambar 1.3 Sistem Informasi Akademik Pada SMKN 1 Pandeglang .....	2
Gambar 1.4 Infomasi Penerimaan PSB pada SMKN 1 Padeglang .....	3
Gambar 1.5 Jumlah Siswa SMK Vinama 2 .....	4
Gambar 2.1 Model Waterfall .....	20
Gambar 2.2 Web Server (XAMPP For Windows).....	21
Gambar 2.3 Web Browser (Mozilla Firefox).....	22
Gambar 2.4 Database Server (MySQL).....	23
Gambar 2.5 Star UML .....	24
Gambar 2.6 Use Case 2.....	25
Gambar 2.7 Class Diagram .....	26
Gambar 2.8 Sequence Menu Siswa .....	28
Gambar 2.9 Contoh Collaboration Diagram .....	28
Gambar 2.10 Contoh Statechart Diagram.....	29
Gambar 2.11 Contoh Activity Diagram Tanpa Swimlane.....	31

Gambar 2.12 Contoh Component Diagram .....	32
Gambar 2.13 Contoh Deployment Diagram .....	33
Gambar 2.14 Contoh Image Editor (Adobe Photoshop CS 3) .....	33
Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMK Vinama 2.....	45
Gambar 3.2 Use Case Sistem Berjalan Penerimaan Siswa Baru .....	65
Gambar 3.3 Use Case Sistem Berjalan Diagram Proses Daftar Nilai .....	66
Gambar 3.4 Use Case Sistem Berjalan Data Pelajaran.....	67
Gambar 3.5 Use Case Sistem Berjalan Pengolahan Nilai .....	68
Gambar 4.1 Diagram Use Case Keseluruhan Sistem Usulan .....	75
Gambar 4.2 Diagram Use Case Admin Sistem Usulan .....	75
Gambar 4.3 Diagram Use Case Siswa Sistem Usulan.....	76
Gambar 4.4 Diagram Use Case Proses PSB Sudut Pandang Siswa.....	76
Gambar 4.5 Diagram Use Case Proses PSB Sudut Pandang Admin .....	77
Gambar 4.6 Activity Diagram Proses Siswa Akademik.....	78
Gambar 4.7 Activity Diagram Proses Admin Akademik .....	79
Gambar 4.8 Activity Diagram Proses Tata Usaha Akademik .....	80
Gambar 4.9 Activity Diagram Admin Proses Penerimaan Siswa Baru .....	81

Gambar 4.10 Activity Diagram Siswa Proses Penerimaan Siswa Baru .....	82
Gambar 4.11 Sequence Diagram Siswa Proses Akademik.....	83
Gambar 4.12 Sequence Diagram Admin Proses Akademik .....	84
Gambar 4.13 Sequence Diagram Admin Daftar Proses Akademik .....	85
Gambar 4.14 Sequence Diagram Proses Login Penerimaan Siswa Baru .....	85
Gambar 4.15 Sequence Diagram Input Data Siswa .....	86
Gambar 4.16 Sequence Diagram Proses Siswa Baru .....	87
Gambar 4.17 Tampilan Formulir Pendaftaran .....	88
Gambar 4.18 Tampilan Formulir Data Registrasi .....	89
Gambar 4.19 Menu Login Siswa.....	89
Gambar 4.20 Tampilan Input Foto.....	90
Gambar 4.21 Tampilan Form Tanya .....	92
Gambar 4.22 Tampilan Lihat Formulir dan Cetak Formulir .....	93
Gambar 4.23 Form Pilihan Keluar .....	94
Gambar 4.24 Tampilan Menu Login Admin .....	94
Gambar 4.25 Tampilan Form Admin .....	95
Gambar 4.26 Form Data Peserta Penerimaan Murid Baru .....	95

Gambar 4.27 Tampilan Home Akademik.....	96
Gambar 4.28 Tampilan Login Admin .....	97
Gambar 4.29 Tampilan Input Data Siswa.....	97
Gambar 4.30 Tampilan Data Guru .....	98
Gambar 4.31 Tampilan Input Data Nilai .....	99
Gambar 4.32 Tampilan Laporan Nilai.....	100
Gambar 4.33 Tampilan Hasil Nilai Semester (Raport) .....	101
Gambar 4.44 Konfigurasi Sistem Komputer.....	104

