

**APLIKASI PENYUSUNAN JADWAL KULIAH
BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Jurusan Teknik Informatika UNSADA)**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Menempuh Gelar Sarjana Komputer
Universitas Darma Persada

Disusun Oleh :


Nama : Fadillah Apriyanti
NIM : 02230034

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2006**

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI
OLEH PEMBIMBING**

NAMA MAHASISWA : FADILLAH APRIYANTI
NIM : 02230034
JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA
**JUDUL : APLIKASI PENYUSUNAN JADWAL
KULIAH BERBASIS WEB (Studi Kasus :
Jurusan Teknik Informatika UNSADA)**

Tanggal:..... Dosen Pembimbing Skripsi



(Dr. Muhammad Romzi . M.Eng)

Tanggal :

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Universitas Dharma Persada



(Suzuki Sofyan, M. Kom)

LEMBARPERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : **FADILLAH APRIYANTI**
NIM : 02230034
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
JUDUL SKRIPSI : **APLIKASI PENYUSUNAN JADWAL KULIAH
BERBASIS WEB (Studi Kasus : Jurusan Teknik
Informatika UNSADA)**

Dengan ini menyatakan bahwa 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 terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Darma Persada.

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

Penulis,



[Fadillah Apriyanti]

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur kehadiran ALLAH SWT, atas Izin-Nya, maka skripsi ini bisa terwujud, penulisan skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Informatika.

Pada proses pembuatan tugas akhir, banyak sekali bantuan, dukungan, dorongan, dan bimbingan yang sangat berharga sekali bagi penulis, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menghaturkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga tercinta atas dukungan moril dan material maupun spritual yang telah diberikan selama ini, semoga keluargaku tercinta tetap mendukung penulis sampai kapanpun dan tetap ada disaat penulis membutuhkan. Khusus nya abangku tersayang.
2. Bapak Dr. M Romzi. M.Eng selaku dosen pembimbing, terima kasih banyak atas bimbingan yang telah diberikan selama ini. Mohon apabila penulis membutuhkan Bapak di lain kesempatan, Bapak bersedia dengan ikhlas menolong penulis.
3. Bapak Suzuki S. Mkom selaku Kujur telah memberikan pengarahan dengan sebaik-baiknya terhadap penulis dalam Mengerjakan skripsi yang baik dan benar.
4. Bapak / Ibu pimpinan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada atas segala kebijakan yang telah selama ini diterapkan.
5. Kepada Teman-teman seperjuangan dalam menempuh Gelar Sarjana tahun ini (Tahun 2006), yaitu Arsen, Andi Faizal, Karmila Dan Maya, semoga kalian sukses selalu.
6. Kepada anak-anak Darma Persada yang telah sama-sama belajar di Kampus tercinta, khususnya anak-anak Jurusan Teknik Informatika angkatan 2002 semoga kalian sukses dalam mengerjakan Kerja Prakteknya dan skripsi nantinya. Ayo semangat.
7. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu semoga kalian terus mendukung penulis sampai kapanpun.

ABSTRAKSI

Setiap awal semester, jurusan disibukkan dengan adanya penyusunan jadwal kuliah. Jadwal Kuliah adalah jadwal pengaturan pelaksanaan pendidikan dan pengajaran untuk jangka waktu 1 (satu) semester atau 16 minggu, yang disusun berdasarkan kurikulum masing-masing fakultas serta diumumkan selambat-lambatnya 2 (dua) minggu sebelum perkuliahan dimulai. Dari fenomena yang ada diatas sistem komputerisasi merupakan salah satu solusi yang efektif untuk menangani permasalahan tersebut. Perlu adanya sebuah alat bantu berupa perangkat lunak komputer. Dengan adanya perangkat lunak ini, maka masalah yang masih bersifat konvensional atau manual dapat ditangani dengan baik dan pekerjaan dapat diselesaikan dengan cepat. Penulis dalam pembuatan skripsi ini membuat suatu sistem yang dapat membantu pihak sekretariat Fakultas Teknik Jurusan Informatika dalam penyusunan Jadwal kuliah bagi mahasiswanya yang masih bersifat manual. Dengan berbasiskan web maka sistem dibuat dengan perencanaan dan desain yang dibuat semenarik mungkin.

Pengumpulan data terhadap penelitian ini menggunakan teknik studi lapangan yaitu, dengan melakukan observasi langsung dan teknik wawancara atau *interview*. Sedangkan untuk studi pustaka dikumpulkan data dengan buku-buku, *literatur, tutorial dan softcopy*.

Untuk rancangan aplikasi web, penulis menggunakan PHP dan untuk *databasenya* menggunakan PostgreSQL. Dengan menggunakan PHP maka *maintenance* suatu situs web akan lebih mudah selain karena alasan PHP adalah *software open source* dan mudah bekerjasama terhadap *database*. Dengan dasar menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman web yang bertujuan untuk pengelolaan *databasenya*, maka penulis membuat sistem ini dengan pertimbangan yang baik.

Aplikasi berbasis web yang telah dibuat penulis sebagai bahan skripsinya telah mampu membantu pihak jurusan serta pihak sekretariat dalam hal menyusun jadwal kuliah. Hal ini dilihat dari adanya keinginan dari pihak jurusan untuk menggunakan aplikasi ini sebagai sarana penyusunan jadwal kuliah pada semester yang akan datang atau waktu lain yang akan ditentukan.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAKSI.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.2.1. Rumusan Masalah.....	2
1.2.2. Batasan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Metode Penelitian.....	5
1.5. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Internet.....	8
2.2.1. Sejarah Internet.....	8
2.2.2. Teknologi Internet.....	10
2.2. HTML.....	11
2.3. WEB.....	12
2.4. Infrastruktur Website.....	13
2.5. JaVaScript.....	14
2.5.1. Pengenalan Javascript.....	14
2.6. PHP.....	16
2.6.1. Kemampuan PHP.....	16

	2.6.2. Alasan Menggunakan PHP	16
2.7.	BasisData.....	17
2.8.	DFD.....	18
2.9.	PostGreSQL.....	21
	2.9.1. Kinerja Post GreSQL.....	22
	2.9.2. Alasan Menggunakan PostgreeSQL.....	23
BAB III	ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1.	Analisis Sistem Sekarang.....	26
3.2.	Analisis Kebutuhan.....	27
3.3.	Rancangan.....	29
	3.3.1. DFD.....	29
	3.3.2. Perancangan ERD.....	32
	3.3.3. Perancangan Referential Integrity.....	33
	3.3.4. Rancangan Menu.....	34
	3.3.5. Tampilan.....	36
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	
4.1.	Implementasi.....	38
	4.1.1. Perangkat Keras.....	38
	4.1.2. Perangkat Lunak.....	38
	4.1.3. Implementasi ERD.....	39
	4.1.4. Implementasi Program.....	42
	4.1.5. Tampilan.....	54
4.2.	Uji Coba.....	59
BAB V	PENUTUP	
5.1.	Kesimpulan.....	60
5.2.	Saran.....	61

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Tabel ruang Fakultas Teknik.....	28
--	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Skema Aplikasi Berbasis <i>Website</i>	14
Gambar 2.2. Daftar navigator dan versi Javascript.....	15
Gambar 2.3. Komunikasi <i>user</i> , <i>browser</i> dan web server.....	17
Gambar 3. 1. Diagram Konteks.....	29
Gambar 3. 2. DAD sistem yang diusulkan.....	30
Gambar 3. 3. ERD yang diusulkan.....	33
Gambar 3. 4. <i>Referencial Integrity</i>	34
Gambar 3. 5. Menu	35
Gambar 3. 6. Rancangan Tampilan.....	36
Gambar 3. 7. Rancangan Tampilan Entri Kesiediaan Mengajar.....	37
Gambar 3. 8. Rancangan Tampilan Jadwal.....	37
Gambar 4. 1. Tampilan awal web penyusunan Jadwal <i>Online</i>	58
Gambar 4. 2. Tampilan setelah login.....	59
Gambar 4. 3. Tampilan Form Kesiediaan Mengajar.....	60
Gambar 4. 4. Tampilan hasil penyusunan jadwal.....	60
Gambar 4. 5. Tampilan pencarian.....	61
Gambar 4. 6. Tampilan <i>update</i> dan <i>delete</i> jadwal kuliah.....	61

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Setiap awal semester, jurusan disibukkan dengan adanya penyusunan jadwal kuliah. Jadwal Kuliah adalah jadwal pengaturan pelaksanaan pendidikan dan pengajaran untuk jangka waktu 1 (satu) semester atau 16 minggu, yang disusun berdasarkan kurikulum masing-masing fakultas serta diumumkan selambat-lambatnya 2 (dua) minggu sebelum perkuliahan dimulai. Didalam penyusunan jadwal kuliah terdapat beberapa faktor agar dapat tersusunnya suatu jadwal yang sesuai ketentuan, yaitu hari, waktu mata kuliah, dosen pengajar dan ruangan. Berbagai faktor tersebut diatas saling terkait guna tersusunnya suatu jadwal yang sesuai. Pihak yang bertanggung jawab menyusun jadwal kuliah terkadang mengalami banyak kesulitan yang mengganggu proses penyusunan jadwal kuliah tiap semesternya. Karena proses yang masih bersifat manual, tidak heran sering terjadinya perubahan jadwal, bahkan sampai kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung 2 minggu jadwal kuliah masih saja belum valid. Pelayanan yang masih mengandalkan proses secara manual tidak dapat memberikan yang terbaik dan semaksimalnya kepada pihak lain khususnya mahasiswa yang sangat membutuhkan keakuratan jadwal kuliah agar dapat mereka memilih matakuliah apa saja yang akan diambil tanpa terdapat matakuliah yang bentrok. Apalagi dalam hal pengisian KRS, jadwal yang valid sangat dibutuhkan mahasiswa sebelum benar-benar mengisi KRS.

Perkembangan penggunaan sistem dalam membantu manusia mempermudah pekerjaannya sangat pesat. Penulis ingin membantu pekerjaan pihak akademik di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Informatika Universitas Darma Persada dalam menyusun jadwal kuliah yang masih bersifat manual menjadi secara *online*. Penulis akan membuat aplikasi yang dirancang berbasis web dengan pertimbangan pengaturan waktu kuliah mahasiswa antar kelas, ruang, semester bahkan jurusan. Penulis nantinya akan membuat aplikasi yang dapat mengatur jadwal berdasarkan persyaratan yang ada, yaitu biasanya dalam hal pembagian ruang kelas dengan jurusan lainnya yang berada di satu gedung. Jadwal yang sering tidak valid menyebabkan pihak akademik harus mengubah-ubah jadwal secara manual kemudian setelah terjadi perubahan tersebut baru dibagikan kepada mahasiswa atau dipasang dipapan pengumuman. Sangat tidak efektif dilihat dari perkembangan teknologi yang sekarang maju pesat.

Penulis pada Penyusunan Skripsi ini mengambil judul : “ APLIKASI PENYUSUNAN JADWAL KULIAH BERBASIS WEB (Studi Kasus : Jurusan Teknik Informatika UNSADA) “.

1.2. Identifikasi Masalah

1.2.1. Rumusan Masalah

Beranjak dari latar belakang yang sudah dipaparkan diatas diperoleh rumusan masalah, antara lain :

- Perlunya merancang suatu sistem penyusunan jadwal kuliah mahasiswa secara *online* sebagai alat bantu. Dan untuk memperkecil masalah yang

ada selama masih menggunakan cara manual. Memperbaiki sistem yang sudah ada agar lebih baik, guna meningkatkan mutu pelayanan Universitas terhadap mahasiswa dan mahasiswinya. Serta sistem penyusunan jadwal kuliah yang penulis buat dapat dikembangkan untuk membantu pembuatan sistem lainnya yang saling berhubungan, yaitu sistem pengisian KRS *online*.

1.2.2. Batasan Masalah

Batasan masalah adalah memberikan batasan yang jelas pada bagian mana dari persoalan atau masalah yang dikaji dan bagian mana yang tidak. Penulis melakukan studi kasus di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada. Aplikasi penjadwalan kuliah yang dikembangkan penulis hanya pada satu jurusan, yakni Teknik Informatika. Apabila nantinya sistem yang penulis buat berjalan dengan baik dan dapat diterima dari pihak yang bersangkutan, maka sistem ini dapat lebih dikembangkan untuk dapat dipergunakan di jurusan lainnya dalam lingkungan fakultas teknik, bahkan dapat dipergunakan untuk fakultas lainnya. Selain itu penulis hanya membuat sistem penyusunan jadwal untuk kelas pagi dan siang, yaitu pada sesi I (08.00-10.30), sesi II (10.30-13.00), dan sesi III (13.00-16.00). Untuk masalah pembagian, setelah melakukan *observasi* didapat kesimpulan masalah ruangan bersifat acak, asalkan dengan ketentuan tiap minggu satu jurusan dapat menempati kelas tertentu yang tersedia tanpa patokan suatu kelas dikhususkan untuk suatu jurusan saja. Pembagian kelas akan dikelola pihak admin tanpa ditentukan oleh sistem. Selain itu setiap pembagian ruang harus

dilihat dari kapasitas ruangan itu sendiri. Namun menurut data yang diperoleh setiap tahunnya peningkatan jumlah mahasiswa tidak terlalu melonjak. Jadi satu ruangan kelas sudah menjadi satu angkatan pada satu jurusan. Masalah kapasitas ruangan tidak terlalu diperhitungkan dilihat dari grafik peningkatan mahasiswa baru. Setiap jurusan diharap dapat menempati berbagai kelas tanpa patokan memiliki satu kelas tetap. Kelas yang dikatakan memenuhi standar kenyamanan setidaknya setiap jurusan dapat menempatnya. Masalah keruangan tidak menjadi hal yang perlu dibahas secara detail.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari Penelitian adalah untuk menggambarkan hasil-hasil apa yang bisa dicapai dan diharapkan dari penelitian dengan memberikan jawaban terhadap masalah yang penulis teliti. Tugas akhir adalah sebagian dari pelengkap yang harus ditempuh oleh mahasiswa jurusan Teknik Informatika Universitas Darma Persada agar dapat dinyatakan LULUS sebagai sarjana Strata-1 di bidang ilmu Teknik Informatika. Tugas akhir ini merupakan karya tulis ilmiah yang dapat berupa: penelitian lapangan, penelitian pustaka, pembuatan *software* / *hardware* sesuai minat dan bidang studi yang ditempuh. Tujuan utamanya adalah membekali mahasiswa yaitu, penulis agar dapat menuangkan kemampuan teoritisnya sesuai dengan minat yang telah ditekuninya dalam bentuk tulisan ilmiah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu bagian Akademik agar lebih mudah dalam penyusunan jadwal kuliah untuk mahasiswa ataupun mahasiswi

di Universitas Darma Persada khususnya jurusan Teknik Informatika. Dengan akses *online* yang penulis buat dalam bentuk aplikasi yang berbasis web dapat memudahkan baik dari pihak pengelola penyusunan jadwal ataupun pihak mahasiswa yang ingin mengetahui jadwal perkuliahannya serta perubahan jadwal yang terjadi. Pembuatan sistem jadwal *online* ini juga nantinya dapat lebih dikembangkan bahkan sangat dibutuhkan untuk membuat sistem lain yang berhubungan dengan akademik, yaitu pengisian KRS *online*. Dan membuktikan bahwa Skripsi bukan hanya bersifat analisis melainkan praktis sampai tahapan implementasi.

1.4. Metodologi Penulisan

Terdapat dua tahap pengumpulan data yang dilakukan penulis pada saat menyusun atau membuat Tugas akhir ini, antara lain :

- a. Studi Lapangan : Tahapan ini dilakukan oleh penulis dengan menggunakan teknik yang umumnya digunakan, yaitu :
 - Observasi Langsung, yaitu merupakan salah satu teknik pengumpulan fakta / data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem.
 - Teknik Wawancara, yaitu teknik dimana penulis melakukan sesi tanya jawab untuk mendapatkan informasi jalannya sistem yang lama, agar nantinya penulis dapat memperbaiki segala kekurangan sistem yang lama terhadap sistem yang baru.

- h* Studi Pustaka : Tahapan dimana penulis melakukan pengumpulan data melalui literatur-literatur yang dapat dijadikan landasan teori. Biasanya hal ini didapat dari : buku-buku referensi, *on-line reading*, dan *softcopy*.

1.5. Sistematika Penulisan

Penjelasan secara terinci dari Struktur Penulisan Skripsi penulis, dapat dilihat sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Didalam Bab ini gambaran umum penulisannya terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menguraikan teori-teori yang menunjang penulisan / penelitian, yang bisa diperkuat dengan menunjukkan hasil penelitian sebelumnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Menjelaskan cara pengambilan dan pengolahan data dengan menggunakan alat-alat analisis yang ada. melakukan analisis terhadap suatu sistem yang sudah ada dan berjalan. Serta melakukan analisis terhadap sistem baru yang akan dikembangkan. Analisis terhadap sistem yang diusulkan terhadap permasalahan-

permasalahan yang ada didalamnya, agar mudah ditemukan solusi. Analisis kebutuhan, yaitu apa saja yang dibutuhkan agar sistem dapat dibuat dan dapat berjalan sesuai tujuan awal.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Membahas tentang keterkaitan antar faktor-faktor dari data yang diperoleh dari masalah yang diajukan kemudian menyelesaikan masalah tersebut dengan metode yang diajukan dan menganalisa proses dan hasil penyelesaian masalah. Memberikan gambaran dan laporan-laporan mengenai desain dan tampilan yang telah dirancang dari sistem yang dibuat serta melakukan uji coba terhadap sistem tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam Bab ini dikemukakan beberapa kesimpulan yang diperoleh dari *prototype* sistem yang sudah dirancang serta saran-saran yang dapat diberikan kepada pihak yang terkait dalam rangka perbaikan dan peningkatan dimasa yang akan datang. Kesimpulan berdasarkan uraian singkat atas apa yang telah penulis hadirkan dalam laporan ini, sedangkan saran dan kritik adalah cara untuk pihak yang nantinya akan mengolah web yang telah ada untuk menjaganya dengan baik dan *Up To Date*.