

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	iii
KATA PENGATAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR SIMBOL	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	14
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Profil SMA Nasional Bandung	16
2.1.1 Visi dan Misi SMA Nasional Bandung	16
2.1.2 Logo SMA Nasioanal Bandung	18
2.1.3 Struktur Organisasi SMA Nasional Bandung	19
2.2 <i>State Of The Art</i>	30
2.3 Landasan Teori	42
2.3.1 Penjadwalan	42

2.3.2	Pengertian Algoritma	43
2.3.3	Algoritma Genetika	44
2.3.4	Web.....	51
2.3.5	Website	51
2.3.6	OOP (<i>Object Oriented Programming</i>).....	52
2.3.7	UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	53
2.3.8	HTML (<i>Hyper Text Markup Language</i>)	54
2.3.9	PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	55
2.3.10	Database.....	56
2.3.11	MySQL.....	56
2.3.12	BPMN.....	57
2.3.13	ERD	58
2.3.14	Diagram Konteks.....	59
2.3.15	DFD (<i>Data Flow Diagram</i>)	59
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN	61
3.1	Analisis Sistem.....	61
3.1.1	Analisis Masalah	61
3.1.2	Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan.....	62
3.1.2.1	Prosedur Penjadwalan Mata Pelajaran.....	62
3.1.3	Analisis Sistem Yang Diusulkan.....	66
3.1.4	Analisis Jadwal Mata Pelajaran SMA Nasional Bandung	68
3.1.5	Analisis Penjadwalan Menggunakan Algoritma Genetika.....	68
3.1.5.1	Pengumpulan Data	71
3.1.5.2	Identifikasi Constraint.....	77
3.1.5.3	Pengkodean Data.....	78

3.1.5.4 Pembentukan Populasi Dan Pembentukan Kromosom.....	88
3.1.5.5 Evaluasi <i>Fitness</i>	95
3.1.5.6 Seleksi	96
3.1.5.7 Crossover.....	98
3.1.5.8 Mutasi.....	102
3.1.5.9 Kondisi penghentian.....	104
3.1.6 Analisis Kebutuhan	105
3.1.7 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	106
3.1.7.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	106
3.1.8 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	107
3.1.9 Analisis Kebutuhan Pengguna	107
3.1.10 Analisis Kebutuhan Fungsional	108
3.1.10.1 Identifikasi Aktor.....	109
3.1.11 Pemodelan Data.....	109
3.1.11.1 Kamus Data ERD.....	110
3.1.11.2 Diagram Konteks	111
3.1.11.3 DFD level 1.....	112
3.1.11.4 <i>DFD</i> Level 2 Kelola Data.....	113
3.1.11.5 <i>DFD</i> Level 2 Proses 1 Kelola Admin.....	115
3.1.11.6 DFD Level 2 Proses 2 Kelola Guru	115
3.1.11.7 DFD Level 2 Proses 3 Kelola Mata Pelajaran	116
3.1.11.8 DFD Level 2 Proses 4 Kelola Jam Pelajaran.....	116
3.1.11.9 DFD Level 2 Proses 5 Kelola Ruang.....	117
3.1.11.10 DFD Level 2 Proses 6 Kelola Kelas	117
3.1.11.11 DFD Level 2 Proses 7 Kelola Jurusan	118

3.1.11.12	DFD Level 2 Proses 8 Kelola Periode	118
3.1.11.13	DFD Level 2 Proses 9 Kelola Hari	119
3.1.11.14	DFD Level 2 Proses 10 Kelola Kurikulum.....	119
3.1.11.15	DFD Level 2 Pengelolaan Data MapelGuruKelas.....	120
3.1.11.16	DFD Level 2 Pengelolaan Jadwal Algoritma Genetika	121
3.1.12	Spesifikasi Proses.....	124
3.1.13	Skema Relasi	130
3.1.14	Struktur Tabel.....	130
3.1.15	Perancangan Antarmuka.....	133
3.1.15.1	Perancangan Antarmuka Login	133
3.1.15.2	Perancangan Antarmuka Dashboard.....	134
3.1.15.3	Perancangan Antarmuka Guru.....	134
3.1.15.4	Perancangan Antarmuka Mata Pelajaran.....	135
3.1.15.5	Perancangan Antarmuka Jurusan.....	135
3.1.15.6	Perancangan Antarmuka Ruang.....	136
3.1.15.7	Perancangan Antarmuka Kelas.....	136
3.1.15.8	Perancangan Antarmuka Jam.....	137
3.1.15.9	Perancangan Antarmuka Periode.....	137
3.1.15.10	Perancangan Antarmuka Hari	138
3.1.15.11	Perancangan Antarmuka Kurikulum.....	138
3.1.15.12	Perancangan Antarmuka Buat Jadwal.....	139
3.1.15.13	Perancangan Antarmuka Profil	139
3.1.16	Perancangan Pesan	140
3.1.16.1	Perancangan Pesan Berhasil Login.....	140
3.1.16.2	Perancangan Pesan Gagal Login.....	140

3.1.16.3	Perancangan Pesan Data Berhasil Ditambahkan	141
3.1.16.4	Perancangan Pesan Data Berhasil Diubah	141
3.1.16.5	Perancangan Pesan Data Berhasil Dihapus	141
3.1.16.6	Perancangan Pesan Berhasil Generate Jadwal	142
3.1.16.7	Perancangan Pesan Gagal Generate Jadwal	142
3.1.17	Jaringan Semantik	143
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		144
4.1	Implementasi	144
4.1.1.1	Implementasi Perangkat Pembangun	144
4.1.1.2	Perangkat Keras yang Digunakan	144
4.1.1.3	Perangkat Lunak yang Digunakan	145
4.1.2	Implementasi Basis Data	145
4.1.2.1	Database SMA Nasional Bandung	145
4.1.2.2	Tabel Admin	146
4.1.2.3	Tabel Guru	146
4.1.2.4	Tabel Hari	146
4.1.2.5	Tabel Jadwal Mata Pelajaran	147
4.1.2.6	Tabel Jam	147
4.1.2.7	Tabel Jurusan	148
4.1.2.8	Tabel Kelas	148
4.1.2.9	Tabel Mapel Guru Kelas	149
4.1.2.10	Tabel Mata Pelajaran	150
4.1.2.11	Tabel Ruang	150
4.1.3	Implementasi Antarmuka	151
4.1.3.1	Tampilan Halaman Utama	151

4.1.3.2 Tampilan Halaman Menu Mata Pelajaran.....	151
4.1.3.3 Tampilan Halaman Menu Guru	152
4.1.3.4 Tampilan Halaman Menu Jurusan	153
4.1.3.5 Tampilan Halaman Menu Ruangan	153
4.1.3.6 Tampilan Halaman Menu Kelas.....	154
4.1.3.1 Tampilan Halaman Menu Jam	154
4.1.3.2 Tampilan Halaman Menu Hari.....	155
4.1.3.3 Tampilan Halaman Menu Mapel Guru	155
4.1.3.4 Tampilan Halaman Menu Buat Jadwal	156
4.2 Pengujian.....	157
4.2.1 Pengujian Alpha	157
4.2.1.1 Skenario Pengujian Alpha.....	157
4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian BlackBox.....	158
4.2.1.3 Pengujian Tampilan Menu Pada Sistem	158
4.2.1.4 Pengujian Fitur Pada Menu Yang tersedia.....	160
4.2.2 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha	162
BAB 5 Kesimpulan dan Saran	163
5.1 Kesimpulan	163
5.2 Saran.....	163
DAFTAR PUSTAKA	164