



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**IMPLEMENTASI ALGORITMA GREEDY UNTUK SISTEM PENYUSUN
JADWAL KULIAH DI UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

Nama : Natanael Santoso
NIM : 07110110008
Fakultas : Teknologi Informasi dan Komunikasi
Program Studi : Teknik Informatika

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer**



UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

Gading Serpong

2011

PENGESAHAN SKRIPSI

IMPLEMENTASI ALGORITMA GREEDY UNTUK SISTEM PENYUSUN
JADWAL KULIAH DI UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

Nama : Natanael Santoso

NIM : 07110110008

Fakultas : Teknologi Informasi dan Komunikasi

Program Studi : Teknik Informatika

Gading Serpong, 24 Agustus 2011

Penguji I

Penguji II

Siauw Yohanes Darmawan

Pembimbing

Dr. P.M. Winarno

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Januar Wahjudi, M. Sc

Januar Wahjudi, M. Sc

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah karya ilmiah saya sendiri, bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain atau lembaga lain, dan semua karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan sumber kutipannya serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Gading Serpong, 21 Juli 2011

(Natanael Santoso)

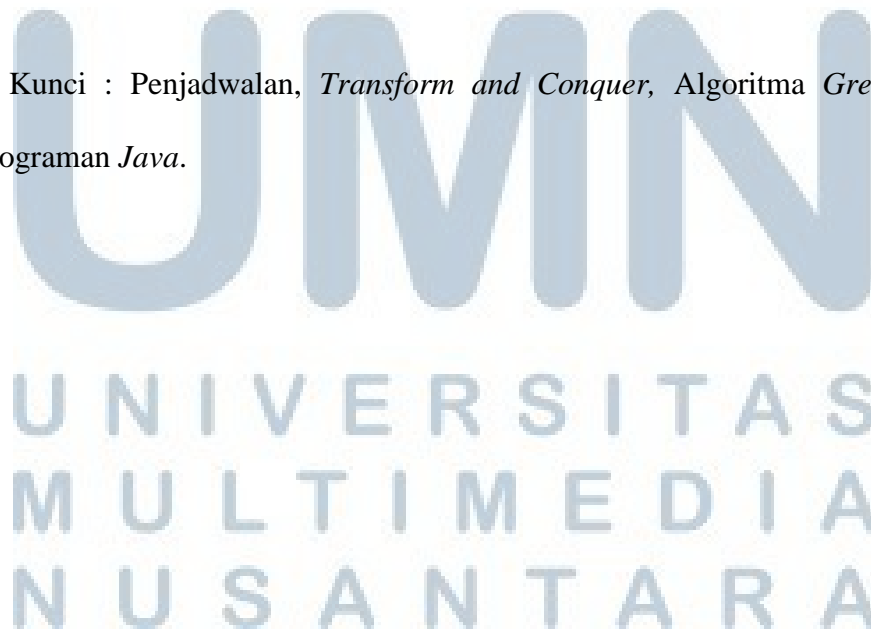
UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

ABSTRAK

Penjadwalan kuliah merupakan salah satu proses bisnis yang terjadi di sebuah universitas. Penjadwalan kuliah dilakukan agar dosen dan mahasiswa dapat bertemu di ruangan dan waktu yang tepat sesuai dengan mata kuliah yang diajar oleh dosen tersebut. Penjadwalan kuliah dilakukan setiap semester untuk mengatur jadwal kuliah yang ada. Penjadwalan kuliah di Universitas Multimedia Nusantara masih dilakukan secara manual sehingga proses penjadwalan memerlukan waktu yang lama. Dengan adanya sistem penjadwalan ini diharapkan dapat mengurangi beban pekerjaan dari Biro Administrasi Akademik Kemahasiswaan yang bertugas dalam mengatur jadwal kuliah yang ada. Sistem penjadwalan ini akan menggunakan konsep *Transform and Conquer* dan Algoritma *Greedy* yang kemudian akan diimplementasikan menggunakan Bahasa Pemrograman *Java*.

Kata Kunci : Penjadwalan, *Transform and Conquer*, Algoritma *Greedy*, Bahasa Pemrograman *Java*.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat - Nya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“IMPLEMENTASI ALGORITMA GREEDY UNTUK SISTEM PENYUSUN JADWAL KULIAH DI UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat akhir guna memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Universitas Multimedia Nusantara.

Selama melakukan penelitian hingga penyusunan dan penulisan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Keluarga : Daniel Santoso, Liana Sutama, Eunike Santoso dan Ferdinand Suganda yang senantiasa memberi dukungan, doa dan perhatian yang tulus, sehingga penulis bisa tetap bertahan sampai diselesaikannya penulisan skripsi ini.
2. Bapak Januar Wahjudi, S.Kom, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk senantiasa membimbing, memberi kritik, saran, dan koreksi baik dalam penelitian, maupun penyusunan dan penulisan skripsi ini hingga selesai.

3. Seluruh dosen dan pegawai / staf Universitas Multimedia Nusantara. Terima kasih atas bantuan, kerjasama, dan ilmu yang diberikan selama ini.
4. Teman - teman Teknik Informatika 2007, terutama Andreas Arifianto, Albert Mario Putra, Ivan Prakasa, FX. William Riyanto, Gabriella Jane, Dhira Parama Yuga, RB. Yosep Rahardjo S. dan Charles. Terima kasih telah menjadi teman dan sahabat selama 4 tahun terakhir ini.
5. Ibu Nunik Afriliana, S.Kom dan Pak Dwi Kristiawan M.S. , S.Kom. Terima kasih atas bantuannya dalam menjelaskan masalah yang akan diselesaikan pada skripsi ini dan memberikan data percobaan dalam pengujian sistem yang dibuat.
6. Para anggota *Ensemble Galilea* yang memberikan dukungan moril serta doa khususnya Priscilla Dianawati, Albert Beto, Michael Setiawan, Agus Nico Irawan, Vinson Vivaldi, Deny Setiawan, Stephanie Gunawan dan Sarah Ong.

Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam skripsi ini. Maka penulis sangat menghargai saran dan kritik dari para pembaca, guna memperbaiki skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca serta menambah pengetahuan dalam bidang ilmu komputer.

Gading Serpong, 4 Agustus 2011

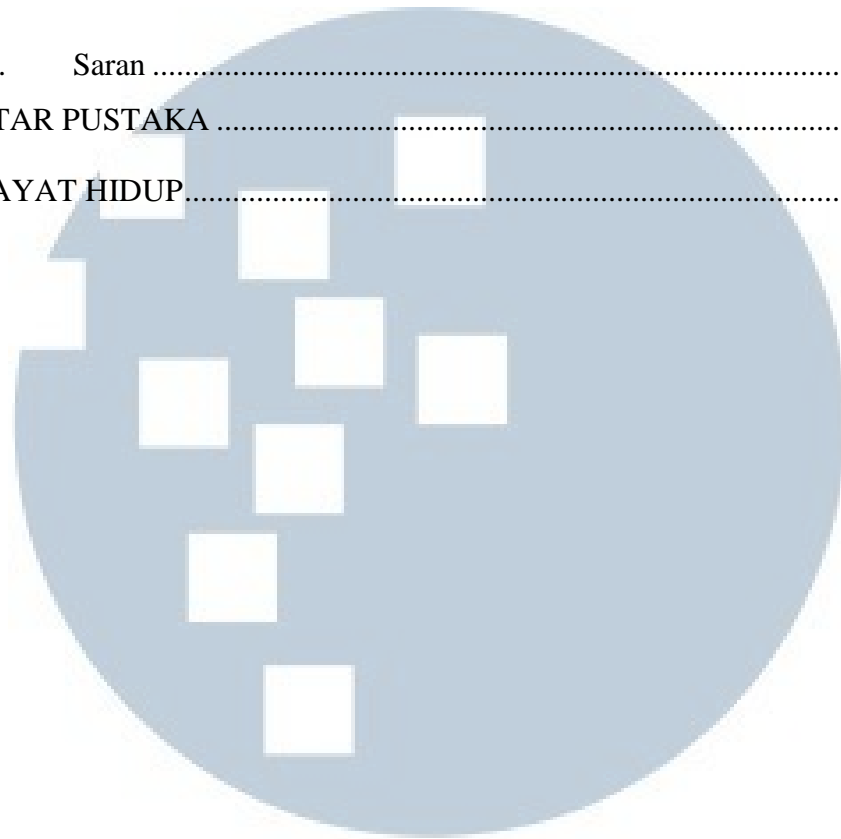
Penulis

DAFTAR ISI

PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metode Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Rekayasa Piranti Lunak	8
2.2. Piranti Lunak Penjadwalan	10
2.2.1. Lantiv Time.....	10
2.2.2. ASC Timetable	11
2.2.3. FET	12

2.3.	Algoritma <i>Greedy</i>	13
2.3.1.	Elemen Algoritma <i>Greedy</i>	14
2.3.2.	Properti Pemilihan <i>Greedy</i>	14
2.3.3.	Substruktur Optimal.....	16
2.4.	Transform and Conquer.....	16
2.5.	Database dan DBMS.....	17
2.6.	Perancangan Interface.....	20
2.6.1.	Pedoman Perancangan <i>User Interface</i>	20
2.6.2.	Prinsip Perancangan <i>User Interface</i>	22
2.7.	Bahasa Pemrograman Java	23
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		24
3.1.	Sistem yang digunakan saat ini.....	24
3.2.	Masalah yang Dihadapi	25
3.3.	Solusi Untuk Masalah.....	26
3.4.	Perancangan Sistem	27
3.4.1.	Proses Pembuatan Jadwal	28
3.5.	Penggunaan Database	33
3.6.	Struktur Menu.....	38
3.7.	Desain Antarmuka	39
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI		47
4.1.	Implementasi Sistem.....	47
4.1.1.	Spesifikasi Piranti Lunak dan Piranti Keras yang digunakan.....	48
4.1.2.	Panduan Penggunaan Sistem	49
4.2.	Pengujian Sistem.....	62
4.3.	Hasil Pengujian.....	62
4.4.	Evaluasi.....	68
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		69
5.1.	Simpulan	69

5.2. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
RIWAYAT HIDUP	72



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Piranti Lunak Lantiv Time	11
Gambar 2.2 Piranti Lunak ASC Timetable	12
Gambar 2.3 Piranti Lunak FET	13
Gambar 3.1 Diagram Solusi untuk Masalah	26
Gambar 3.2 Skema Keterkaitan Siperti dengan Sistem Penyusun Jadwal.....	27
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Sistem Penyusun Jadwal Kuliah.....	28
Gambar 3.4 Diagram Relasi Entitas.....	36
Gambar 3.5 Struktur Menu	38
Gambar 3.6 Desain Tampilan Antar Muka Tampilan Awal	39
Gambar 3.6 Jendela Konfigurasi.....	40
Gambar 3.7 Isi Menu Utama.....	40
Gambar 3.7 Jendela Ketersediaan Mengajar Dosen	41
Gambar 3.8 Jendela Waktu Mengajar Dosen.....	42
Gambar 3.9 Jendela Pembuatan Jadwal	42
Gambar 3.10 Jadwal Selesai Dibuat.....	43
Gambar 3.11 Navigasi Lihat Jadwal	43
Gambar 3.12 Jadwal Kuliah yang Disusun	44
Gambar 3.13 Daftar Dosen yang Belum Terjadwal.....	44
Gambar 3.14 Daftar Mata Kuliah yang Belum Terjadwal	45
Gambar 3.15 Navigasi Menu Bantuan	45
Gambar 3.16 Jendela Petunjuk Penggunaan	46
Gambar 3.17 Jendela Tentang.....	46
Gambar 4.1 Tampilan Awal Aplikasi	49
Gambar 4.2 Isi Menu Utama.....	50

Gambar 4.3	Jendela Konfigurasi.....	51
Gambar 4.4	Jendela Penyediaan Waktu Kosong	52
Gambar 4.5	Jendela Ketersediaan Mengajar Dosen	52
Gambar 4.6	Jendela Waktu Mengajar Dosen.....	53
Gambar 4.7	Dialog untuk mencari nama dosen	54
Gambar 4.8	Jendela Pembuatan Jadwal.....	55
Gambar 4.9	Proses Pembuatan Jadwal.....	56
Gambar 4.10	Jadwal Selesai Dibuat.....	56
Gambar 4.11	Navigasi Lihat Jadwal	57
Gambar 4.12	Jadwal Kuliah yang Disusun	58
Gambar 4.13	Daftar Dosen yang Belum Terjadwal.....	58
Gambar 4.14	Daftar Mata Kuliah yang Belum Terjadwal	59
Gambar 4.15	Navigasi Menu Bantuan.....	60
Gambar 4.16	Jendela Petunjuk Penggunaan	61
Gambar 4.17	Jendela Tentang.....	61
Gambar 4.18	Daftar Dosen yang Belum Terjadwal.....	63
Gambar 4.19	Daftar Mata Kuliah yang Belum Terjadwal	65
Gambar 4.20	Daftar Dosen yang Belum Terjadwal.....	66



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Dosen	33
Tabel 3.2 Ketersediaan	33
Tabel 3.3 Mata Kuliah	34
Tabel 3.4 Dosen Mata Kuliah	34
Tabel 3.5 Mata Kuliah Grup	34
Tabel 3.6 Ruang Kelas, Praktikum, DKV	35
Tabel 3.7 Ruang Khusus	35
Tabel 3.8 Waktu Bebas	35
Tabel 3.8 Course_Sche_Det	36



DAFTAR LAMPIRAN

Formulir Konsultasi Skripsi	L-1
Data Pengujian	L-2
Tabel Ruangan	L-2
Pengujian Pertama	L-3
Daftar Dosen yang mengajar Semester Ganjil 2010 / 2011	L-3
Daftar Ketersediaan Dosen Semester Ganjil 2010 / 2011	L-8
Transaksi hasil penjadwalan	L-11
Daftar Dosen Belum Terjadwal	L-21
Daftar Mata Kuliah Belum Terjadwal	L-22
Pengujian Kedua	L-22
Daftar Dosen yang mengajar Semester Genap 2010 / 2011	L-22
Daftar Ketersediaan Dosen Semester Genap 2010 / 2011	L-28
Transaksi hasil penjadwalan	L-31
Daftar Dosen belum Terjadwal	L-41

U
M
M
N

U
N
I
V
E
R
S
I
T
A
S

M
U
L
T
I
M
E
D
I
A

N
U
S
A
N
T
A
R
A