

**PEMANFAATAN ONTOLOGI DALAM OPTIMASI
PENJADWALAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE
ALGORITMA GENETIKA**

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Informatika*



Oleh:

Hardian Theja

NIM : 09021281924050

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2023

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PEMANFAATAN ONTOLOGI DALAM OPTIMASI
PENJADWALAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE
ALGORITMA GENETIKA

Oleh :

Hardian Theja

NIM : 09021281924050

Palembang, 18 Juli 2023

Pembimbing I



Yunita SSI, S.Si., M.Cs.
NIP. 198306062015042002

Pembimbing II,



Desty Rodiah, S.Kom., M.T.
NIP. 198912212020122011

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003

TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI

Pada hari Senin tanggal 17 Juli 2023 telah dilaksanakan ujian komprehensif skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya

Nama : Hardian Theja

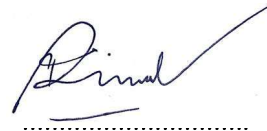
NIM : 09021281924050

Judul : Pemanfaatan Ontologi dalam Optimasi Penjadwalan Karyawan
Menggunakan Metode Algoritma Genetika

dan dinyatakan **LULUS**.

1. Ketua

Mastura Diana Marieska, M.T.
NIP. 198603212018032001



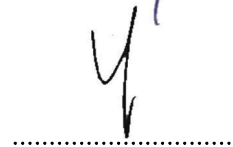
2. Penguji

Dian Palupi Rini, M.Kom., Ph.D.
NIP. 197802232006042002



3. Pembimbing I

Yunita SSI, S.Si., M.Cs.
NIP. 198306062015042002



4. Pembimbing II

Desty Rodiah, S.Kom., M.T.
NIP. 198912212020122011



Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hardian Theja

NIM : 09021281924050

Program Studi: Teknik Informatika

Judul Skripsi : Pemanfaatan Ontologi dalam Optimasi Penjadwalan Karyawan
Menggunakan Metode Algoritma Genetika

Hasil Pengecekan *Software iThenticate/Turnitin* : 15%

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palembang, 21 Juli 2023



Hardian Theja
NIM. 09021281924050

Motto :

- “No matter how hard or impossible it is, never lose sight of your goal.” –
Monkey D Luffy
- “You can’t bring back what you’ve lost, think about what you have now!” –
Jinbei
- “Fools who don’t respect the past are likely to repeat it.” – Nico Robin

Kupersembahkan karya tulis ini kepada :

- Allah SWT.
- Keluarga dan Temanku
- Fakultas Ilmu Komputer
- Universitas Sriwijaya

ABSTRACT

Employee scheduling is a crucial aspect that needs to be effectively implemented within a company. Companies often face challenges such as conflicting employee schedules and limited resources. Therefore, a solution is needed to provide optimal employee schedules. One effective method for optimizing employee schedules is the genetic algorithm approach. In this research, the genetic algorithm plays a significant role in optimizing employee schedules to adhere to the given constraints. By utilizing ontology as a tool to organize knowledge and comprehend complex concepts in employee scheduling, the resulting employee schedules can be highly valuable when the fitness value approaches 1. This study utilizes parameters such as popsize = 100, iteration = 500, mr = 0,3 and cr = 0,7. Through the conducted testing, the obtained employee schedule yields the highest fitness value of 0,89056.

Keywords: Genetic Algorithm, Ontology, Optimization, Employee Scheduling

ABSTRAK

Penjadwalan kerja karyawan dalam suatu perusahaan menjadi salah satu bagian penting yang harus diterapkan dengan baik. Perusahaan sering menghadapi tantangan seperti bentroknya jadwal karyawan dan keterbatasan sumber daya. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi yang dapat memberikan jadwal karyawan yang optimal. Salah satu metode yang efektif dalam optimasi jadwal karyawan adalah metode algoritma genetika. Dalam penelitian ini algoritma genetika berperan penting dalam mengoptimalkan jadwal karyawan agar sesuai dengan batasan batasan yang ada. Dengan memanfaatkan ontologi sebagai alat untuk mengorganisasikan pengetahuan dan memahami konsep yang kompleks dalam penjadwalan karyawan. Hasil jadwal karyawan akan bernilai sangat baik apabila nilai *fitness* berada di angka yang mendekati 1. Penelitian ini menggunakan parameter *popsize* = 100, iterasi = 500, *mr* = 0,3 dan *cr*=0,7. dari pengujian tersebut didapatkan hasil jadwal karyawan dengan nilai *fitness* tertinggi mencapai 0,89056.

Kata Kunci: Algoritma Genetika, Ontologi, Optimasi, Penjadwalan Karyawan

KATA PENGANTAR

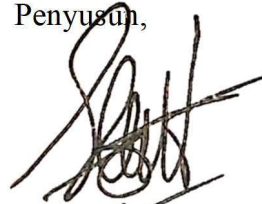
Puji dan syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan hidayah, rahmat, dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “PEMANFAATAN ONTOLOGI DALAM OPTIMASI PENJADWALAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA GENETIKA”.

Untuk selanjutnya penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian skripsi ini, yaitu :

1. Kedua Orang Tua serta keluarga yang telah memberikan dukungan yang sangat baik selama menyelesaikan masa studi dan penyelesaian tugas akhir.
2. Bapak Jaidan Jauhari, M.T. (alm.) selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Yunita SSI,S.Si., M.Cs. selaku Pembimbing I tugas akhir dan Pembimbing akademik yang telah membimbing, mengarahkan serta memberikan motivasi semasa perkuliahan.
5. Ibu Desty Rodiah. S.Kom,. M.T. selaku Pembimbing II tugas akhir.
6. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika serta *staff* Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
7. Teman-teman TI REG B terutama Aditya, Azizi, Naufal, Indra, Pitok, Zananda, Yuyun, Rachel, Friska, Debo, Caca, Wafi dan Adelwin yang telah menjadi tim hore dan *support system* yang sangat memotivasi. Juga Ricky, Andri, Dimas, Irpan dan Langit selaku teman mabar Valorant dan memberikan arahan yang baik. Serta Babang Wawan dan Giga yang sangat membantu dalam proses pengembangan sistem penelitian ini.
8. Bestie tercinta Annisa Koturo yang sangat *supportive*. Gadis Ajeng yang menjadi tempat bercerita dan berkeluh kesah. Dan mba yang memiliki NPM. 1910631030139 Universitas Unsika yang pernah menemani penelitian ini.

Palembang, 21 Juli 2023

Penyusun,



Hardian Theja

NIM. 09021281924050

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-4
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-5
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-5
1.6 Batasan Masalah.....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-6
1.8 Kesimpulan.....	I-8
BAB II KAJIAN LITERATUR	II-1
2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Optimasi	II-1
2.3 Algoritma Genetika	II-2

2.3.1	Operator Algoritma Genetika.....	II-3
2.3.2	Struktur Umum Algoritma Genetika.....	II-5
2.4	Ontologi.....	II-6
2.4.1	Struktur Umum Ontologi.....	II-9
2.4.2	Pengujian Ontologi.....	II-9
2.5	Penjadwalan Karyawan.....	II-10
2.6	Model Sekuensial Linier atau <i>Waterfall Development Model</i>	II-12
2.7	Penelitian yang Relevan.....	II-13
2.8	Kesimpulan.....	II-16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Pendahuluan.....	III-1
3.2	Tahapan Penelitian.....	III-1
3.2.1	Menetapkan Kerangka Kerja / <i>Framework</i>	III-2
3.2.2	Pengumpulan Data.....	III-3
3.2.3	Menetapkan Kriteria Pengujian.....	III-4
3.2.4	Menetapkan Format Data Pengujian.....	III-7
3.2.5	Menentukan Alat yang Digunakan dalam Pelaksanaan Penelitian.....	III-8
3.2.6	Melakukan Pengujian Penelitian.....	III-8
3.2.7	Melakukan Analisis Hasil Pengujian dan Membuat Kesimpulan Pengujian	III-8
3.3	Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	III-9
3.3.1	Fase Analisis.....	III-10
3.3.2	Fase Desain.....	III-11
3.3.3	Fase Implementasi.....	III-11
3.3.4	Fase Pengujian.....	III-12
3.3.5	Pemeliharaan Program.....	III-12
3.4	Manajemen Proyek Penelitian.....	III-13
3.5	Kesimpulan.....	III-18

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	IV-1
4.1 Pendahuluan	IV-1
4.2 <i>Waterfall</i>	IV-1
4.2.1 Fase Analisis	IV-1
4.2.2 Fase Desain	IV-14
4.2.3 Fase Implementasi.....	IV-23
4.2.4 Fase Pengujian	IV-26
4.3 Kesimpulan.....	IV-29
 BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN.....	 V-1
5.1 Pendahuluan	V-1
5.2 Data Hasil Percobaan/Penelitian	V-1
5.2.1 Hasil Pengujian Jumlah Populasi.....	V-1
5.2.2 Hasil Pengujian Jumlah Iterasi.....	V-3
5.2.3 Hasil Pengujian <i>Crossover Rate</i> dan <i>Mutation Rate</i>	V-4
5.3 Analisis Hasil Pengujian Akhir	V-5
5.4 Kesimpulan.....	V-6
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	 VI-1
6.1 Kesimpulan.....	VI-1
6.2 Saran.....	VI-2
 DAFTAR PUSTAKA	 xv

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel III-1.	Rancangan Tabel Format Data	III-7
Tabel III-2.	Tabel Perancangan Hasil Pengujian Ontologi	III-9
Tabel III-3.	Tabel Perancangan Hasil Pengujian Algoritma Genetika	III-9
Tabel III-4.	Penjadwalan Penelitian dalam Bentuk <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS).....	III-14
Tabel IV-1.	Kebutuhan Fungsional.....	IV-2
Tabel IV-2.	Kebutuhan Non-Fungsional.....	IV-2
Tabel IV-3.	Aturan atau <i>Constraint</i> Penjadwalan Karyawan	IV-11
Tabel IV-4.	Hasil Perhitungan <i>Total Fitness</i>	IV-13
Tabel IV-5.	Hasil Seleksi Generasi Pertama.....	IV-14
Tabel IV-6.	Definisi Aktor <i>Use Case</i>	IV-16
Tabel IV-7.	Definisi <i>Use Case</i>	IV-16
Tabel IV-8.	Tabel Skenario <i>Use Case Generate</i> Jadwal Karyawan dengan Perhitungan Algoritma Genetika	IV-17
Tabel IV-9.	Tabel Skenario <i>Use Case</i> Melihat Data Karyawan	IV-18
Tabel IV-10.	Tabel Implementasi Objek	IV-23
Tabel IV-11.	Tabel Pengujian <i>Generate</i> Jadwal Karyawan dengan Perhitungan Algoritma Genetika.....	IV-27
Tabel IV-12.	Tabel Pengujian Melihat Data Karyawan.....	IV-28
Tabel V-1.	Hasil Pengujian <i>PopSize</i>	V-2
Tabel V-2.	Hasil Pengujian Jumlah Iterasi	V-3
Tabel V-3.	Hasil Pengujian <i>Crossover Rate</i> dan <i>Mutation Rate</i>	V-4
Tabel V-4.	Tabel Hasil Pengujian Akhir.....	V-5

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II-1.	Diagram Alur Proses Algoritma Genetika II-3
Gambar II-2.	Tahapan Metode SDLC <i>Waterfall</i> II-13
Gambar III-1.	Diagram Tahapan Penelitian..... III-2
Gambar III-2.	Kerangka Kerja III-3
Gambar IV-1.	Contoh Data Karyawan PT TRX..... IV-4
Gambar IV-2.	Contoh Data Karyawan PT TRX yang Telah Melalui Proses Pra-Pengolahan IV-4
Gambar IV-3.	Daftar <i>Classes</i> pada Ontologi Penjadwalan Karyawan IV-5
Gambar IV-4.	Daftar <i>Object Property</i> pada Ontologi Penjadwalan Karyawan... IV-5
Gambar IV-5.	Daftar <i>Data Properties</i> pada Ontologi Penjadwalan Karyawan... IV-6
Gambar IV-6.	Daftar <i>Individuals</i> pada Ontologi Penjadwalan Karyawan ... IV-6
Gambar IV-7.	Ontograf Penjadwalan Karyawan IV-6
Gambar IV-8.	<i>Query</i> SPARQL dalam Perekomendasi Jadwal Karyawan IV-7
Gambar IV-9.	<i>Output</i> Hasil dari <i>Query</i> Perekomendasi Jadwal Karyawan..... IV-8
Gambar IV-10.	Pembangkitan Populasi Awal (P1) IV-8
Gambar IV-11.	Pembangkitan Populasi Awal (P1) IV-8
Gambar IV-12.	Hasil <i>Crossover</i> (C1) IV-9
Gambar IV-13.	Hasil <i>Crossover</i> (C2) IV-9
Gambar IV-14.	Hasil Proses <i>Mutation</i> (M1) IV-10
Gambar IV-15.	Hasil Proses <i>Mutation</i> (M2) IV-10
Gambar IV-16.	Cek <i>Constraint</i> V1, V2, dan V3 IV-12
Gambar IV-17.	<i>Use Case Diagram</i> IV-15
Gambar IV-18.	<i>Activity Diagram</i> Melakukan <i>Generate</i> Jadwal Karyawan dengan Perhitungan Algoritma Genetika..... IV-19
Gambar IV-19.	<i>Activity Diagram</i> Melihat Data Karyawan IV-19

Gambar IV-20.	<i>Sequence Diagram</i> Melakukan Generate Jadwal Karyawan dengan Perhitungan Algoritma Genetika.....	IV-20
Gambar IV-21.	<i>SubSequence Diagram</i> Load Ontology.....	IV-21
Gambar IV-22.	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Karyawan	IV-21
Gambar IV-23.	Rancangan Antarmuka Halaman <i>Home</i>	IV-22
Gambar IV-24.	Rancangan Antarmuka Halaman Jadwal Karyawan.....	IV-22
Gambar IV-25.	Rancangan Antarmuka Halaman <i>Employee</i>	IV-23
Gambar IV-26.	Implementasi Antarmuka Halaman Utama	IV-25
Gambar IV-27.	Implementasi Antarmuka Halaman <i>Employee</i>	IV-25
Gambar IV-28.	Implementasi Antarmuka Hasil Jadwal Karyawan.....	IV-26

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Dalam bab pendahuluan ini akan membahas keseluruhan penelitian, yang di dalamnya terdapat latar belakang masalah, tujuan, manfaat dan batasan masalah menggunakan penulisan yang sistematis serta kesimpulan Tugas Akhir Skripsi ini

1.2 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi yang berkembang dengan sangat pesat pada zaman sekarang membuat semua aspek dalam kehidupan menjadi lebih mudah. Pelaku bisnis dan perusahaan adalah salah satu contoh aspek yang memanfaatkan teknologi dalam manajemen sumber daya manusia (Pratama 2021). Penjadwalan kerja karyawan dalam suatu perusahaan merupakan salah satu bagian penting dalam manajemen sumber daya manusia yang harus diterapkan dengan baik. Permasalahan yang biasa dihadapi perusahaan adalah jadwal karyawan yang sering kali bentrok, keterbatasan sumber daya serta hari libur yang tidak merata untuk para karyawan, sehingga harus mencari solusi agar jadwal antar karyawan menjadi lebih optimal.

Untuk menghindari kesalahan-kesalahan yang dapat terjadi selama pembuatan jadwal *shift* karyawan, diperlukan sebuah sistem yang terkomputasi

yang dapat mengurangi kesalahan akibat *human error*. Sistem penjadwalan *shift* karyawan juga dapat menghemat waktu pembuatan jadwal, dibandingkan secara manual (Aditya Darmawan dan Cholissodin 2018). Optimasi dalam penjadwalan karyawan adalah salah satu hal yang sangat penting bagi sebuah organisasi atau perusahaan dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Untuk mengatasi permasalahan ini banyak teknik dan metode optimasi yang dapat diterapkan. Salah satu metode yang dapat digunakan pada penelitian ini adalah metode algoritma genetika. Algoritma genetika telah terbukti bermanfaat untuk memecahkan masalah penjadwalan karena kemampuannya untuk menemukan solusi yang optimal tanpa harus menggunakan banyak waktu dengan menggunakan proses reproduksi, *crossover*, dan *mutation*. Melalui kombinasi proses tersebut algoritma genetika mampu menemukan solusi yang optimal dari variasi yang lebih luas dan mendapatkan beberapa kemungkinan solusi. Algoritma genetika adalah algoritma komputasi yang terinspirasi oleh teori evolusi yang kemudian diterapkan pada algoritma komputasi untuk menemukan solusi masalah dengan cara yang lebih alami (Pratama 2021).

Metode algoritma genetika telah banyak dibahas pada penelitian sebelumnya, salah satunya yakni penelitian Sari et al. (2018) yang membahas tentang “Optimasi Penjadwalan Mata Kuliah Menggunakan Metode Algoritma Genetika dengan Teknik *Tournament Selection*”. Penelitian ini membahas pengujian sistem yang dapat memberikan kemudahan dan kecepatan pada user dalam proses pembuatan atau penyusunan jadwal untuk perkuliahan yang hanya

memerlukan waktu 14,7 menit dibandingkan dengan proses manual yang memerlukan waktu 2 hari.

Penelitian sejenis lainnya adalah penelitian berjudul “Optimalisasi Penjadwalan Karyawan Paruh Waktu Berdasarkan Nilai *Fitness* Terbaik Menggunakan Algoritma Genetika (Studi Kasus pada PT 3G Indonesia)” oleh Yudha Pratama (2021). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jumlah iterasi dan rata-rata *fitness* terbaik yang dihasilkan Program dijalankan sebanyak 10 kali percobaan dengan *crossover* 4 titik, probabilitas mutasi 5 dan aturan permintaan jadwal tidak aktif. Jenis *crossover* dan rata-rata *fitness* terbaik yang dihasilkan.

Penjadwalan karyawan menjadi semakin juga kompleks karena banyaknya faktor yang harus dipertimbangkan dalam pembuatan jadwal karyawan, seperti tugas yang diberi dan dilakukan, kapasitas serta keterbatasan waktu karyawan. Oleh karena itu, seorang *Human Resource* harus lebih dapat mengatur dan menjadwalkan karyawan agar dapat menjadwalkan dengan optimal dan efisien. Untuk membuat penjadwalan yang optimal, informasi yang tersedia harus dikategorikan dan diorganisasikan dengan baik. Dengan inilah ontologi memainkan peran penting. Ontologi juga pernah digunakan sebagai bagian dari suatu arsitektur *server* dimana ontologi tersebut berfungsi untuk menentukan poin tengah dalam mengakses *content-level metadata* untuk seluruh konten yang sudah diberi indeks domain ontologi yang spesifik (Amin dan Nurjanah 2019). Pemanfaatan ontologi dalam proses optimasi adalah salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk membantu memahami konsep yang kompleks dan mencari solusi yang optimal. Dengan menggunakan ontologi, data dapat diorganisasikan dengan baik dengan cara yang

terstruktur dan terstandarisasi. Sehingga, ontologi dapat digunakan untuk penyajian informasi secara semantik serta melakukan pengorganisasian dan pemetaan kumpulan sumber daya informasi secara sistematis dan terstruktur (Pramartha 2020).

Pemanfaatan ontologi dalam penjadwalan karyawan dapat mempermudah proses representasi dan pemahaman tentang pengetahuan yang terkait dengan masalah. Sementara itu, penggunaan algoritma genetika dapat menghasilkan solusi yang optimal dalam waktu yang relatif singkat. Dengan demikian, pemanfaatan ontologi dan algoritma genetika dalam optimasi penjadwalan karyawan diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi perusahaan dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas tenaga kerja.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara menerapkan konsep ontologi dalam pengoptimalan penjadwalan kerja karyawan?
2. Bagaimana cara penerapan metode algoritma genetika dalam penjadwalan kerja karyawan agar dapat optimal?
3. Bagaimana cara menghitung kinerja konsep ontologi dan metode algoritma genetika dalam pengoptimalan penjadwalan karyawan?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, antara lain :

1. Membangun sistem penjadwalan karyawan dengan memanfaatkan konsep ontologi.
2. Membangun sistem penjadwalan karyawan dengan menerapkan metode algoritma genetika.
3. Mencapai hasil yang akurat dan optimal dengan memaksimalkan nilai *fitness* terbaik (nilai terbesar) berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah *maintenance* dan pengembangan sistem penjadwalan kerja karyawan pada perusahaan dengan mudah dan terstruktur.
2. Menambah referensi pada penelitian yang akan datang menggunakan metode algoritma genetika.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini data karyawan didapat dari PT. TRX yang memiliki 50 karyawan di kantornya.

2. Jadwal karyawan yang akan dibuat adalah karyawan yang memiliki kontrak kerja *shifting* dan memiliki posisi pekerjaan yang sama selama satu minggu.
3. Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu nama, jenis kelamin, dan agama yang diambil pada periode 2022.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistem penulisan yang digunakan saat menyusun laporan tugas akhir ini.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan membahas dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian mulai dari kegiatan menganalisis kasus, merancang, dan mengimplementasikan nya. Pada bab ini juga merupakan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian kali ini, dan akan menjadi tolak ukur perbandingan mengenai metode maupun batasan penelitian.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan membahas tentang tahapan-tahapan penelitian yang akan dijelaskan secara jelas dan detail dengan mengacu kepada suatu kerangka kerja dan diakhiri dengan perancangan manajemen proyek pada pelaksanaan penelitian.

BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini menjelaskan mengenai tahapan-tahapan dalam pengembangan perangkat lunak, dimulai dari tahap analisis data dan kebutuhan perangkat lunak, tahap rancangan dan desain, tahap implementasi dalam bentuk kode program sampai ke tahap pengujian.

BAB V. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Bab ini menjelaskan dan menampilkan hasil dari pengujian terhadap data penelitian yang digunakan dengan menggunakan perangkat lunak yang telah dibangun. Hasil dari pengujian akan dianalisis sehingga terbentuk kesimpulan sebagai hasil dari penelitian.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

1.8 Kesimpulan

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan dalam penelitian ini menggunakan batasan masalah yaitu para karyawan yang memiliki kontrak kerja *shift* dalam satu tahun kedepan. Data yang digunakan juga merupakan data perusahaan PT. TRX.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Darmawan, Sarah, dan Imam Cholissodin. 2018. *2 Optimasi Penjadwalan Mesin dan Shift Karyawan Menggunakan Algoritme Genetika (Studi Kasus Pada PT. Petro Jordan Abadi)*. <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- Amin, R Hatim Muhammad, dan Dade Nurjanah. 2019. "Sistem Rekomendasi Mata Kuliah Berbasis Ontologi Mata Kuliah dan User Model." 6(2): 9585–96.
- Karomy, Fatahillah, dan Dade Nurjanah. 2020. *Diagnosa Gangguan Mental Berbasis Ontology*.
- Monalisa, dan Diana. 2020. "Optimasi Penjadwalan Shift Kerja Menerapkan Algoritma Genetika." *Bina Darma Conference on Computer Science*.
- Nora Marlim, Yulvia, dan Rahayu. 2019. "Sistem Penjadwalan Shift Kerja Karyawan Menggunakan Metode Steepest Ascent Hill Climbing." *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi* 1(2): 89–93.
- Nugroho, Agung., Wowon. Priatna, dan Ikhsan. Romli. 2018. *Optimasi Penjadwalan Mata Kuliah di Prodi Teknik Informatika STT Pelita Bangsa dengan Menggunakan Algoritma Genetika*. Informa Healthcare.
- Pramartha, Cokorda. 2020. "Pengembangan Ontologi Tujuan Wisata Bali dengan Pendekatan Kulkul Knowledge Framework." <https://doi.org/10.31598>.
- Pratama, Yudha. 2021. "Optimalisasi Penjadwalan Karyawan Paruh Waktu Berdasarkan Nilai Fitness Terbaik Menggunakan Algoritma Genetika."
- Wijaya Widiyanto, Wahyu. 2018. "Analisa Metodologi Pengembangan Sistem dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfalldevelopmentmodel, Model Prototype, dan Modelrapidapplicationdevelopment(RAD)."
- Zamzami, Elviawaty Muisa, dan Eko Kuswardono Budiardjo. 2011. Seminar

Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan *Ontologi pada Metode Requirements Recovery dalam Proses Reverse Engineering*.

Chusnah, Rekyan, dan Mochammad. 2017. “Implementasi Algoritma Genetika Untuk Penjadwalan *Customer Service* (Studi Kasus: Biro Perjalanan Kangoroo).” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya* 1(6): 456-465

Ellita, Imam Cholissodin, Bayu Rahayudi. 2021. “Optimasi Penjadwalan Pekerja *Shift* di Rumah Makan Cepat Saji (*Fast Food Restaurant*) menggunakan Algoritma Genetika (Studi Kasus: Warung Gunung Kediri).”

Azhari, dan Minurita Sholichah. 2006. “Model Ontologi untuk Informasi Jadwal Penerbangan Menggunakan Protégé.”

Muhammad Amin, dan Nurjannah. 2019. “Sistem Rekomendasi Mata Kuliah Berbasis Ontologi Mata Kuliah dan *User Model*.” *E-Proceeding of Engineering* 6(2): 9585-9596