

HALAMAN JUDUL
PENJADWALAN PERKULIAHAN OTOMATIS MENGGUNAKAN
METODE ALGORITMA GENETIKA DENGAN INDIKATOR NILAI
***FITNESS* (STUDI KASUS : JURUSAN SISTEM INFORMASI FASILKOM**
UNSR)

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian

Studi di Program Studi Sistem Informasi S1



Oleh

Derdi Kurniawan 09031181520026

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2020

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENJADWALAN PERKULIAHAN OTOMATIS MENGGUNAKAN
METODE ALGORITMA GENETIKA DENGAN INDIKATOR NILAI
FITNESS (STUDI KASUS JURUSAN SISTEM INFORMASI FASILKOM
UNSRI)**

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian
Studi di Program Studi Sistem Informasi S1

Oleh

DERDI KURNIAWAN

09031181520026

Indralaya, 22 Agustus 2020

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi

Pembimbing I,



Endang Lestari Ruskan, M.T.

NIP 197811172006042001



Rahmat Izwan Heroza, M.T.

NIP. 198706302015041001

LEMBAR PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : senin

Tanggal : 24 Agustus 2020

Tim penguji

1. Pembimbing I : Rahmat Izwan Heroza, M.T

2. Ketua penguji : Ken Dhita Tania, M.Kom

3. Anggota I : Ari Wedhasmara, M.TI.

4. Anggota II : Pacu Putra, M.Cs.



Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan, M.T
NIP 197811172006042001

HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Pertemuan hidup tidak selalu maju pada orang yang lebih kuat atau lebih cepat. Akan tetapi, cepat atau lambat orang yang berpikir bahwa ia bisa. Kesalahan terbesar yang dapat dibuat oleh seseorang adalah tidak melakukan apa-apa” -John Maxwell-

Kupersembahkan Penelitian ini untuk :

- **Allah swt**
- **Kedua Orang Tuaku**
- **Dosen pembimbing skripsi**
- **Almamaterku, universitas sriwijaya**
- **Teman-Teman SIREG A 2015**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Derdi Kurniawan

NIM : 09031181520026

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Penjadwalan perkuliahan otomatis menggunakan metode Algoritma Genetika dengan indicator nilai *Fitness* (studi kasus Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya)

Hasil Pengecekan Software iThenticate/Turnitin : 17 %

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya dengan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah pemyataan inisaya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.

Indralaya, 22 September 2020

foto

materai

Derdi Kurniawan
NIM. 09031181520026

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahrabbi'l'alamin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya serta memberikan kesehatan, kekuatan, dan kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Penjadwalan perkuliahan otomatis menggunakan metode Algoritma Genetika dengan indikator nilai *Fitness* (studi kasus : Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya)”**.

Dalam melaksanakan dan menyusun Tugas Akhir ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan dengan rasa syukur Alhamdulillah sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kedua Orang Tua tercinta, terima kasih atas segala cinta kasih dan sayang yang tiada hentinya yang selalu senantiasa memberikan semangat, dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Jaidan Jauhari, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
5. Pak Rahmat Izwan Heroza, M.T selaku Dosen Pembimbing yang memberikan masukan serta ide yang membangun sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

6. Bapak Ari Wedhasmara, Bapak Pacu Putra, M.Cs, dan Ibu Ken Ditha Tania M.Kom selaku Dosen Penguji yang memberikan kritik serta saran yang membangun sehingga membuat Tugas Akhir ini semakin lebih baik.
7. Seluruh Dosen yang telah mengajarkan, membimbing, dan membekali ilmu kepada penulis selama menuntut ilmu di Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
8. Pihak Badan Pengelola Usaha (BPU) Universitas Sriwijaya yang telah memberikan data pendukung penelitian
9. Seluruh teman – teman Sistem Informasi Reguler 2015 yang memberikan motivasi maupun dorongan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, baik teknis penulisan, bahasa maupun cara penerapannya. Oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan karya tulis ini. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf kepada semua pihak yang namanya tak bisa disebutkan satu per satu. Semoga Allah membalas semua kebaikannya.

Indralaya, 23 September 2020

Penulis

Derdi Kurniawan

NIM. 09031181520026

**PENJADWALAN PERKULIAHAN OTOMATIS MENGGUNAKAN
METODE ALGORITMA GENETIKA DENGAN INDIKATOR NILAI
FITNESS (STUDI KASUS : JURUSAN SISTEM INFORMASI FASILKOM
UNSRI)**

Oleh

Derdi Kurniawan 09031181520026

ABSTRAK

Bagi sebuah perguruan tinggi yang ada di Indonesia khususnya universitas sriwijaya, penjadwalan mata kuliah merupakan kegiatan yang sangat penting untuk dapat terselenggaranya proses belajar mengajar. Dimana dalam proses belajar mengajar dapat dilakukan oleh semua pihak yang terkait, bukan hanya dosen tapi juga bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah tersebut. Salah satu permasalahan yang sering terjadi dalam penjadwalan mata kuliah adalah proses lamanya pembuatan penjadwalan dan terdapat adanya bentrok jadwal karena banyaknya aturan-aturan yang harus diperhatikan. Hal tersebut terjadi pada program studi sistem informasi fakultas ilmu komputer, karena penjadwalan mata kuliah masih dilakukan secara konvensional dengan cara memasangkan data dosen, mata kuliah, ruang, hari dan jam sehingga prosesnya memakan waktu yang cukup lama. Mengingat pentingnya proses penjadwalan ini, maka perlu dilakukan langkah optimasi penjadwalan yang mana bertujuan untuk meminimalisir waktu proses penjadwalan dan bentrok jadwal. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bermaksud untuk menerapkan optimasi penjadwalan mata kuliah menggunakan algoritma genetika yang hasilnya didapat 0 bentrok jadwal dengan rata-rata iterasi untuk mencapai nilai optimal atau nilai *fitness* = 1 yaitu iterasi ke-9 dan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk optimasi penjadwalan adalah 6,5 detik.

Kata kunci: gen, kromosom, optimasi, algoritma genetik, penjadwalan kuliah.

Indralaya, 22 September 2020

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan, M.T.

NIP. 197811172006042001

Pembimbing I,



Rahmat Izwan Heroza, M.T.

NIP 198706302015041001

**AUTOMATIC SCHEDULING USING GENETIC ALGORITHM METHOD
WITH FITNESS VALUE INDICATORS (CASE STUDY: DEPARTMENT OF
INFORMATION SYSTEMS, FASILKOM UNSRI**

Derdi Kurniawan

Abstract

For a university in Indonesia, especially Sriwijaya University, scheduling courses is an activity that is very important for the implementation of the teaching and learning process. Where the teaching and learning process can be carried out by all parties concerned, not only lecturers but also students who take these courses. One of the problems that often occur in scheduling courses is the time-consuming process of scheduling and there are scheduling conflicts because of the many rules that must be considered. This happens in the computer science faculty information system study program, because course scheduling is still done conventionally by pairing lecturer data, courses, rooms, days and hours so the process takes quite a long time. Given the importance of this scheduling process, it is necessary to carry out scheduling optimization steps which aim to minimize the scheduling process time and schedule conflicts. Based on these problems, this study intends to implement scheduling optimization using a genetic algorithm which results in 0 clashing schedules with an average iteration to achieve the optimal value or the fitness value = 1, namely the 9th iteration and the average time needed for optimization. the scheduling is 6.5 seconds.

Keywords: genes, chromosomes, optimization, genetic algorithm, lecture scheduling.

Indralaya, 22 September 2020

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan, M.T.

NIP. 197811172006042001

Pembimbing I,



Rahmat Izwan Heroza, M.T.

NIP 198706302015041001

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN KOMPREHENSIF	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Profil Fakultas Ilmu Komputer.....	5
2.1.1 Latar Belakang Fakultas Ilmu Komputer	5
2.1.2 Visi	5
2.1.3 Misi	5
2.2 Definisi Penjadwalan.....	6
2.2.1 Penjadwalan	6
2.2.2 Penjadwalan Perkuliahan	6
2.3 Algoritma Genetika	6
2.3.1 Pengertian Algoritma Genetika.....	6
2.3.2 Komponen-komponen Utama Algoritma Genetika	8
2.4 Penelitian terkait mengenai Algoritma Genetika	11
2.4.1 Penelitian Mengenai Perbandingan Algoritma Optimasi.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	14

3.1	Objek Penelitian	14
3.2	Teknik Pengumpulan Data	14
3.2.1	Jenis Data	14
3.2.2	Sumber Data.....	15
3.2.3	Metode Pengumpulan Data.....	15
3.2.4	Deskripsi Data.....	15
3.3	Metodologi	17
3.3.1	Metode Penelitian.....	17
3.3.2	Metode Pengembangan Sistem	29
BAB IV ANALISIS SISTEM		32
4.1	Analisis Permasalahan.....	32
4.1.1	Penyataan Masalah.....	32
4.1.2	Kesempatan	35
4.1.3	Hambatan Proyek	35
4.1.4	Domain Permasalahan.....	36
4.1.5	Analisis Permasalahan	37
4.2	Analisis Kebutuhan	38
4.2.1	Kebutuhan Fungsional	38
4.2.2	Kebutuhan Nonfungsional	39
4.3	Perancangan Logika	41
4.3.1	Merancang <i>User</i> (Pengguna).....	41
4.3.2	Diagram Dekomposisi.....	41
4.3.3	Diagram Flow Diagram (DFD).....	42
4.3.4	Entity Relational Diagram (ERD).....	50
4.4	Perancangan Sistem.....	51
4.4.1	Physical Data Flow Diagram (PDFD).....	51
4.5	Rancang Interface.....	60
4.5.1	Rancangan Tampilan Halaman Login Admin Sistem.....	60
4.5.2	Rancangan Tampilan Halaman Utama.....	61
4.5.3	Rancangan Tampilan Halaman Menu Tambah Dosen.....	62
4.5.4	Rancangan Tampilan Halaman Input Data Dosen	63

4.5.5	Rancangan Tampilan Halaman Edit Data Dosen	64
4.5.6	Rancangan Tampilan Halaman Menu Tambah Kelas	65
4.5.7	Rancangan Tampilan Halaman Edit Data Kelas	66
4.5.8	Rancangan Tampilan Halaman Tambah Data Kelas	67
4.5.9	Rancangan Tampilan Halaman Menu Tambah Mata Kuliah	68
4.5.10	Rancangan Tampilan Halaman <i>Input</i> Data Mata Kuliah	69
4.5.11	Rancangan Tampilan Halaman Edit Data Mata Kuliah	70
4.5.12	Rancangan Tampilan Halaman Menu Buat Jadwal	71
4.5.13	Rancangan Tampilan Halaman Hasil Penjadwalan	72
4.5.14	Rancangan Tampilan Halaman Menu Kelola Penjadwalan	73
4.5.15	Rancangan Tampilan Halaman Edit Data Mata Kuliah	74
4.6	Hasil Rancangan Interface	75
4.6.1	Halaman Login	75
4.6.2	Halaman Menu Tambah Dosen	76
4.6.3	Halaman Input Data Dosen	77
4.6.4	Halaman Edit Data Dosen	78
4.6.5	Halaman Menu Tambah Data Kelas	79
4.6.6	Halaman Input Data Kelas	80
4.6.7	Halaman Edit Data Kelas	81
4.6.8	Halaman Menu Tambah Mata Kuliah	82
4.6.9	Halaman Input Data Mata Kuliah	83
4.6.10	Halaman Edit Data Mata Kuliah	84
4.6.11	Halaman Menu Buat Jadwal	85
4.6.12	Halaman Hasil Penjadwalan	86
4.6.13	Halaman Menu Kelola Penjadwalan	87
4.6.14	Halaman Edit data penjadwalan	88
4.7	Hasil Uji Coba Sistem (Testing)	89
4.7.1	Pengujian Sistem Informasi Penjadwalan Mata Kuliah Menggunakan Metode Algoritma Genetika	89
4.7.2	Pengujian Optimasi Penjadwalan Mata Kuliah	98
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		100
5.1	Kesimpulan	100

5.2	Saran.....	100
	DAFTAR PUSTAKA	101
	LAMPIRAN.....	102

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kromosom Jadwal Kuliah	20
Tabel 3.2 Sub Gen Plot Dosen	20
Tabel 3.3 sekema pengkodean	21
Tabel 3.4 sekema pengkodean	22
Tabel 3.5 <i>constrain</i> yang digunakan	23
Tabel 3.6 Pelanggaran terhadap <i>constrain</i> DHJ	24
Tabel 3.7 Pelanggaran terhadap <i>constrain</i> KHJ	24
Tabel 3.8 Pelanggaran terhadap <i>constrain</i> RHJ	24
Tabel 3.9 Hasil <i>fitness</i>	25
Tabel 3.10 Hasil dari seleksi individu	26
Tabel 3.11 Hasil <i>Crossover</i>	26
Tabel 3.12 Hasil Mutasi	27
Tabel 4.1 <i>Cause-Effect Analysis & System Improvement Object</i>	37
Tabel 4.2 Kebutuhan Non-Fungsional	39
Tabel 4.3 <i>User</i>	55

Tabel 4.4 Dosen	56
Tabel 4.5 Kelas	56
Tabel 4.6 Mata Kuliah	57
Tabel 4.7 Penjadwalan	58
Tabel 4.8 trx	59
Tabel 4.9 Pengujian Menggunakan Metode <i>Black-Box Testing</i>	89
Tabel 4.10 <i>Test Case</i> Halaman Login	91
Tabel 4.11 <i>Test Case</i> Halaman Tambah Data Dosen	91
Tabel 4.12 <i>Test Case</i> Halaman Tambah Data Kelas	93
Tabel 4.13 <i>Test Case</i> Halaman Tambah Data Mata Kuliah	94
Tabel 4.14 <i>Test Case</i> Halaman Optimasi jadwal atau buat jadwal	95
Tabel 4.15 <i>Test Case</i> Halaman Kelola Hasil Penjadwalan	97
Tabel 4.16 Data Uji	98
Tabel 4.17 Data Hasil Uji Optimasi	99

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Siklus Algoritma Genetika	19
Gambar 3.2 Metode <i>System Development Life Cycle Waterfall</i>	29
Gambar 4.1 Seringnya terjadi tabrakan penjadwalan perkuliahan	33
Gambar 4.2 Proses penjadwalan mata kuliah membutuhkan waktu	34
Gambar 4.3 Diagram dekomposisi sistem penjadwalan mata kuliah	41
Gambar 4.4 Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan	42
Gambar 4.5 Data Flow Diagram Level 1 yang Diusulkan	43
Gambar 4.6 Data Flow Diagram Level 2 Sub Pengelolaan Mata Kualiah	45
Gambar 4.7 Data Flow Diagram Level 2 Sub Pengelolaan Kelas	46
Gambar 4.8 Data Flow Diagram Level 2 Sub Pengelolaan Dosen	47
Gambar 4.9 Data Flow Diagram Level 2 Sub Optimasi Penjadwalan	48
Gambar 4.10 Data Flow Diagram Level 2 Sub Kelola Penjadwalan	49
Gambar 4.11 <i>Entity Relational Diagram</i>	50
Gambar 4.12 PDFD Level 2 Proses Login	51
Gambar 4.13 PDFD Level 2 Proses Pengelolaan Mata Kuliah	52
Gambar 4.14 PDFD Level 2 Proses Pengelolaan Kelas	52

Gambar 4.15 PDFD Level 2 Proses Pengelolaan Dosen	53
Gambar 4.16 PDFD Level 2 Proses Optimasi Penjadwalan	53
Gambar 4.17 PDFD Level 2 Proses Kelola Penjadwalan	54
Gambar 4.18 <i>Skema Database</i>	55
Gambar 4.19 Rancangan Halaman <i>Login</i>	60
Gambar 4.20 Rancangan Halaman Awal	61
Gambar 4.21 Rancangan Halaman Menu Tambah Data Dosen	62
Gambar 4.22 Rancangan Halaman <i>Input</i> data dosen	63
Gambar 4.23 Rancangan Halaman Edit data dosen	64
Gambar 4.24 Rancangan Halaman Menu Tambah Kelas	65
Gambar 4.25 Rancangan Halaman Edit Data Kelas	66
Gambar 4.26 Rancangan Halaman Tambah Data Kelas	67
Gambar 4.27 Rancangan Halaman Menu Tambah Mata Kuliah	68
Gambar 4.28 Rancangan Halaman <i>Input</i> Mata Kuliah	69
Gambar 4.29 Rancangan Halaman Edit Mata Kuliah	70
Gambar 4.30 Rancangan Halaman Menu Buat Jadwal	71
Gambar 4.31 Rancangan Halaman Menu Buat Jadwal	72
Gambar 4.32 Rancangan Halaman Menu Kelola Jadwal	73

Gambar 4.33 Rancangan Halaman Edit Mata Kuliah	74
Gambar 4.34 Halaman <i>Login</i>	75
Gambar 4.35 Halaman Menu Tambah Dosen	76
Gambar 4.36 Halaman Input Data Dosen	77
Gambar 4.37 Halaman Edit Data Dosen	78
Gambar 4.38 Halaman Menu Tambah Data Kelas	79
Gambar 4.39 Halaman Input Data Kelas	80
Gambar 4.40 Halaman Edit Data Kelas	81
Gambar 4.41 Halaman Menu Tambah Data Mata Kuliah	82
Gambar 4.42 Halaman Input Data Mata Kuliah	83
Gambar 4.43 Halaman Edit Data Mata Kuliah	84
Gambar 4.44 Halaman Menu Buat Jadwal	85
Gambar 4.45 Halaman Hasil Buat Jadwal	86
Gambar 4.46 Halaman Menu Kelola Penjadwalan	87
Gambar 4.47 Halaman Edit data Penjadwalan	88

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penjadwalan merupakan aktivitas perencanaan untuk menentukan kapan dan di mana setiap operasi secara keseluruhan harus dilakukan pada sumber daya yang terbatas, serta pengalokasian sumber daya dengan memperhatikan kapasitas yang ada. Menurut Raharja *et al* (2018 : 1) “Pada dasarnya penjadwalan mencakup pengurutan aktivitas, pengalokasian aktivitas pada fasilitas dan pemetaan aktivitas menurut urutan waktu”. Penjadwalan dapat diartikan sebagai pengalokasian sejumlah sumber daya untuk sejumlah operasi dalam jangka waktu tertentu dan merupakan proses pengambilan keputusan yang penting. Tujuan penjadwalan adalah “meningkatkan efektivitas dan efisiensi waktu, mengurangi terjadinya keterlambatan, dan dapat membantu pengambilan keputusan mengenai perencanaan” (Raharja *et al*, 2018 : 1).

Salah satu permasalahan yang sering terjadi di dalam kehidupan perguruan tinggi yaitu permasalahan penyusunan jadwal. Pada umumnya permasalahan yang sering terjadi dalam penjadwalan kuliah adalah “lamanya proses pembuatan jadwal dan adanya bentrok jadwal karena banyaknya aturan-aturan yang harus diperhatikan” (Mauluddin *et al*, 2018 : 2). Penjadwalan perkuliahan merupakan suatu kegiatan yang sangat penting untuk dapat terlaksananya proses belajar mengajar yang baik dimana dalam proses belajar mengajar dapat dilakukan oleh semua pihak terkait, bukan hanya bagi dosen yang mengajar, tetapi juga bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah.

Mengingat pentingnya proses penjadwalan ini, maka perlu dilakukan langkah optimasi proses pembuatan jadwal perkuliahan sehingga proses penjadwalan mata kuliah lebih cepat dan bentrok jadwal dapat diminimalisir. Menurut Putranto *et al* (dalam Siswono dan Palgunadi, 2014) ‘penelitian-penelitian terbaru menyarankan bahwa algoritma genetika merupakan metode yang layak dan efektif dalam mengatasi masalah penjadwalan’. Penelitian mengenai Algoritma Genetika telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu, seperti yang dilakukan oleh Ahmad Josi (2017 : 7) “Implementasi Algoritma Genetika Pada Aplikasi Penjadwalan Perkuliahan Berbasis Web Dengan Mengadopsi Model *Waterfall* (Studi Kasus: STMIK Prabumulih)”. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa aplikasi yang dibangun mampu melakukan proses penjadwalan secara cepat dengan durasi 3 – 10 menit dan tanpa adanya jadwal yang bentrok.

Jurusan sistem informasi sebagai salah satu jurusan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya memiliki sistem penjadwalan perkuliahan yang selama ini mendukung berjalannya kegiatan akademik, namun didalam proses penjadwalan tersebut masih dilakukan secara konvensional sehingga munculah masalah-masalah yang umumnya sering terjadi seperti yang sebelumnya telah disebutkan oleh penulis diatas, namun yang membedakannya adalah terletak pada *constraints* atau kebijakan-kebijakan yang telah ditetapkan oleh jurusan dalam proses pembuatan jadwal perkuliahan sehingga dalam penelitian ini akan digunakan metode *Algoritma Genetika* yang dapat mengatasi masalah optimasi dalam penjadwalan.

Sehingga berdasarkan uraian di atas, penulis akan melakukan penelitian yang berjudul **“Penjadwalan Perkuliahan Otomatis Menggunakan Metode Algoritma Genetika Dengan Indikator Nilai *Fitness* (Studi Kasus Jurusan Sistem Informasi Fasilkom Unsri)”**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah penjadwalan mata kuliah secara otomatis dapat mempercepat proses penjadwalan?
2. Apakah algoritma genetika sudah mampu mengatasi masalah penjadwalan di jurusan sistem informasi?
3. Apakah hasil penjadwalan sudah sesuai dengan apa yang diharapkan?

1.3 Tujuan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk optimasi penjadwalan menggunakan algoritma genetika sehingga harapannya meminimalisir bentrok jadwal dan waktu penyusunan jadwal dapat dilakukan dengan waktu yang singkat

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian Tugas Akhir antara lain:

1. Mempermudah Jurusan dalam mengelola Penjadwalan Mata Kuliah
2. Mendapatkan Jadwal Kuliah yang akurat.
3. Mempermudah Seketaris Jurusan dalam mencari Informasi mengenai Penjadwalan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan dari ruang lingkup penelitian yaitu :

1. Penelitian menggunakan data penjadwalan pada Jurusan Sistem Informasi.
2. Status dosen dianggap sama dalam optimasi penjadwalan perkuliahan Jurusan Sistem Informasi.
3. Penelitian ini menggunakan optimasi penjadwalan Algoritma Genetika.
4. Dalam penelitian ini hanya menggunakan satu dosen untuk penjadwalan mata kuliah.

DAFTAR PUSTAKA

- Josi, A. 2017. Implementasi Algoritma Genetika Pada Aplikasi Penjadwalan Perkuliahan Berbasis Web Dengan Mengadopsi Model Waterfall. (Studi Kasus STMIK Prabumulih). Jurnal Pengembangan IT (JPIT). Vol.2 No.2
- Kurniati, NI., Alam Rahmatulloh & Dewi Rahmawati. 2019. Perbandingan Performa Algoritma Koloni Semut Dengan Algoritma Genetika – Tabu Search Dalam Penjadwalan Kuliah. Jurnal CEES. Vol.4 No.1
- Mauluddin, S., Agus N & Iskandar Iqbal. 2018. Optimasi Aplikasi Penjadwalan Kuliah Menggunakan Algoritma Genetik. Jurnal RESTI. Vol 2 No.3
- Nugroho, AY., Amin Suyitno & Riza Arifudin. 2016. Perbandingan Algoritma Branch and Bound dan Algoritma Genetika Untuk Mengatasi Travelling Salesman Problem (TSP) (Studi Kasus PT. JNE Semarang). UNNES Journal of Mathematics. Vol.5 No.2
- Priambodo, B. 2015. Pengembangan Aplikasi Penjadwalan Kuliah Semester I Menggunakan Algoritma Genetika. Jurnal Ilmiah FIFO. Vol. V No.1
- Putranto, BN., Ema Utami & Andi Sunyoto. 2017. Perancangan Sistem Penjadwalan Ujian Menggunakan Algoritma Genetika Pada STMIK AMIKOM Purwokerto. Jurnal Telematika. Vol 10 No.2
- Raharja, U., Ninda Lutfiani & Wahyu Setra W. 2018. Penjadwalan Agenda Pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi Secara Online Menggunakan Google Calendar. Jurnal Teknoinfo. Vol. 12 No. 2
- Robbi, Niki MH dan Nurochman. 2017. Implementasi Algoritma Genetika Untuk Penjadwalan Instruktur Training ICT UIN Sunan Kalijaga. Jurnal JISKA. Vol.1 No.3
- Sari, Yuslena. & TIM. 2019. Optimasi Penjadwalan Mata Kuliah Menggunakan Metode Algoritma Genetika Dengan Teknik Tournament Selection. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK). Vol. 6 No. 1