

LAPORAN AKHIR
RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN MATA KULIAH
PADA JURUSAN TEKNIK KOMPUTER POLITEKNIK NEGERI
SRIWIJAYA BERBASIS WEB



**Laporan Akhir disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan
Diploma DIII Jurusan Teknik Komputer**

Oleh:

**Nama : Sumayyah
NIM : 0614 3070 0525**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2017**

LEMBAR PENGESAHAN
RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN MATA KULIAH
PADA JURUSAN TEKNIK KOMPUTER POLITEKNIK NEGERI
SRIWIJAYA BERBASIS WEB



Oleh:

Sumayyah

061430700525

Palembang, Juli 2017

Pembimbing I

Ir. A. Bahri Joni Malyan, M.Kom
NIP 196007101991031001

Pembimbing II

Ikhthison Mekongga, S.T., M.Kom
NIP 197705242000031002

**Mengetahui,
Ketua Jurusan**

Ir. A. Bahri Joni Malyan, M.Kom
NIP 196007101991031001

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN MATA KULIAH
PADA JURUSAN TEKNIK KOMPUTER POLITEKNIK NEGERI
SRIWIJAYA BERBASIS WEB**



**Telah diuji dan di pertahankan di depan dewan penguji pada sidang
Laporan Akhir pada Selasa, 18 Juli 2017**

Ketua Dewan Penguji

**Ir. A. Bahri Joni Malyan,S.T., M.Kom.
NIP 196007101991031001**

Tanda Tangan

Anggota Dewan Penguji

**Indarto, S.T., M.Cs.
NIP197307062005011003**

**Azwardi, S.T., M.T.
NIP197005232005011004**

**Hartati Deviana, S.T., M.Kom.
NIP 19740526200812201**

**Palembang, Juli 2017
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Ir. A.Bahri Joni Malyan, M.Kom
NIP 196007101991031001**

ABSTRAK

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN MATA KULIAH
PADA JURUSAN TEKNIK KOMPUTER POLITEKNIK NEGERI
SRIWIJAYA BERBASIS WEB**

(Sumayyah: 2017: 85 Halaman)

Penjadwalan mata kuliah penting untuk diperhatikan. Menciptakan jadwal mata kuliah yang baik dan optimal cukup sulit dikarenakan banyak faktor yang terlibat diantaranya mata kuliah, dosen yang mengajar, alokasi waktu dan ketersediaan ruang. Pada jurusan Teknik Komputer sendiri, tidak jarang terjadi jadwal yang bentrok satu sama lain baik dosen ataupun ruangan kelas. Dengan dibuatnya aplikasi penjadwalan mata kuliah ini diharapkan akan menghindari terjadinya jadwal perkuliahan yang bertabrakan.

Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Aplikasi terdiri dari dua level user yaitu admin dan dosen. Admin dapat mengelola seluruh data master seperti data dosen, data kelas, data ruangan, data mata kuliah, data jam belajar dan jadwal perkuliahan. Untuk user dosen, dapat melihat daftar mata kuliah yang diajarnya beserta ruangan dan jam. Dosen juga bisa memilih waktu kapan saja dia tidak bisa mengajar.

Pertama kali membuka aplikasi akan tampil halaman login. Ketika admin login dan ingin menentukan waktu mengajar dan ruangan suatu mata kuliah, waktu yang telah dipilih untuk mata kuliah lain akan otomatis ter-*disable* sehingga tidak ada terjadi satu ruangan untuk dua mata kuliah.

Kata kunci: Penjadwalan, mata kuliah, Web, PHP, MySQL

ABSTRACT

**THE DESIGN OF SCHEDULING MAKER APPLICATION AT
COMPUTER ENGINEERING DEPARTMENT OF STATE
POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA WEB-BASED**

(Sumayyah: 2017: 85 Pages)

Schedule of subjects is important to consider. To make a great and optimal schedule, it was difficult because there were any factor that was involved such as subjects, lecturers who support the subject, time allocation and available room. At Computer Engineering Department, it often happened the schedule clashing each other for example, one room used by two classes, or one lecturers must lecture in two room. From making the schedule application is expected that will avoid the clash in schedule.

This application used PHP as its programming language, and MySQL as its database. This application have two levels user, admin and lecturer. The Admin user can managed all data master such as lecturer's data, rooms, classes, subjects, time to study and all schedule. For Lecturer user, they can see the list of subject were they are teaching. And lecturers also can choose the time if they cannot teach.

In the first page of this application is Login page. When admin was login, he/she want to determine the time to teach and the subject. The time and room have been selected to the other subjects will be disable automatic. Therefore there is no one room and time used by two subject.

Keyword: *Scheduling, application, web-bases, PHP, MySQL*

MOTTO

مَنْ أَرَى ذَلِكُنَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ، وَمَنْ أَرَادَ الْآخِرَةَ فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ، وَمَنْ أَرَادَهُمَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ

Artinya : ”Barang siapa yang menghendaki kehidupan dunia maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa yang menghendaki kehidupan Akhirat, maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa menghendaki keduanya maka wajib baginya memiliki ilmu”. (HR. Tirmidzi)

“Jangan Mudah Menyerah Dalam Mencari Ilmu Karena Ilmulah yang Membuat Kita Akan Kaya Dunia Dan Akhirat”

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan Laporan Akhir (LA) serta membuat laporannya dengan judul “ Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Mata Kuliah Pada Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Berbasis Web ”

Adapun maksud dari penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi Persyaratan menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selanjutnya penulis ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan ini, antara lain :

1. Allah SWT.
2. Ummi dan adik-adik yang selalu memberikan motivasi, dukungan moral maupun materil, serta doa bagi penulis.
3. Bapar Ir. A Bahri Jhoni selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya sekaligus Pembimbing I.
4. Bapak Ikhtison Mekongga S.T, M.Kom selaku Pembimbing II.
5. Seluruh dosen pada jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan penulis banyak ilmu pengetahuan yang baru yang sangat berguna bagi penulis.
6. Teman-teman sesama mahasiswa yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
7. Mbak Bella, kakak tingkat yang selalu mendoakan dan membangkitkan semangat kepada penulis.
8. Teman kosan yang selalu menemani pembuatan laporan ini sampai akhir.

Apabila dalam penyusunan dan pembuatan laporan ini terdapat kekeliruan maka penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan untuk pembaca pada umumnya. Akhir kata penulis ucapan Terima Kasih.
Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Palembang, Juli 2017

(Penulis)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGUJIAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Aplikasi	3
2.2 Pengertian Penjadwalan.....	4
2.3 Pengertian Mata Kuliah	4
2.3.1 Penjadwalan Mata Kuliah	4
2.4 Pengertian Web	4
2.4.1 Jenis Jenis Web	5
2.4.2 Hyper Text Markup Language (HTML).....	6
2.4.3 Cascading Style Sheet (CSS)	6
2.4.3.1 Bootstrap	6
2.4.4 Java Script.....	7

2.4.4.1	JQuery	7
2.4.5	Hypertext Preprocessor (PHP)	8
2.4.5.1	PHP Native	8
2.4.6	Structured Query Language (SQL)	9
2.4.6.1	MySQL	10
2.4.6.2	PhpMyAdmin.....	11
2.5	Perangkat Lunak yang Dibutuhkan	11
2.5.1	XAMPP	11
2.5.2	Notepad++.....	12
2.5.3	Browser	12
2.5.3.1	Google Chrome	12
2.6	Pemodelan Sistem dengan <i>Unified Modelling Language</i> (UML)..	13
2.6.1	Use Case Diagram.....	13
2.6.2	Activity Diagram	13
2.6.3	Sequence Diagram	15
2.7	Teori Pengujian Sistem.....	15

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1	Analisa Sistem Penjadwalan yang Sedang Berjalan	17
3.1.1	Faktor-faktor Pembentukan Jadwal	17
3.2	Unified Modeling Language (UML)	18
3.2.1	Use Case Perancangan Aplikasi.....	18
3.2.2	Activity Diagram	19
3.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	20
3.2.3.1	<i>Login Admin</i>	20
3.2.3.2	Menu Data Dosen	21
3.2.3.3	Menu Data Mahasiswa.....	22
3.2.3.4	Menu Data Semester	22
3.2.3.5	Menu Data Ruangan	23
3.2.3.6	Menu Data Kelas.....	23
3.2.3.7	Menu Data Jurusan	23

3.2.3.8	Menu Data Mata Kuliah.....	24
3.2.3.9	Menu Pengaturan Jam.....	24
3.2.3.10	Menu Jadwal Kuliah	24
3.3	Perancangan Database	25
3.3.2	Perancangan Tabel	26
3.4	Perancangan Aplikasi	33
3.4.2	Desain Aplikasi untuk User Admin	34
3.4.3	Desain Aplikasi untuk User Dosen	45

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil.....	47
4.1.1	Hasil Database yang Dibuat.....	47
4.1.1.1	Struktur Database Jadwal Kuliah.....	47
4.1.1.2	Struktur Tabel Dosen	48
4.1.1.3	Struktur Tabel Instansi	48
4.1.1.4	Struktur Tabel Jam	49
4.1.1.5	Struktur Tabel Jam_Matkul	49
4.1.1.6	Struktur Tabel Jurusan	50
4.1.1.7	Struktur Tabel Kelas	50
4.1.1.8	Struktur Tabel Mahasiswa	51
4.1.1.9	Struktur Tabel Matkul.....	51
4.1.1.10	Struktur Tabel Ruangan	52
4.1.1.11	Struktur Tabel Rule.....	52
4.1.1.12	Struktur Tabel Semester.....	53
4.1.1.13	Struktur Tabel User	53
4.1.2	Hasil Aplikasi saat Dijalankan	54
4.1.2.1	Hasil Halaman Login	54
4.1.2.2	Hasil Menu Dashboard	55
4.1.2.3	Hasil Menu Data Dosen	56
4.1.2.4	Hasil Menu Data Mahasiswa	58
4.1.2.5	Hasil Menu Data Semester.....	60

4.1.2.6	Hasil Menu Data Ruangan	61
4.1.2.7	Hasil Menu Data Kelas	63
4.1.2.8	Hasil Menu Data Jurusan	65
4.1.2.9	Hasil Menu Data Instansi	67
4.1.2.10	Hasil Menu Data Mata Kuliah	67
4.1.2.11	Hasil Menu Pengaturan Jam	69
4.1.2.12	Hasil Menu Jadwal Kuliah.....	71
4.1.2.13	Hasil Menu Logout	72
4.1.2.14	Hasil Menu Pengaturan Rule untuk User Dosen ..	73
4.1.2.15	Hasil Menu Mata Kuliah yang Diajar untuk User Dosen	75
4.1.2.16	Hasil Menu Jadwal Kuliah untuk User Dosen	76
4.1.2.17	<i>Update Data Master</i>	76
4.2	Pembahasaan	77
4.2.1	Pengujian.....	78
4.2.1.1	Langkah Pengujian Aplikasi Berbasis Web.....	78
4.2.1.2	Rekap Hasil Pengujian Aplikasi	80
4.2.1.3	Pembahasan Hasil Pengujian Aplikasi.....	83

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	85
5.2	Saran	85

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep <i>Web Programming</i>	5
Gambar 2.2 Notepad++.....	12
Gambar 3.1 <i>Use Case</i> Perancangan Aplikasi	18
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i>	19
Gambar 3.3 <i>Sequence diagram</i> login admin	20
Gambar 3.4 <i>Sequence diagram</i> Menu Data Dosen	20
Gambar 3.5 <i>Sequence diagram</i> Menu Data Mahasiswa	21
Gambar 3.6 Sequence <i>diagram</i> Menu Data Semester	21
Gambar 3.7 Sequence <i>diagram</i> Menu Data Ruangan	22
Gambar 3.8 Sequence <i>diagram</i> Menu Data Kelas	22
Gambar 3.9 Sequence <i>diagram</i> Menu Data Jurusan	22
Gambar 3.10 Sequence <i>diagram</i> Menu Data Mata Kuliah.....	23
Gambar 3.11 Sequence <i>diagram</i> Menu Pengaturan Jam	23
Gambar 3.12 Sequence <i>diagram</i> Menu Jadwal Kuliah	23
Gambar 3.13 <i>Form Login</i>	32
Gambar 3.14 <i>Form Dashboard</i> untuk <i>User Admin</i>	33
Gambar 3.15 Desain <i>Form Input</i> Data Dosen	33
Gambar 3.16 Desain Tampilan Data Mahasiswa.....	34
Gambar 3.17 Desain <i>Form Input</i> Data Mahasiswa.....	34
Gambar 3.18 Desain Tampilan Data Mata Kuliah.....	35
Gambar 3.19 Desain <i>Form Input</i> Mata Kuliah	35
Gambar 3.20 Desain Tampilan Data Ruangan.....	36
Gambar 3.21 Desain <i>Form Input</i> Data Ruangan	36
Gambar 3.22 Desain Tampilan Data Tahun Akademik	37
Gambar 3.23 Desain <i>Form Input</i> Data Tahun Akademik.....	37
Gambar 3.24 Desain Tampilan Data Kelas.....	38
Gambar 3.25 Desain <i>Form Input</i> Data Kelas.....	38
Gambar 3.26 Desain Tampilan Data Jurusan.....	39
Gambar 3.27 Desain <i>Form Input</i> Data Jurusan	39
Gambar 3.28 Desain Tampilan Data Semester	40

Gambar 3.29 Desain <i>Form Input</i> Data Semester	40
Gambar 3.30 Desain Tampilan Data Kurikulum	41
Gambar 3.31 Desain <i>Form Input</i> Data Kurikulum	41
Gambar 3.32 Desain Tampilan Kurikulum Detail	42
Gambar 3.33 Desain <i>Form Input</i> Data Instansi	42
Gambar 3.34 Desain Tampilan Jadwal Pelajaran	43
Gambar 3.35 Dasboard dengan Menu <i>Database</i> Dosen	43
Gambar 3.36 Tampilan Menu <i>Database</i> Mahasiswa untuk <i>User</i> Dosen.....	44
Gambar 3.37 Tampilan Menu Jadwal Pelajaran untuk <i>User</i> Dosen	44
Gambar 4.1 Database jadwal kuliah	45
Gambar 4.2 Struktur Tabel agama	45
Gambar 4.3 Struktur Table dosen	46
Gambar 4.4 Struktur Tabel instansi	46
Gambar 4.5 Struktur Tabel jam.....	47
Gambar 4.6 Struktur tabel jam_makul	47
Gambar 4.7 Struktur Tabel jurusan.....	48
Gambar 4.8 Struktur Tabel kelas	48
Gambar 4.9 Struktur Tabel mahasiswa	49
Gambar 4.10 Struktur Tabel makul.....	49
Gambar 4.11 Struktur Tabel ruangan.....	50
Gambar 4.12 Struktur Tabel <i>rule</i>	50
Gambar 4.13 Struktur Tabel semester.....	51
Gambar 4.14 Struktur Tabel user	51
Gambar 4.15 <i>Form Login</i>	52
Gambar 4.16 Salah memasukkan username atau password.....	53
Gambar 4.17 Harus Memasuki Form Login	53
Gambar 4.18 Menu <i>Dashboard</i>	53
Gambar 4.19 Menu Data Dosen.....	54
Gambar 4.20 Tambah Data Dosen.....	55
Gambar 4.21 Menu Data Mahasiswa.....	56
Gambar 4.22 Tambah Data Mahasiswa	57

Gambar 4.23 Menu Data Semester	58
Gambar 4.24 Tambah Data Semester	59
Gambar 4.25 Menu Data Ruangan.....	59
Gambar 4.26 Tambah Data Ruangan.....	60
Gambar 4.27 Menu Data Kelas.....	61
Gambar 4.28 Tambah Data Kelas	62
Gambar 4.29 Menu Data Jurusan.....	63
Gambar 4.30 Tambah Data Jurusan.....	64
Gambar 4.31 Menu Data Instansi	65
Gambar 4.32 Menu Data Mata Kuliah.....	65
Gambar 4.33 Pilih Jadwal	66
Gambar 4.34 Menu Pengaturan Jam	67
Gambar 4.35 Edit Pengaturan Jam.....	68
Gambar 4.36 Menu Jadwal Kuliah	69
Gambar 4.37 Cetak Jadwal Kuliah	70
Gambar 4.38 Hasil <i>Logout</i>	70
Gambar 4.39 Pengaturan <i>Rule</i> untuk User Dosen.....	71
Gambar 4.40 Edit Pengaturan <i>Rule</i>	72
Gambar 4.41 Mata Kuliah yang Diajar Dosen.....	73
Gambar 4.42 Jadwal Kuliah untuk <i>User Dosen</i>	74

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Database</i> akademik.....	24
Tabel 3.2 Struktur <i>tbl_menu</i>	25
Tabel 3.3 Masukkan kedalam table menu.....	25
Tabel 3.4 Struktur <i>tbl_dosen</i>	26
Tabel 3.5 Struktur <i>tbl_mahasiswa</i>	26
Tabel 3.6 Struktur <i>tbl_matkul</i>	26
Tabel 3.7 Stuktur <i>tbl_ruangan</i>	27
Tabel 3.8 Struktur <i>tbl_tahun_akademik</i>	27
Tabel 3.9 Struktur <i>tbl_jadwal</i>	27
Tabel 3.10 Struktur <i>tbl_kelas</i>	28
Tabel 3.11 Struktur <i>tbl_jam</i>	28
Tabel 3.12 Masukkan kedalam <i>tbl_jam</i>	28
Tabel 3.13 Struktur <i>tbl_semester</i>	29
Tabel 3.14 Struktur <i>data_instansi</i>	29
Tabel 3.15 Struktur <i>tbl_agama</i>	29
Tabel 3.16 Struktur <i>tbl_jurusan</i>	29
Tabel 3.17 Struktur <i>tbl_kurikulum</i>	30
Tabel 3.18 Struktur <i>tbl_kurikulum_detail</i>	30
Tabel 3.19 Struktur <i>tbl_level_user</i>	30
Tabel 3.20 <i>Insert</i> to <i>tbl_level_user</i>	30
Tabel 3.21 Struktur <i>tbl_user</i>	31
Tabel 3.22 Struktur <i>tbl_user_rule</i>	31
Tabel 3.23 <i>Insert</i> to <i>tbl_user_rule</i>	31
Tabel 4.1 Rekap Hasil Pengujian Aplikasi	78