

**SISTEM INFORMASI PENJADWALAN TUTORIAL
PADA UNIVERSITAS TERBUKA PEKANBARU**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Jurusan Sistem Informasi

Oleh :

ARFAN ARDI WIRA DARMA
10853004367



**JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2014**

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PENJADWALAN TUTORIAL PADA UNIVERSITAS TERBUKA PEKANBARU

TUGAS AKHIR

Oleh :

ARFAN ARDI WIRA DARMA
10853004367

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 20 Januari 2014

Pekanbaru, 20 Januari 2014

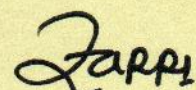
Mengesahkan,

Dekan

Ketua Jurusan

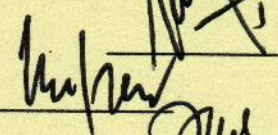
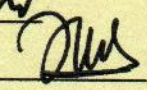
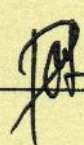


Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si
NIP. 196011251985032002


Zarnelly, S.Kom, M.Sc
NIP. 197109052007012013

DEWAN PENGUJI :

Ketua : Drs. Martius, M.Hum
Pembimbing : Anofrizen, M.Kom
Penguji I : Wahyudi, ST, MT
Penguji II : Syaifullah, SE, M.Sc

SISTEM INFORMASI PENJADWALAN TUTORIAL PADA UNIVERSITAS TERBUKA PEKANBARU

ARFAN ARDI WIRA DARMA
NIM: 10853004367

Tanggal Sidang : 20 Januari 2014
Periode Wisuda : Maret 2014

Sistem Informasi
Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Masalah yang paling banyak dijumpai ketika melakukan penjadwalan yaitu : terjadinya bentrok jadwal dan masih banyak masalah lainnya sehingga akan mengganggu proses penjadwalan. Untuk menyelesaikan masalah tersebut dibangun sebuah Sistem Informasi Penjadwalan bertujuan untuk mengatur jadwal secara otomatis. Sistem ini dibangun menggunakan metode *forward chaining* dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* serta menggunakan *database MySQL*. Dengan adanya Sistem Informasi Penjadwalan ini Universitas Terbuka dapat melakukan penjadwalan dengan lebih cepat. Begitu juga dengan bentrok yang diharapkan tidak ada lagi. Dengan demikian, akan tercapailah efisiensi pada Bagian Bantuan Layanan Bahan Ajar (BBLBA) sehingga mempermudah proses penjadwalan tutorial pada Universitas Terbuka Pekanbaru.

Kata Kunci : *Forward Chaining, MySQL, Penjadwalan, PHP, Sistem Informasi Penjadwalan.*

**TUTORIAL SCHEDULING INFORMATION SYSTEM
AT THE OPEN UNIVERSITY OF PEKANBARU**

ARFAN ARDI WIRA DARMA
NIM: 10853004367

Date of Final Exam : January, 20th 2014
Date of Graduation Ceremony : March 2014

Information System
Faculty of Science and Technology
State Islamic University Of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street No. 155 Pekanbaru

ABSTRACT

Most problems are encountered when doing scheduling: schedule clashes and many other problems that would interfere with the scheduling process. To resolve the problem, built a scheduling information system aims to automatically schedule. The system is built using forward chaining method using the programming language PHP and uses a MySQL database. With a system of this scheduling information, scheduling the Open University can do more quickly. Likewise with clashing expected nothing else. Thus, the efficiency was reached in part will help Instructional Materials Service (BBLBA) thus simplifying the process of scheduling a tutorial at the Open University of Pekanbaru.

Keywords : *Forward Chaining, MySQL, PHP, Scheduling, Scheduling Information Systems.*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalammu'alaikum wr. wb.

Alhamdulillah rabbil'alamin, Rasa syukur yang sedalam-dalamnya Penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmatnya Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Sistem Informasi Penjadwalan Tutorial pada Universitas Terbuka Pekanbaru”** sebagai syarat kelulusan dalam menyelesaikan studi di Jurusan Sistem Informasi UIN Suska Riau.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini Penulis mendapatkan bimbingan, bantuan, dan dukungan yang sangat besar dan berarti dari berbagai pihak. Untuk itu Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Orang tuaku tercinta Ayahanda Agussalim, JS dan Ibunda Darmawati yang selalu memberikan doa, motivasi, bimbingan yang tiada hentinya, serta memberikan dukungan moril dan materil dan telah berkorban demi keberhasilan.
2. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir, Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si, Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Zarnelly, S.Kom, M.Sc, Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan sebagai penguji I Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan masukkan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Anofrizen, S.Kom, M.Kom Pembimbing Tugas Akhir yang telah berkenan membimbing dan meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan mengarahkan Penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Wahyudi, ST, MT sebagai penguji Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan masukkan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

7. Bapak Syahriatna, D., S.Kom, M.Kom sebagai penguji Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan masukkan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
8. Bapak Sysifullah, SE, M.Sc sebagai penguji Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan masukkan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
9. Bapak Nesdi Evrilyan Rozanda, S.Kom, M.Sc sebagai pembimbing akademik yang selalu membimbing Penulis dalam merencanakan target-target dalam kuliah.
10. Bapak Ronny Basista sebagai narasumber yang membantu Penulis dalam memperoleh data- data mengenai Tugas Akhir ini.
11. Bapak Torkis Nasution yang telah memberikan saran dan masukkan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
12. Bang Dian beserta istri yang telah membantu Penulis dalam pembuatan sistem dan menjadi guru yang sangat baik dalam berbagi ilmu tentang pemograman.
13. Saudaraku Desri Eka Adriani dan Tri Melisa Selviani yang selalu memberi motivasi dan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
14. Weni Astika yang selalu memberi motivasi dan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
15. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau.
16. Semua teman-teman seperjuangan khususnya untuk angkatan 2008 yang selalu memberikan semangat, saran, kritik dan diskusi yang sangat membangun.
17. Kakak tingkat (senior) dan adik tingkat (junior) di Jurusan Sistem Informasi, terimakasih atas bantuan dan penyemangatnya.
18. Serta kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu, saya mengucapkan terimakasih atas semua bantuan yang diberikan, semoga Allah SWT melimpahkan berkah dan rahmat-Nya bagi semua Bapak, Ibu, dan saudara-saudari sekalian.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih ada kekurangan ataupun kekhilafan yang tidak disengaja, untuk itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan untuk lebih menyempurnakan laporan ini.

Dan akhirnya penulis mengharapkan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya dalam bidang pendidikan Sistem Informasi.

Pekanbaru, 20 Januari 2014

Penulis,

ARFAN ARDI WIRA DARMA
10853004367

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	2
1.4.1 Tujuan	2
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tentang Universitas Terbuka	5
2.1.1 Tujuan Pendirian UT	5
2.1.2 Sistem Pembelajaran UT	5
2.1.3 Cara Belajar	6
2.1.4 Sistem Kredit Semester	6

2.1.5 Penyelenggaraan Pendidikan	7
2.1.6 Struktur Organisasi	9
2.1.7 Visi Misi UPBJJ-UT Pekanbaru	9
2.2 Tutorial.....	10
2.2.1 Pengertian Tutorial	10
2.2.2 Jenis Tutorial.....	11
2.3 Pengertian Sistem	12
2.4 Pengertian Informasi.....	13
2.5 Konsep Dasar Sistem Informasi	13
2.5.1 Definisi Sistem Informasi	13
2.5.2 Komponen Sistem Informasi	15
2.6 Penjadwalan	16
2.7 Teknologi Informasi Komunikasi	17
2.8 Analisa Sistem	17
2.9 Desain Sistem	18
2.9.1 Alat Bantu Desain Sistem	18
2.10 Unified Modelling Language (UML)	19
2.10.1 Pengenalan UML	19
2.10.2 Sejarah UML.....	20
2.10.3 Tujuan UML	20
2.10.4 Notasi UML	21
2.10.5 Diagram UML.....	21
2.11 Rational Rose	26
2.12 Algoritma Penjadwalan.....	27
2.12.1 Algoritma Semut.....	27
2.12.2 Algoritma Runut Balik (Back Track)	28
2.12.3 Algoritma Genetika.....	29
2.12.4 Algoritma Forward Chaining.....	31
2.12.5 Algoritma Backward Chaining	34
2.13 Pemrograman PHP.....	35
2.13.1 Sejarah Singkat PHP	36

2.13.2 Kelebihan PHP.....	36
2.14 MySQL	38
2.14.1 Kelebihan MySQL.....	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
3.1 Tahap Perencanaan	42
3.2 Pengumpulan Data.....	42
3.3 Tahap Analisa dan Perancangan	43
3.4 Tahap Implementasi dan Pengujian	44
3.5 Tahap Penulisan Laporan.....	45
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	46
4.1 Analisis Sistem	46
4.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	46
4.3 Identifikasi Masalah Yang Ada	46
4.4 Analisa Kebutuhan Sistem.....	47
4.4.1 Analisa Pengguna / Personal Kunci.....	47
4.4.2 Analisis Perangkat Keras	47
4.4.3 Analisis Perangkat Lunak	48
4.5 Penjadwalan dengan Forward Chaining	48
4.6 Analisa Sistem Yang Baru Menggunakan Pendekatan OOAD ..	53
4.7 Analisa Sistem Yang Di Usulkan	54
4.8 Perancangan Sistem	56
4.9 UML	57
4.9.1 Use Case Diagram	57
4.9.2 Activity Diagram	66
4.9.3 Sequence Diagram	74
4.9.4 Colloboration Diagram	78
4.9.5 Class Diagram.....	82
4.10 Perancangan Database	83
4.11 Rancangan Antarmuka.....	85

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	91
5.1 Pengujian Sistem.....	91
5.1.1 Rencana Pengujian.....	91
5.1.2 Pengujian Menggunakan Metode Blackbox	91
5.1.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Blackbox	93
5.2 Implementasi Sistem.....	93
5.2.1 Lingkungan Implementasi	93
5.2.2 Implementasi Database	94
5.3 Hasil Implementasi Sistem Informasi Penjadwalan Tutorial....	96
 PENUTUP VI	 102
6.1 Kesimpulan	102
6.2 Saran	102

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Struktur Organisasi Universitas Terbuka	9
2.2 Siklus Pengolahan Data	15
2.3 Notasi UML.....	21
2.4 Tingkah Laku Semut.....	28
2.5 Struktur Umum Algoritma Genetika	31
2.6 Proses Forward Chaining.....	32
2.7 Proses Backward Chaining	34
4.1 Pohon Proses Forward Chaining 1	49
4.2 Pohon Proses Forward Chaining 2	50
4.3 Algoritma Forward Chaining.....	52
4.4 Flowchart Algoritma Forward Chaining	53
4.5 Konfigurasi Sistem Usulan	56
4.6 Konfigurasi Sistem Usulan	57
4.7 Use Case Diagram	58
4.8 <i>Activity Diagram Login Pengguna Sistem</i>	66
4.9 <i>Activity Diagram Kelola Tutor</i>	67
4.10 <i>Activity Diagram Kelola Tutorial</i>	68
4.11 <i>Activity Diagram Kelola Data Waktu</i>	69
4.12 <i>Activity Diagram kelola Data Kabupaten</i>	70
4.13 <i>Activity Diagram Kelola Pokjar</i>	71
4.14 <i>Aktivty Diagram Kelola Jadwal Tutorial</i>	72
4.15 <i>Aktivty Diagram Mengelola Laporan</i>	73
4.16 <i>Sequence Diagram Login Pengguna Sistem</i>	74
4.17 <i>Sequence Diagram Tutor</i>	74
4.18 <i>Sequence Diagram Kelola Tutorial</i>	75
4.19 <i>Sequence Diagram Kelola Waktu</i>	75
4.20 <i>Sequence Diagram Kelola Kabupaten</i>	76
4.21 <i>Sequence Diagram Kelola Pokjar</i>	76

4.22	<i>Sequence Diagram</i> Gnenrate Jadwal Tutorial.....	77
4.23	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Laporan.....	77
4.24	<i>Collaboration Diagram</i> Login.....	78
4.25	<i>Collaboration Diagram</i> Kelola Tutor.....	78
4.26	<i>Collaboration Diagram</i> Kelola Tutorial.....	79
4.27	<i>Collaboration Diagram</i> Kelola Waktu.....	79
4.28	<i>Collaboration Diagram</i> Kelola Kabupaten	80
4.29	<i>Collaboration Diagram</i> Kelola Pokjar	80
4.30	<i>Collaboration Diagram</i> Generate Jadwal.....	81
4.31	<i>Collaboration Diagram</i> Kelola Laporan	81
4.32	<i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Penjadwalan Tutorial	82
4.33	Form Login	86
4.34	Form Menu Utama.....	86
4.35	Form Pengguna.....	87
4.36	Form Waktu	87
4.37	Form Tutor.....	88
4.38	Form Kabupaten	88
4.39	Form Pokjar	89
4.40	Form Tutorial.....	89
4.41	Form Generate Jadwal (Forward Chaining)	90
5.1	Menu <i>Login</i> Admin	96
5.2	Menu Home Admin	96
5.3	Menu Tutor	97
5.4	Menu Tutorial	97
5.5	Menu Waktu	98
5.6	Menu Kabupaten.....	98
5.7	Menu Pokjar.....	99
5.8	Generate Jadwal.....	99
5.9	Menu Laporan.....	.100

DAFTAR TABEL

Tabel	Haaman
2.1 Simbol Use case.....	21
2.2 Simbol Class Diagram	23
2.3 Simbol Activity Diagram.....	24
2.4 Simbol Secuence Diagram.....	24
2.5 Simbol <i>Colaboration</i> Diagram	25
2.6 Karakteristik <i>Forward Chaining</i> dan <i>Backward Chaining</i>	35
4.1 Tabel Rincian Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	48
4.2 Tabel Rincian Perangkat Lunak (Software)	48
4.3 Data Perkuliahan Kabupaten Rokan Hilir	49
4.4 Hasil Penjadwalan Kabupaten Rokan Hilir	50
4.5 Deskripsi <i>Aktor</i> Sistem Penjadwalan Tutorial.....	57
4.6 Deskripsi <i>Use case</i> Diagram.....	57
4.7 Skenario <i>Use Case</i> –Login (UC-01).....	58
4.8 Skenario <i>Use Case</i> – Kelola Tutor (UC-02).....	59
4.9 Skenario <i>Use Case</i> – Kelola Tutorial (UC-04).....	60
4.10 Skenario <i>Use Case</i> – Kelola Waktu (UC-04).....	61
4.11 Skenario <i>Use Case</i> – Kelola Kabupaten (UC-05)	62
4.12 Skenario <i>Use Case</i> – Kelola Pokjar (UC-06)	63
4.13 Skenario <i>Use Case</i> – Generate Jadwal (UC-07).....	64
4.14 Skenario <i>Use Case</i> – Mengelola Laporan (UC-08).....	64
4.15 Skenario <i>Use Case</i> – Logout (UC-09).....	65
4.16 Keterangan <i>Activity Diagram</i> Login Pengguna Sistem.....	66
4.17 Keterangan <i>Activity Diagram</i> Kelola Tutor.....	67
4.18 Keterangan <i>Activity Diagram</i> Kelola Tutorial.....	68
4.19 Keterangan <i>Activity Diagram</i> Kelola Waktu	69
4.20 Keterangan <i>Activity Diagram</i> Kelola Kabupaten	70
4.21 Keterangan <i>Activity Diagram</i> Kelola Pokjar	71
4.22 Keterangan <i>Activity Diagram</i> Kelola Jadwal	72

4.23	Keterangan <i>Activity Diagram</i> Pimpinan Mencetak Laporan	73
4.24	Keterangan Tabel <i>Login Admin</i>	83
4.25	Keterangan Tabel Tutor	83
4.26	Keterangan Tabel Tutorial	84
4.27	Keterangan Tabel Kabupaten	84
4.28	Keterangan Tabel Pokjar	84
4.29	Keterangan Tabel Waktu	85
4.30	Keterangan Tabel Jadwal Kuliah.....	85
5.1	Pengujian <i>Blackbox</i>	92
5.2	Hardware.....	93
5.3	Software	93
5.4	Tabel Data Admin.....	94
5.5	Tabel Data Tutor	94
5.6	Tabel Data Kabupaten	94
5.7	Tabel Data Pokjar	95
5.8	Tabel Data Mata Kuliah.....	95
5.9	Tabel Data Jadwal Kuliah.....	95
5.10	Tabel Data Waktu	95
5.11	Jawaban User Acceptance Test101

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A Daftar Wawancara.....	A-1
B Hasil pengujian <i>Blackbox</i>	B-1
C User Acceptence Test	C-1
D Jadwal Tutorial Universitas Terbuka	D-1