

**SISTEM PENJADWALAN MATA PELAJARAN
SMK YADIKA 13 BEKASI BERBASIS WEB
MENGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA**

SKRIPSI

Oleh :

Situmorang, Ondo Palito Tua

202110715145



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas akhir : Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran SMK
: Yadika 13 Bekasi Berbasis Web
Menggunakan Algoritma Genetika

Nama Mahasiswa : Situmorang, Ondo Palito Tua

Nomor Pokok Mahasiswa : 202110715145

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Juli 2025

Jakarta, 1 Agustus 2025

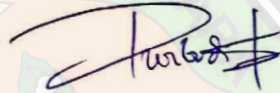
MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Rakhmi Khalida, S.T., M.M.S.I
NIDN : 0304099201



Dwi Budi Srisulistiowati, S.Kom., M.M
NIDN : 0323057701



Ahmad Fahurozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran SMK
Yadika 13 Bekasi Berbasis Web
Menggunakan Algoritma Genetika

Nama Mahasiswa : Situmorang, Ondo Palito Tua

Nomor Pokok Mahasiswa : 202110715145

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Tugas : 25/07/2025
akhir:

Jakarta, 1 Agustus 2025

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Rasim, S.T., M.Kom

NIDN : 0415027301

Penguji I : Andy Achmad Hendharsetiawan, S.T.,
S.Sos., M.T.I

NIDN : 0317057204

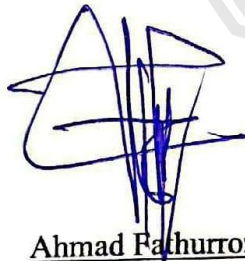
Penguji II : Dr. Rakhmi Khalida, S.T., M.M.S.I

NIDN : 0304099201

MENGETAHUI,

Ketua

Program Studi Informatika

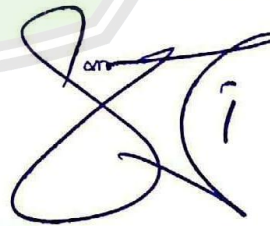


Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I

NIP. 2012486

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Robertus Suraji, M.A

NIP. 1904406



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Situmorang, Ondo Palito Tua
Nomor Pokok Mahasiswa : 202110715145
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran SMK
Yadika 13 Bekasi Berbasis Web Menggunakan
Algoritma Genetika

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Jakarta, 28 Juli 2025

Penulis



Situmorang, Ondo Palito Tua

ABSTRAK

Situmorang, Ondo Palito Tua. 202110715145. Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran SMK Yadika 13 Bekasi Berbasis Web Menggunakan Algoritma Genetika. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2025

2 dari 3 sekolah masih melakukan proses penjadwalan secara konvensional yang menimbulkan permasalahan seperti bentrokan jadwal dan waktu penyusunan yang lama sekitar 1-3 hari seperti yang terjadi di SMK Yadika 13 Bekasi. Kompleksitas variabel seperti jumlah mata pelajaran, jumlah kelas, dan jumlah guru terkadang menyebabkan bentrokan jadwal yang harus diselesaikan secara manual oleh tim kurikulum. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma genetika dengan tahapan pembangkitan populasi awal, evaluasi *fitness*, seleksi, *crossover*, mutasi, dan hasil. Data yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 data yaitu data sampel dan data asli. Data sampel menggunakan 12 sampel penugasan guru dengan nilai parameter populasi 100, *crossover rate* 80%, *mutation rate* 5% dan maksimal generasi 500 menghasilkan jadwal tanpa bentrok dengan durasi sistem 0,03 detik. Data populasi menggunakan 396 penugasan guru dengan nilai parameter populasi 100, *crossover rate* 80%, *mutation rate* 50% dan maksimal generasi 10000 serta pemecahan jam mengajar menghasilkan jadwal tanpa bentrok dengan durasi sistem 140,19 detik.

Kata Kunci : Penjadwalan; Mata Pelajaran; Penugasan; Algoritma Genetika; Parameter

ABSTRACT

Situmorang, Ondo Palito Tua. 202110715145. *Web-Based Subject Scheduling System for SMK Yadika 13 Bekasi Using Genetic Algorithms*. Bekasi: Faculty of Computer Science. Bhayangkara University Jakarta Raya. 2025

Two out of three schools still use conventional scheduling processes, which cause problems such as schedule conflicts and long preparation times of around 1-3 days, as is the case at SMK Yadika 13 Bekasi. The complexity of variables such as the number of subjects, number of classes, and number of teachers sometimes causes schedule conflicts that must be resolved manually by the curriculum team. The method used in this study is a genetic algorithm with the following stages: initial population generation, fitness evaluation, selection, crossover, mutation, and output. The data used in this study is divided into two types: sample data and original data. The sample data uses 12 teacher assignment samples with population parameters of 100, a crossover rate of 80%, a mutation rate of 5%, and a maximum of 500 generations, resulting in a schedule without conflicts with a system duration of 0.03 seconds. The original data used 396 teacher assignments with population parameters of 100, a crossover rate of 80%, a mutation rate of 50%, and a maximum generation of 10,000, along with a breakdown of teaching hours, resulting in a schedule without conflicts with a system duration of 140.19 seconds.

Keywords: *Scheduling; Subjects; Assignments; Genetic Algorithm; Parameters*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Situmorang, Ondo Palito Tua
NPM : 202110715145
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran SMK Yadika 13 Bekasi Berbasis Web Menggunakan Algoritma Genetika

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 28 Juli 2025
Yang Menyatakan



Situmorang, Ondo Palito Tua

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran SMK Yadika 13 Bekasi Berbasis Web Menggunakan Algoritma Genetika”** dengan baik. Skripsi ini dibuat dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk lulus pada mata kuliah skripsi pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua penulis yang telah banyak memberikan kontribusi baik secara materi maupun non materi serta motivasi sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya tidak lupa pula ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yaitu kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. Robertus Suraji, M.A selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Ibu Dr. Rakhmi Khalida, S.T., M.M.S.I selaku Dosen Pembimbing I skripsi yang telah memberi saran dan motivasi dalam mengerjakan skripsi ini.
5. Ibu Dwi Budi Srisulistiwati, S.Kom., M.M selaku Dosen Pembimbing II skripsi dan pembimbing akademik yang telah memberikan saran, motivasi, dukungan selama perkuliahan di 8 semester ini.

6. Ibu Novita Yusnaini, S.S., M.Pd selaku Kepala SMK Yadika 13 Bekasi yang memberikan izin melakukan penelitian di sekolah.
7. Ibu Rini Subekti, S.Pd selaku Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum SMK Yadika 13 Bekasi yang memberikan dukungan untuk menunjang penelitian ini.
8. Ibu Evi Silaban, S.Pd selaku Guru SMK Yadika 13 Bekasi yang memberikan dukungan untuk menunjang penelitian ini.
9. Ketiga Kaka saya dan adik saya yang selalu memberikan dorongan dan nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
10. Seluruh teman-teman yang saling memberi dukungan dan tumpangan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif dan bersifat membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap semoga Tuhan berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif.

Jakarta, 28 Juli 2025
Hormat saya



Situmorang, Ondo Palito Tua
202110715145

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Batasan Masalah	6
1.7 Sistematika Tugas Akhir	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Sistem	9

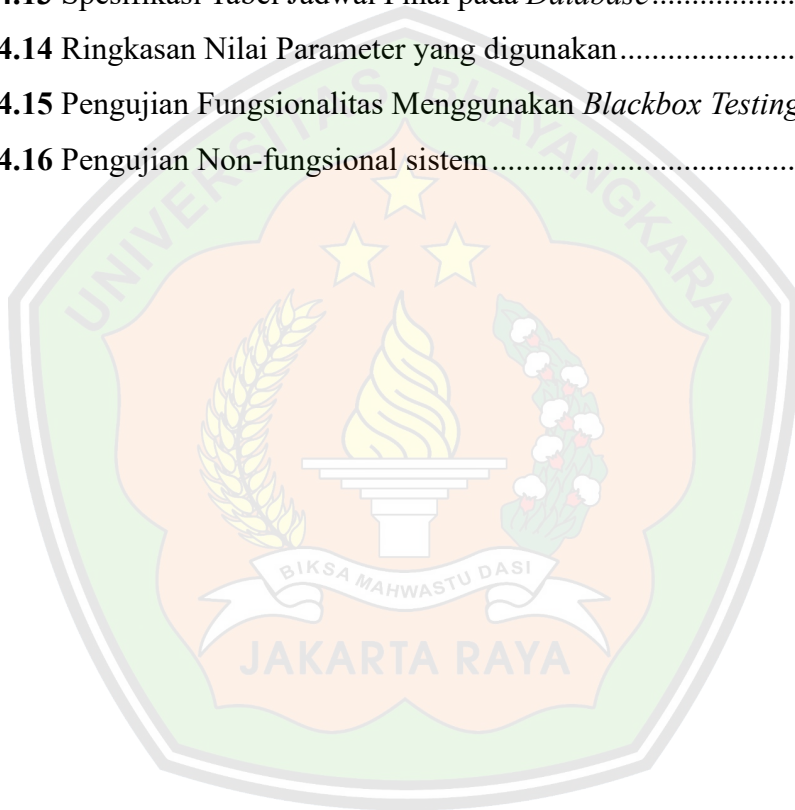
2.3	Sistem Informasi	11
2.3.1	Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran	11
2.4	Algoritma Genetika	12
2.4.1	Tahapan Algoritma Genetika.....	13
2.5	Metode SDLC (<i>Software Development Life Cycle</i>)	15
2.5.1	<i>Waterfall</i>	16
2.6	Penjadwalan	17
2.7	Mata Pelajaran.....	18
2.8	Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).....	18
2.9	<i>Tools</i> Pendukung	19
2.9.1	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	19
2.9.2	<i>Database</i>	24
2.9.3	Bahasa Pemrograman.....	25
2.9.4	<i>Flowchart</i>	27
2.9.5	Balsamiq.....	28
2.10	<i>Blackbox Testing</i>	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		29
3.1	Kerangka Penelitian	29
3.2	Objek Penelitian	31
3.2.1	Profil SMK Yadika 13 Bekasi	32
3.2.2	Visi dan Misi	32
3.3	Metode Pengumpulan Data	33
3.4	Analisis Sistem.....	36

3.4.1	Analisis Sistem Berjalan	36
3.4.2	Analisis Permasalahan	38
3.4.3	Analisis Sistem Usulan	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		67
4.1	Perancangan Sistem	67
4.1.2	Perancangan UX (<i>User Experience</i>) dengan UML.....	68
4.1.3	Perancangan UI (<i>User Interface</i>) dengan Balsamiq.....	100
4.1.4	Perancangan <i>Database</i> dengan XAMPP.....	113
4.2	Implementasi Sistem	119
4.3	Analisis Hasil <i>Generate Jadwal</i>	153
4.4	Pengujian Sistem Menggunakan <i>Blackbox Testing</i>	161
BAB V PENUTUP		165
5.1	Kesimpulan	165
5.2	Saran.....	166
DAFTAR PUSTAKA.....		167
LAMPIRAN.....		170

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Contoh Jadwal Mata Pelajaran Kelas X SMK Yadika 13 Bekasi.....	2
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	8
Tabel 2.2 <i>Use Case</i> Diagram	20
Tabel 2.3 <i>Activity</i> Diagram	21
Tabel 2.4 <i>Sequence</i> Diagram	22
Tabel 2.5 <i>Class</i> Diagram	23
Tabel 2.6 Simbol <i>Flowchart</i>	27
Tabel 3.1 Mata Pelajaran SMK Yadika 13 Bekasi.....	34
Tabel 3.2 Data Guru SMK Yadika 13 Bekasi	35
Tabel 3.3 Data Jurusan SMK Yadika 13 Bekasi.....	36
Tabel 3.4 Fungsional Sistem Usulan	40
Tabel 3.5 Non-Fungsional Sistem usulan.....	41
Tabel 3.6 Sampel Mata Pelajaran	42
Tabel 3.7 Sampel Guru	42
Tabel 3.8 Sampel Kelas X	42
Tabel 3.9 Sampel Hari	42
Tabel 3.10 Sampel Jam.....	42
Tabel 3.11 Gen 1 : Penugasan Guru Mata pelajaran.....	43
Tabel 3.12 Gen 2 : Waktu	44
Tabel 3.13 Individu 1 yang dibangkitkan secara <i>random</i>	46
Tabel 3.14 Individu 2 yang dibangkitkan secara <i>random</i>	47
Tabel 3.15 Individu 3 yang dibangkitkan secara <i>random</i>	48
Tabel 3.16 Individu 4 yang dibangkitkan secara <i>random</i>	49
Tabel 3.17 Hasil Implementasi Algoritma Genetika pada Jadwal Mata Pelajaran.....	65
Tabel 4.1 Tugas Aktor.....	70
Tabel 4.2 Deskripsi <i>Use Case</i>	70
Tabel 4.3 Spesifikasi Tabel <i>User</i> pada <i>Database</i>	115
Tabel 4.4 Spesifikasi Tabel <i>Histori Generate</i> pada <i>Database</i>	115
Tabel 4.5 Spesifikasi Tabel Jurusan pada <i>Database</i>	116

Tabel 4.6 Spesifikasi Tabel Kelas pada <i>Database</i>	116
Tabel 4.7 Spesifikasi Tabel Guru pada <i>Database</i>	117
Tabel 4.8 Spesifikasi Tabel Mapel pada <i>Database</i>	117
Tabel 4.9 Spesifikasi Tabel Penugasan pada <i>Database</i>	117
Tabel 4.10 Spesifikasi Tabel Hari pada <i>Database</i>	118
Tabel 4.11 Spesifikasi Tabel Jam pada <i>Database</i>	118
Tabel 4.12 Spesifikasi Tabel Waktu Aktif pada <i>Database</i>	118
Tabel 4.13 Spesifikasi Tabel Jadwal Final pada <i>Database</i>	119
Tabel 4.14 Ringkasan Nilai Parameter yang digunakan	145
Tabel 4.15 Pengujian Fungsionalitas Menggunakan <i>Blackbox Testing</i>	162
Tabel 4.16 Pengujian Non-fungsional sistem	164



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Tahapan Algoritma Genetika.....	13
Gambar 2.2 Model <i>Waterfall</i>	16
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian.....	29
Gambar 3.2 Logo SMK Yadika 13 Bekasi	32
Gambar 3.3 Flowchart Sistem Berjalan Pembuatan Jadwal Mata Pelajaran.....	37
Gambar 3.4 Flowchart Sistem Usulan Penjadwalan Mata pelajaran.....	39
Gambar 3.5 <i>Roulette Wheel</i>	52
Gambar 4.1 Struktur Aplikasi.....	67
Gambar 4.2 Struktur Aplikasi.....	67
Gambar 4.3 Struktur Aplikasi.....	68
Gambar 4.4 Struktur Aplikasi.....	68
Gambar 4.5 <i>Use Case</i> Diagram Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran.....	69
Gambar 4.6 <i>Activity</i> Diagram Melakukan <i>Login</i> Sistem.....	72
Gambar 4.7 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Pengguna	73
Gambar 4.8 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Data Guru	74
Gambar 4.9 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Data Mata Pelajaran	75
Gambar 4.10 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Data Jurusan	76
Gambar 4.11 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Data kelas.....	77
Gambar 4.12 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Data Hari	78
Gambar 4.13 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Data Jam	79
Gambar 4.14 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Waktu.....	80
Gambar 4.15 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Data Penugasan Guru	81
Gambar 4.16 <i>Activity</i> Diagram Menggunakan Fitur <i>Generate</i> Jadwal	82
Gambar 4.17 <i>Activity</i> Diagram Menyetujui Jadwal.....	83
Gambar 4.18 <i>Activity</i> Diagram Melihat Jadwal.....	84
Gambar 4.19 <i>Activity</i> Diagram Mengubah <i>Password</i>	84
Gambar 4.20 <i>Activity</i> Diagram Melakukan <i>Logout</i> Sistem.....	85
Gambar 4.21 <i>Sequence</i> Diagram Melakukan <i>Login</i>	86
Gambar 4.22 <i>Sequence</i> Diagram Mengelola Pengguna	87

Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Guru	88
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Mata Pelajaran	89
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Jurusan	90
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data kelas	91
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Hari	92
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Jam	93
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Waktu	94
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Penugasan Guru	95
Gambar 4.31 <i>Sequence Diagram</i> Menggunakan Fitur <i>Generate Jadwal</i>	96
Gambar 4.32 <i>Sequence Diagram</i> Menyetujui Jadwal	96
Gambar 4.33 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Jadwal.....	97
Gambar 4.34 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah <i>Password</i>	97
Gambar 4.35 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan <i>Logout</i> Sistem	98
Gambar 4.36 <i>Class Diagram</i> Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran	99
Gambar 4.37 Rancangan Halaman <i>Login</i>	100
Gambar 4.38 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i>	101
Gambar 4.39 Rancangan Halaman Manajemen <i>User</i>	102
Gambar 4.40 Rancangan Halaman Data Jurusan	103
Gambar 4.41 Rancangan Halaman Data Guru	104
Gambar 4.42 Rancangan Halaman Data Mata Pelajaran	105
Gambar 4.43 Rancangan Halaman Data kelas	106
Gambar 4.44 Rancangan Halaman Data Hari	107
Gambar 4.45 Rancangan Halaman Data Jam	108
Gambar 4.46 Rancangan Halaman Penugasan	109
Gambar 4.47 Rancangan Halaman Waktu Aktif.....	110
Gambar 4.48 Rancangan Halaman <i>Generate Jadwal</i>	110
Gambar 4.49 Rancangan Halaman Lihat Jadwal.....	111
Gambar 4.50 Rancangan Halaman Persetujuan Jadwal	112
Gambar 4.51 Rancangan Halaman Ubah <i>Password</i>	113
Gambar 4.52 Rancangan <i>Database</i>	114
Gambar 4.53 Halaman <i>Login</i>	120

Gambar 4.54 Halaman <i>Dashboard</i> Admin	120
Gambar 4.55 Halaman <i>Dashboard</i> Kurikulum.....	121
Gambar 4.56 Melihat Data <i>User</i>	122
Gambar 4.57 Mencari Data <i>User</i>	122
Gambar 4.58 Menambah Data <i>User</i>	123
Gambar 4.59 Mengedit Data <i>User</i>	123
Gambar 4.60 Menghapus Data <i>User</i>	124
Gambar 4.61 Melihat Data Jurusan	124
Gambar 4.62 Mencari Data Jurusan	125
Gambar 4.63 Menambah Data Jurusan.....	125
Gambar 4.64 Mengedit Data Jurusan	126
Gambar 4.65 Menghapus Data Jurusan.....	126
Gambar 4.66 Melihat Data Guru	127
Gambar 4.67 Mencari Data Guru	127
Gambar 4.68 Menambah Data Guru.....	128
Gambar 4.69 Mengedit Data Guru	128
Gambar 4.70 Menghapus Data Guru.....	129
Gambar 4.71 Melihat Data Mata Pelajaran	130
Gambar 4.72 Mencari Data Mata Pelajaran	130
Gambar 4.73 Menambah Data Mata Pelajaran.....	131
Gambar 4.74 Mengedit Data Mata Pelajaran	131
Gambar 4.75 Menghapus Data Mata Pelajaran	132
Gambar 4.76 Melihat Data Kelas	132
Gambar 4.77 Mencari Data Kelas	133
Gambar 4.78 Menambah Data Kelas.....	133
Gambar 4.79 Mengedit Data Kelas	134
Gambar 4.80 Menghapus Data kelas.....	134
Gambar 4.81 Melihat Data Hari	135
Gambar 4.82 Mencari Data Hari	136
Gambar 4.83 Menambah Data Hari.....	136
Gambar 4.84 Mengedit Data Hari	137

Gambar 4.85 Menghapus Data Hari	137
Gambar 4.86 Melihat Data Jam	138
Gambar 4.87 Mencari Data Jam	138
Gambar 4.88 Menambah Data Jam	139
Gambar 4.89 Mengedit Data Jam	139
Gambar 4.90 Menghapus Data Jam.....	140
Gambar 4.91 Melihat Data Penugasan	141
Gambar 4.92 Mencari Data Penugasan	141
Gambar 4.93 Menambah Data Penugasan.....	142
Gambar 4.94 Mengedit Data Penugasan	142
Gambar 4.95 Menghapus Data Penugasan	143
Gambar 4.96 Waktu Aktif.....	144
Gambar 4.97 Halaman <i>Generate</i> Jadwal.....	145
Gambar 4.98 Notifikasi Memulai <i>Generate</i> jadwal	146
Gambar 4.99 Notifikasi Hasil <i>Generate</i> Sistem	147
Gambar 4.100 Pratinjau Jadwal dan Log Ringkas Sistem.....	147
Gambar 4.101 Notifikasi Hasil <i>Generate</i> Jadwal dengan Bentrok	148
Gambar 4.102 Log Proses Sistem dan Pratinjau Jadwal Bentrok	148
Gambar 4.103 Halaman Lihat Jadwal Jika Jadwal Belum Dipublikasi	149
Gambar 4.104 Halaman Lihat Jadwal yang Telah Dipublikasi	149
Gambar 4.105 Halaman Cetak Jadwal	150
Gambar 4.106 Halaman Persetujuan Jadwal	151
Gambar 4.107 Halaman Menyetujui Jadwal	151
Gambar 4.108 Jadwal Disetujui dan Dipublikasi	152
Gambar 4.109 Halaman Ubah <i>Password</i>.....	153
Gambar 4.110 Data Penugasan Guru dengan Sampel	154
Gambar 4.111 Data Waktu yang digunakan.....	154
Gambar 4.112 Hasil <i>Generate</i> Jadwal dengan Sampel.....	155
Gambar 4.113 Menunggu Persetujuan Jadwal dengan Sampel Data	155
Gambar 4.114 Hasil <i>Generate</i> Jadwal Memakai Semua Data.....	156
Gambar 4.115 Persetujuan Jadwal dengan Semua Data.....	157

Gambar 4.116 Hasil <i>Generate Jadwal</i> dengan Perbesar Nilai Parameter.....	158
Gambar 4.117 Persetujuan Jadwal dengan Perbesar Nilai Parameter	158
Gambar 4.118 Hasil <i>Generate Jadwal</i> dengan pemecahan jam.....	159
Gambar 4.119 Persetujuan Jadwal dengan Pemecahan Jam.....	159
Gambar 4.120 Hasil <i>Generate Jadwal</i> Tanpa Bentrok	160
Gambar 4.121 Persetujuan Jadwal Tanpa Bentrok	161



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Cek Plagiarism.....	171
Lampiran 2 Biodata Mahasiswa.....	172
Lampiran 3 Surat Penelitian.....	173
Lampiran 4 Surat Balasan Izin Penelitian.....	174
Lampiran 5 Wawancara Penelitian.....	175
Lampiran 6 Penugasan Guru Pengampu Mata Pelajaran SMK Yadika 13 Bekasi	177
Lampiran 7 Kartu Konsultasi (Bimbingan) Tugas akhir.....	180
Lampiran 8 Surat Rekomendasi Pembimbing I.....	183
Lampiran 9 Surat Rekomendasi Pembimbing II.....	184

