

ABSTRAK

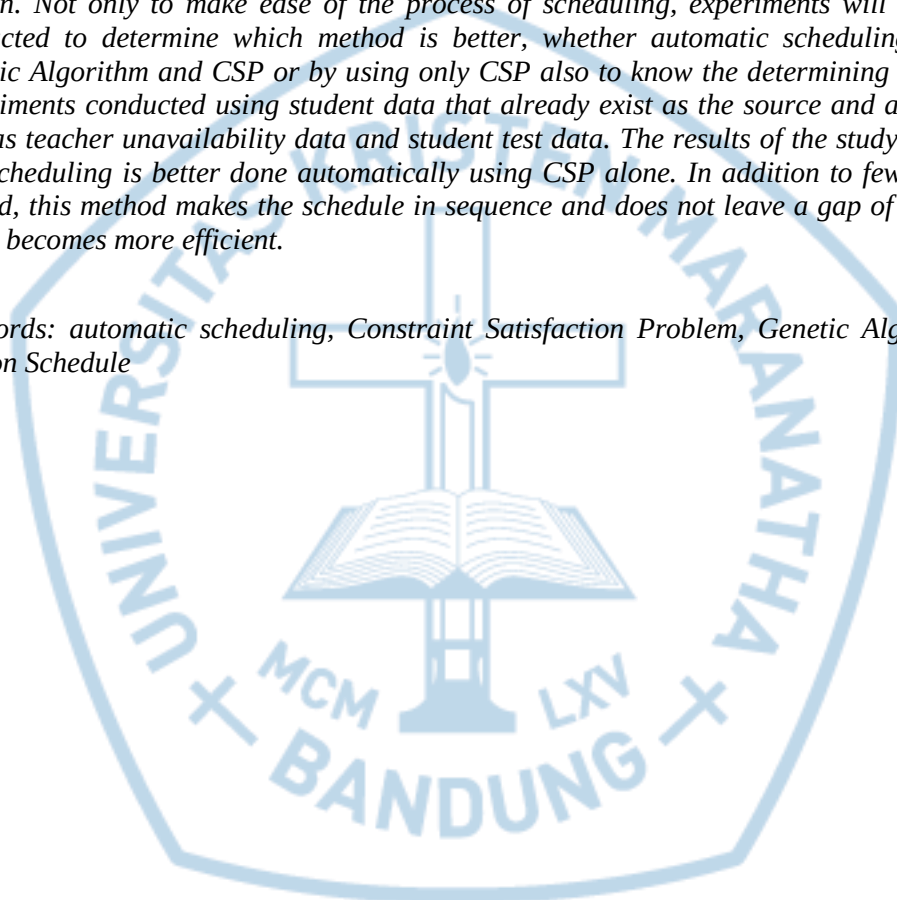
Teknologi berkembang pesat hingga dapat membantu manusia untuk dapat dengan mudah memahami hal-hal yang sebelumnya sulit dimengerti atau dilakukan. Algoritma Genetik merupakan salah satu algoritma yang dibuat untuk memudahkan manusia untuk melakukan proses pengalokasian waktu. Koordinator Kerja Praktek dan Koordinator Tugas Akhir Fakultas Teknologi Informasi masih menggunakan penyusunan jadwal manual untuk menyusun jadwal sidang. Banyaknya jumlah mahasiswa menyebabkan proses pengalokasian waktu dalam penyusunan jadwal memakan waktu lama dan sangat rentan terjadi kesalahan. Oleh karena itu, aplikasi harus dibuat dimana aplikasi tersebut akan menggunakan Algoritma Genetik dan *Constraint Satisfaction Problem* (CSP) yang merupakan metode untuk mencari solusi tanpa melanggar batasan sebagai metodenya untuk memudahkan proses penyusunan jadwal sidang. Tidak hanya untuk memudahkan pembuatan jadwal, percobaan juga dilakukan untuk mengetahui manakah metode yang lebih baik digunakan, apakah penyusunan jadwal otomatis menggunakan Algoritma Genetik dan CSP ataupun dengan menggunakan CSP saja dan juga ingin mengetahui faktor-faktor penentunya. Percobaan dilakukan menggunakan data-data mahasiswa yang sudah ada sebagai sumbernya dan menggunakan data buatan sebagai data ketidaktersediaan dosen dan juga data ujian mahasiswa. Hasil dari penelitian membuktikan bahwa proses penyusunan jadwal secara otomatis lebih baik menggunakan metode CSP saja. Selain waktu yang dibutuhkan lebih sedikit, metode ini membuat jadwal sidang secara berurutan dan tidak menyisakan celah waktu sehingga menjadi lebih efisien.

Kata kunci: Algoritma Genetik, *Constraint Satisfaction Problem*, jadwal sidang, penyusunan jadwal otomatis

ABSTRACT

Technology is rapidly developing so that it can help people to be able easily understand the things that previously difficult to understand or do. The genetic algorithm is one algorithm devised to enable people to carry out the process of allocating time. Intern Coordinator and Final Coordinator of the Faculty of Information Technology still user manual way for scheduling a session. A large number of students cause the process of allocating time in the scheduling a session takes a long time and are very prone to errors. Therefore, the application must be made where the application will use Genetic Algorithm and Constraint Satisfaction Problem (CSP) which is a method to find solution without violating the constraint as methods to make ease of the process of scheduling a session. Not only to make ease of the process of scheduling, experiments will also be conducted to determine which method is better, whether automatic scheduling using Genetic Algorithm and CSP or by using only CSP also to know the determining factors. Experiments conducted using student data that already exist as the source and artificial data as teacher unavailability data and student test data. The results of the study proved that scheduling is better done automatically using CSP alone. In addition to fewer time needed, this method makes the schedule in sequence and does not leave a gap of time so that it becomes more efficient.

Keywords: automatic scheduling, Constraint Satisfaction Problem, Genetic Algorithm, Session Schedule



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN.....	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR ALGORITMA.....	xviii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR SINGKATAN	xxi
DAFTAR ISTILAH.....	xxii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup.....	2
1.5 Sumber Data	3
1.6 Sistematika Penyajian	3
BAB 2 KAJIAN TEORI	5
2.1 Algoritma Genetik.....	5
2.1.1 Seleksi (Turnamen)	5
2.1.2 Crossover (Uniform)	6
2.1.3 Mutasi (Uniform)	7

2.1.4 Elitisme	8
2.2 Constraint Satisfaction Problem	8
2.2.1 Backtracking	8
2.3 Framework Larevel	9
BAB 3 ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	11
3.1 Analisis	11
3.1.1 Algoritma Genetik.....	12
3.1.2 Rancangan Algoritma Genetik.....	14
3.1.2.1 Pemodelan Kromosom.....	15
3.1.2.2 Input.....	15
3.1.2.3 Inisialisasi Populasi	17
3.1.2.4 Constraint	17
3.1.2.4.1 Hard Constraint.....	17
3.1.2.4.2 Soft Constraint.....	18
3.1.2.5 Fungsi Fitness.....	18
3.1.2.6 Seleksi	19
3.1.2.7 Crossover	19
3.1.2.8 Mutasi	20
3.1.2.9 Strategi Algoritma Genetik	21
3.1.3 Constraint Satisfaction Problem.....	22
3.1.4 Rancangan Constraint Satisfaction Problem.....	26
3.1.4.1 Tabel Waktu	26
3.1.4.2 Backtrack.....	28
3.2 Gambaran Keseluruhan	32
3.2.1 Persyaratan Antarmuka Eksternal	32
3.2.2 Antarmuka Dengan Pengguna	32

3.2.3 Antarmuka Perangkat Keras	33
3.2.4 Antarmuka Perangkat Lunak	33
3.2.5 Fitur-fitur Produk Perangkat Lunak	34
3.2.5.1 Fitur Login	34
3.2.5.1.1 Tujuan	34
3.2.5.1.2 Urutan Stimulus/Respon	34
3.2.5.1.3 Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	34
3.2.5.2 Fitur Logout.....	35
3.2.5.2.1 Tujuan	35
3.2.5.2.2 Urutan Stimulus/Respon	35
3.2.5.2.3 Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	35
3.2.5.3 Fitur Input Data Master.....	36
3.2.5.3.1 Tujuan	36
3.2.5.3.2 Urutan Stimulus/Respon	36
3.2.5.3.3 Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	36
3.2.5.4 Fitur Ubah Data Master	37
3.2.5.4.1 Tujuan	37
3.2.5.4.2 Urutan Stimulus/Respon	37
3.2.5.4.3 Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	37
3.2.5.5 Fitur Hapus Data Master	38
3.2.5.5.1 Tujuan	38
3.2.5.5.2 Urutan Stimulus/Respon	38
3.2.5.5.3 Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	38
3.2.5.6 Fitur Penyusunan Jadwal Secara Otomatis	39
3.2.5.6.1 Tujuan	39
3.2.5.6.2 Urutan Stimulus/Respon	39

3.2.5.6.3 Persyaratan Fungsional yang Berhubungan	39
3.2.6 Disain Perangkat Lunak.....	40
3.2.6.1 Pemodelan Perangkat Lunak.....	40
3.2.6.1.1 Use Case	40
3.2.6.1.2 Activity Diagram	42
3.2.6.2 Disain Penyimpanan Data	49
3.2.6.3 Disain Antarmuka Aplikasi.....	50
3.2.6.3.1 Disain Antarmuka Aplikasi Desktop	50
3.2.6.3.2 Disain Antarmuka Aplikasi Web.....	59
BAB 4 IMPLEMENTASI.....	62
4.1 Algoritma Genetik.....	62
4.2 Constraint Satisfaction Problem	64
4.3 Class Diagram.....	66
4.3.1 Class Diagram Keseluruhan Package.....	66
4.3.2 Class Diagram Main.....	67
4.3.3 Class Diagram Entity.....	68
4.3.4 Class Diagram Dao.....	69
4.3.5 Class Diagram Model.....	70
4.3.6 Class Diagram View.....	70
4.3.7 Class Diagram Algoritma Genetik	71
4.3.8 Class Diagram Constraint Satisfaction Problem	75
4.3.9 Class Diagram BCrypt.....	77
4.4 Screenshot Program	80
4.4.1 Screenshot Aplikasi Desktop	80
4.4.1.1 Tampilan Login	80
4.4.1.2 Tampilan Menu Generate.....	81

4.4.1.3 Tampilan Hasil Generate Algoritma Genetik.....	84
4.4.1.4 Tampilan Hasil Generate Constraint Satisfaction Problem	85
4.4.1.5 Tampilan Menu Jadwal Sidang	86
4.4.1.6 Tampilan Tambah/Ubah Jadwal.....	87
4.4.1.7 Tampilan Menu Dosen.....	91
4.4.1.8 Tampilan Tambah/Ubah Dosen.....	92
4.4.1.9 Tampilan Lihat Ketidaktersediaan Dosen.....	93
4.4.1.10 Tampilan Tambah Waktu Ketidaktersediaan.....	94
4.4.1.11 Tampilan Menu Pesan.....	94
4.4.1.12 Tampilan Pesan Baru	95
4.4.1.13 Tampilan Menu Bar	96
4.4.2 Screenshot Aplikasi Web.....	99
4.4.2.1 Tampilan Home	99
4.4.2.2 Tampilan Login	100
4.4.2.3 Tampilan Menu Jadwal Sidang	101
4.4.2.4 Tampilan Menu Kelola Waktu Berhalangan.....	102
4.4.2.5 Tampilan Tambah Waktu Berhalangan	103
4.4.2.6 Tampilan Menu Inbox	104
BAB 5 PENGUJIAN	105
5.1 Pengujian Algoritma	105
5.1.1 Test Case.....	105
5.1.2 Pelaksanaan Pengujian Algoritma Genetik.....	106
5.1.2.1 Pengujian 1	106
5.1.2.2 Pengujian 2	106
5.1.2.3 Pengujian 3	107
5.1.2.4 Pengujian 4	108

5.1.2.5 Pengujian 5.....	108
5.1.2.6 Pengujian 6.....	109
5.1.2.7 Pengujian 7.....	110
5.1.2.8 Pengujian 8.....	110
5.1.2.9 Pengujian 9.....	111
5.1.2.10 Pengujian 10.....	112
5.1.2.11 Pengujian 11.....	112
5.1.2.12 Pengujian 12.....	113
5.1.3 Grafik Pengujian Algoritma Genetik.....	114
5.1.3.1 Grafik Berdasarkan Maksimal Generasi.....	114
5.1.3.2 Grafik Berdasarkan Probabilitas Crossover.....	115
5.1.4 Hasil Pengujian Algoritma Genetik.....	116
5.1.5 Pelaksanaan Pengujian Constraint Satisfaction Problem.....	118
5.1.5.1 Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.6 Hasil Pengujian Constraint Satisfaction Problem.....	118
5.1.7 Perbandingan Hasil Pengujian.....	120
5.2 Pengujian <i>Black Box</i>	123
5.2.1 Pengujian Aplikasi Desktop.....	123
5.2.1.1 Form Login.....	123
5.2.1.2 Form Generate.....	124
5.2.1.3 Form Hasil Generate Algoritma Genetik.....	126
5.2.1.4 Form Mahasiswa Bentrok.....	126
5.2.1.5 Form Hasil Generate Constraint Satisfaction Problem.....	126
5.2.1.6 Form Mahasiswa Tanpa Jadwal.....	127
5.2.1.7 Form Jadwal Sidang.....	127
5.2.1.8 Form Tambah/Ubah Jadwal Sidang.....	128

5.2.1.9 Form Dosen	129
5.2.1.10 Form Tambah/Ubah Dosen	129
5.2.1.11 Form Lihat Ketidakersediaan Dosen	130
5.2.1.12 Form Tambah Waktu Ketidakersediaan	130
5.2.1.13 Form Pesan.....	130
5.2.1.14 Form Pesan Baru	131
5.2.1.15 Form Setting Admin	131
5.2.1.16 Form Setting Sidang	131
5.2.1.17 Form Setting Algoritma Genetik.....	132
5.2.2 Pengujian Aplikasi Web	132
5.2.2.1 Halaman Home.....	132
5.2.2.2 Halaman Login	132
5.2.2.3 Halaman Jadwal Sidang.....	133
5.2.2.4 Halaman Kelola Waktu Berhalangan	133
5.2.2.5 Halaman Tambah Waktu Berhalangan.....	133
5.2.2.6 Halaman Inbox	134
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN	135
6.1 Simpulan.....	135
6.2 Saran.....	135
DAFTAR PUSTAKA	136
LAMPIRAN A TUTORIAL APLIKASI DESKTOP	A-1
LAMPIRAN B TUTORIAL APLIKASI WEB	B-1
LAMPIRAN C NAMA LAMPIRAN.....	C-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Seleksi Turnamen	6
Gambar 2.2 Uniform Crossover	6
Gambar 2.3 Mutasi Uniform	7
Gambar 2.4 Contoh Algoritma Backtracking	9
Gambar 3.1 Pemodelan Kromosom.....	15
Gambar 3.2 Seleksi Turnamen	19
Gambar 3.3 Uniform Crossover	20
Gambar 3.4 Gen Sebelum Mutasi.....	21
Gambar 3.5 Gen Setelah Mutasi.....	21
Gambar 3.6 Seluruh Tabel Waktu Dosen	26
Gambar 3.7 Tabel Waktu	27
Gambar 3.8 Backtrack 1.....	28
Gambar 3.9 Backtrack 2.....	29
Gambar 3.10 Backtrack 3.....	29
Gambar 3.11 Backtrack 4.....	30
Gambar 3.12 Backtrack 5.....	31
Gambar 3.13 Backtrack 6.....	31
Gambar 3.14 Use Case Aplikasi Desktop Penyusunan Jadwal Sidang	41
Gambar 3.15 Use Case Aplikasi Web Penyusunan Jadwal Sidang.....	42
Gambar 3.16 Activity Diagram Input Penyusunan Jadwal Sidang Secara Otomatis	43
Gambar 3.17 Activity Diagram Proses Penyusunan Jadwal Sidang Secara Otomatis Menggunakan Algoritma Genetik	44
Gambar 3.18 Activity Diagram Proses Penyusunan Jadwal Sidang Secara Otomatis Menggunakan Constraint Satisfaction Problem	46
Gambar 3.19 Activity Diagram Proses Tambah Data Master.....	47
Gambar 3.20 Activity Diagram Proses Ubah Data Master	48
Gambar 3.21 Activity Diagram Proses Hapus Data Master	49
Gambar 3.22 Entity Relationship Diagram	50
Gambar 3.23 Tampilan Login	50

Gambar 3.24 Tampilan Menu Generate.....	51
Gambar 3.25 Tampilan Hasil Generate Algoritma Genetik.....	51
Gambar 3.26 Tampilan Hasil Generate Constraint Satisfaction Problem	52
Gambar 3.27 Tampilan Mahasiswa Tanpa Jadwal Sidang	52
Gambar 3.28 Tampilan Menu Jadwal Sidang	53
Gambar 3.29 Tampilan Tambah/Ubah Jadwal 1	53
Gambar 3.30 Tampilan Tambah/Ubah Jadwal 2	54
Gambar 3.31 Tampilan Tambah/Ubah Jadwal 3	54
Gambar 3.32 Tampilan Menu Dosen.....	55
Gambar 3.33 Tampilan Tambah/Ubah Dosen.....	55
Gambar 3.34 Tampilan Lihat Ketidaktersediaan Dosen.....	56
Gambar 3.35 Tampilan Tambah Waktu Ketidaktersediaan	56
Gambar 3.36 Tampilan Menu Pesan.....	57
Gambar 3.37 Tampilan Pesan Baru	57
Gambar 3.38 Tampilan Setting Admin.....	58
Gambar 3.39 Tampilan Setting Sidang.....	58
Gambar 3.40 Tampilan Setting Algoritma Genetik.....	58
Gambar 3.41 Tampilan Home	59
Gambar 3.42 Tampilan Login	59
Gambar 3.43 Tampilan Jadwal Sidang	60
Gambar 3.44 Tampilan Menu Kelola Waktu Berhalangan.....	60
Gambar 3.45 Tampilan Tambah Waktu Berhalangan	61
Gambar 3.46 Tampilan Menu Inbox.....	61
Gambar 4.1 Sequence Diagram Penyusunan Jadwal Sidang Secara Otomatis Menggunakan Algoritma Genetik	62
Gambar 4.2 Sequence Diagram Penyusunan Jadwal Sidang Secara Otomatis Menggunakan Constraint Satisfaction Problem	64
Gambar 4.3 Class Diagram Keseluruhan Package	66
Gambar 4.4 Class Diagram Main	67
Gambar 4.5 Class Diagram Entity	68
Gambar 4.6 Class Diagram Dao	69
Gambar 4.7 Class Diagram Model	70

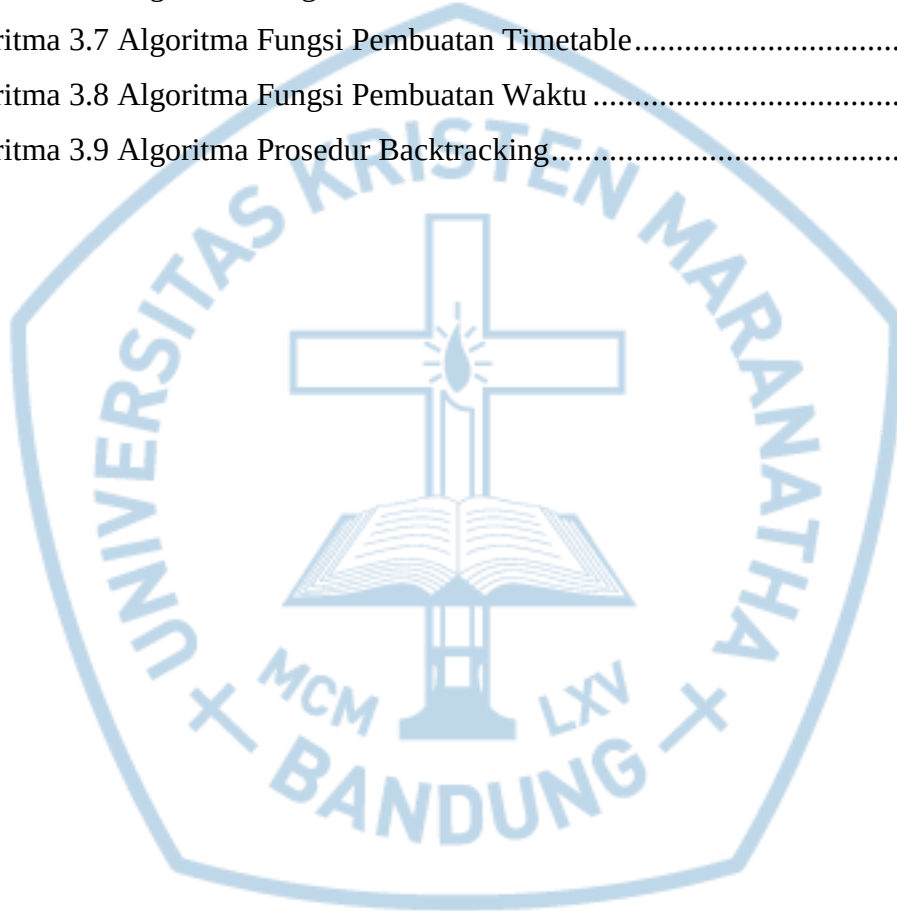
Gambar 4.8 Class Diagram View	70
Gambar 4.9 Class Diagram Algoritma Genetik	71
Gambar 4.10 Class Diagram Constraint Satisfaction Problem	76
Gambar 4.11 Class Diagram BCrypt	79
Gambar 4.12 Tampilan Login	80
Gambar 4.13 Tampilan Login Data Terakhir	81
Gambar 4.14 Tampilan Menu Generate	81
Gambar 4.15 Tampilan Data Mahasiswa Yang Sama	82
Gambar 4.16 Tampilan Hasil Impor Data Mahasiswa	83
Gambar 4.17 Tampilan Hasil Impor Data Ujian Mahasiswa	83
Gambar 4.18 Tampilan Hasil Generate Algoritma Genetik	84
Gambar 4.19 Tampilan Mahasiswa Bentrok	85
Gambar 4.20 Tampilan Hasil Generate Constraint Satisfaction Problem	85
Gambar 4.21 Tampilan Mahasiswa Tanpa Jadwal Sidang	86
Gambar 4.22 Tampilan Menu Jadwal Sidang	87
Gambar 4.23 Tampilan Tambah/Ubah Jadwal 1	88
Gambar 4.24 Tampilan Tambah/Ubah Jadwal 2	89
Gambar 4.25 Tampilan Tambah/Ubah Jadwal 3	90
Gambar 4.26 Tampilan Menu Dosen	91
Gambar 4.27 Tampilan Tambah/Ubah Dosen	92
Gambar 4.28 Tampilan Lihat Ketidakersediaan	93
Gambar 4.29 Tampilan Tambah Waktu Ketidakersediaan	94
Gambar 4.30 Tampilan Menu Pesan	95
Gambar 4.31 Tampilan Pesan Baru	96
Gambar 4.32 Tampilan Menu Bar File	97
Gambar 4.33 Tampilan Menu Bar Setting	97
Gambar 4.34 Tampilan Setting Admin	98
Gambar 4.35 Tampilan Setting Sidang	98
Gambar 4.36 Tampilan Setting Algoritma Genetik	99
Gambar 4.37 Tampilan Home	100
Gambar 4.38 Tampilan Login	100
Gambar 4.39 Tampilan Menu Header	101

Gambar 4.40 Tampilan Menu Jadwal Sidang	102
Gambar 4.41 Tampilan Menu Kelola Waktu Berhalangan.....	103
Gambar 4.42 Tampilan Tambah Waktu Berhalangan	103
Gambar 4.43 Tampilan Menu Inbox.....	104
Gambar 5.1 Grafik Berdasarkan Maksimal Generasi.....	114
Gambar 5.2 Grafik Berdasarkan Probabilitas Crossover	115
Gambar 0.1 Data Kelengkapan.....	A-1
Gambar 0.2 Hasil Generate	A-2
Gambar 0.3 Tambah Mahasiswa 1	A-3
Gambar 0.4 Tambah Mahasiswa 2	A-4
Gambar 0.5 Tambah Mahasiswa 3	A-5
Gambar 0.6 Halaman Login	B-1
Gambar 0.7 Halaman Jadwal Sidang.....	B-2
Gambar 0.8 Halaman Kelola Waktu Berhalangan	B-2
Gambar 0.9 Halaman Inbox	B-3
Gambar 0.10 Proses Logout	B-4



DAFTAR ALGORITMA

Algoritma 3.1 Algoritma Program Utama	12
Algoritma 3.2 Algoritma Program Fungsi Evolusi Populasi	12
Algoritma 3.3 Algoritma Program Fungsi Seleksi Turnamen	13
Algoritma 3.4 Algoritma Program Fungsi <i>Crossover</i>	14
Algoritma 3.5 Algoritma Program Prosedur Mutasi	14
Algoritma 3.6 Algoritma Program Utama	23
Algoritma 3.7 Algoritma Fungsi Pembuatan Timetable.....	24
Algoritma 3.8 Algoritma Fungsi Pembuatan Waktu	25
Algoritma 3.9 Algoritma Prosedur Backtracking.....	25



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Fungsi Package Algen	71
Tabel 4.2 Tabel Fungsi Package CSP	76
Tabel 5.1 Pengujian Algoritma Genetik 1	106
Tabel 5.2 Pengujian Algoritma Genetik 2	107
Tabel 5.3 Pengujian Algoritma Genetik 3	107
Tabel 5.4 Pengujian Algoritma Genetik 4	108
Tabel 5.5 Pengujian Algoritma Genetik 5	109
Tabel 5.6 Pengujian Algoritma Genetik 6	109
Tabel 5.7 Pengujian Algoritma Genetik 7	110
Tabel 5.8 Pengujian Algoritma Genetik 8	110
Tabel 5.9 Pengujian Algoritma Genetik 9	111
Tabel 5.10 Pengujian Algoritma Genetik 10.....	112
Tabel 5.11 Pengujian Algoritma Genetik 11.....	112
Tabel 5.12 Pengujian Algoritma Genetik 12.....	113
Tabel 5.13 Tabel Seluruh Pengujian.....	116
Tabel 5.14 Pengujian Constraint Satisfaction Problem	118
Tabel 5.15 Hasil Pengujian Algoritma Genetik dan Constraint Satisfaction Problem Terbaik	122
Tabel 5.16 Blackbox Form Login.....	123
Tabel 5.17 Blackbox Form Generate.....	124
Tabel 5.18 Blackbox Form Hasil Generate Algoritma Genetik.....	126
Tabel 5.19 Blackbox Form Hasil Generate Algoritma Genetik.....	126
Tabel 5.20 Blackbox Form Hasil Generate Constraint Satisfaction Problem.....	126
Tabel 5.21 Blackbox Form Mahasiswa Tanpa Jadwal	127
Tabel 5.22 Blackbox Form Jadwal Sidang	127
Tabel 5.23 Blackbox Form Tambah/Ubah Jadwal Sidang	128
Tabel 5.24 Blackbox Form Dosen.....	129
Tabel 5.25 Blackbox Form Tambah/Ubah Dosen.....	129
Tabel 5.26 Blackbox Form Lihat Ketidaktersediaan Dosen	130
Tabel 5.27 Blackbox Form Tambah Waktu Ketidaktersediaan	130

Tabel 5.28 Blackbox Form Pesan.....	131
Tabel 5.29 Blackbox Form Pesan Baru	131
Tabel 5.30 Blackbox Form Setting Admin	131
Tabel 5.31 Blackbox Form Setting Sidang	131
Tabel 5.32 Blackbox Form Setting Algoritma Genetik.....	132
Tabel 5.33 Blackbox Halaman Home	132
Tabel 5.34 Blackbox Halaman Login	132
Tabel 5.35 Blackbox Halaman Jadwal Sidang.....	133
Tabel 5.36 Blackbox Halaman Kelola Waktu Berhalangan	133
Tabel 5.37 Blackbox Halaman Tambah Waktu Berhalangan	134
Tabel 5.38 Blackbox Halaman Inbox	134



DAFTAR SINGKATAN

CSP	<i>Constraint Satisfaction Problem</i>
ERD	<i>Entity Relationship Diagram</i>
KBK	<i>Kurikulum Berbasis Kompetensi</i>
KP	Kerja Praktek
MMJar	Multi Media dan Jaringan
RPL	Rekayasa Perangkat Lunak
SI	Sistem Informasi
STA	Seminar Tugas Akhir
USTA	Ujian Sidang Tugas Akhir



DAFTAR ISTILAH

<i>Counter</i>	Rangkaian perhitungan untuk menghitung jumlah suatu objek.
<i>Crossover</i>	Proses kawin silang antara dua kromosom.
DNA	DNA bertanggung jawab terhadap sifat-sifat keturunan [1].
<i>Fittest</i>	Individu dengan nilai <i>fitness</i> paling tinggi.
Gen	Sepotong DNA yang mengandung kode-kode sifat keturunan [1].
Kromosom	Kromosom berfungsi untuk membawa sifat keturunan (informasi genetika) [1].
Mutasi	Proses perubahan gen yang terjadi saat proses evolusi.
Rekursif	Proses perulangan suatu fungsi dengan cara memanggil fungsi itu sendiri hingga menghasilkan titik akhir.
Seleksi	Proses pemilihan calon induk untuk proses kawin silang.
<i>Timeslot</i>	Satu tempat atau <i>slot</i> dari suatu tabel waktu.
<i>Timetable</i> /Tabel Waktu	Tabel yang merepresentasikan waktu ketersediaan.
Variabel	Suatu besaran yang dapat diubah atau berubah.