

**PENERAPAN METODE ALGORITMA GENETIKA UNTUK
PENJADWALAN MATA PELAJARAN PADA PUSAT
KEGIATAN BELAJAR MASYARAKAT
RURANG BULAU JAYA**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penulisan Tugas Akhir
pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya



OLEH

YEREMIA JAYA KUSUMA
C2055201056
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2024**

**PENERAPAN METODE ALGORITMA GENETIKA UNTUK
PENJADWALAN MATA PELAJARAN PADA PUSAT
KEGIATAN BELAJAR MASYARAKAT
RURANG BULAU JAYA**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penulisan Tugas Akhir
pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

YEREMIA JAYA KUSUMA
C2055201056
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2024**

PERSETUJUAN

PENERAPAN METODE ALGORITMA GENETIKA UNTUK PENJADWALAN MATA PELAJARAN PADA PUSAT KEGIATAN BELAJAR MASYARAKAT RURANG BULAU JAYA

Proposal Tugas Akhir Ini Telah Disetujui dan Disahkan

Pembimbing I,



Veny Cahya Hardita, M.Kom
NIK. 199504302020001

Pembimbing II,



Dewanto Zulkarnain, M.Pd.
NIK. 198804172015101

Mengetahui

Ketua STMIK Palangkaraya,



Suparno, M.Kom
NIK. 196901041995105

PENGESAHAN

PENERAPAN METODE ALGORITMA GENETIKA UNTUK PENJADWALAN MATA PELAJARAN PADA PUSAT KEGIATAN BELAJAR MASYARAKAT RURANG BULAU JAYA

Proposal Tugas Akhir ini telah Diseminarkan, Dinilai, dan Disahkan
Oleh Tim Seminar pada Tanggal 15 Januari 2021

Tim Seminar Proposal :

1. Sam'ani, S. T., M.Kom.
Ketua


.....

2. Lili Rusdiana, M.Kom.
Sekretaris


.....

3. Dewanto Zulkarnain, M.Pd.
Anggota


.....

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Teori	6
2.2 Penelitian Yang Relevan.....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Tinjauan Umum	14
3.2 Jenis penelitian.....	15
3.3 Desain Penelitian	15
3.4 Instrumen Penelitian	17
3.5 Analisis Kebutuhan	17
3.6 Desain	25
3.7 Jadwal Penelitian	30
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Use Case Diagram</i>	9
Tabel 2. 2 <i>Activity Diagram</i>	10
Tabel 2. 3 Penelitian Yang Relevan.....	12
Tabel 3. 1 Spesifikasi	18
Tabel 3. 2 Daftar Guru PKMB.....	23
Tabel 3. 3 Daftar Mata Pelajaran	24
Tabel 3. 4 Daftar Tingkatan	24
Tabel 3. 5 Jadwal Penelitian	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi.....	14
Gambar 3. 2 <i>Diagram Flowchart</i> Algoritma Genetika	19
Gambar 3. 3 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Penjdwalan	25
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Aplikasi.....	26
Gambar 3. 5 UI Halaman Awal	27
Gambar 3. 6 UI Fitur Guru	28
Gambar 3. 7 UI Fitur Pembuatan Jadwal	28

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat tugas pembimbing tugas akhir
- Lampiran 2. Lembar konsultasi bimbingan Tugas Akhir
- Lampiran 3. Surat izin penelitian
- Lampiran 4. Lembar dokumentasi wawancara
- Lampiran 5. Surat tugas penguji seminar
- Lampiran 6. Berita acara penilaian seminar proposal TA
- Lampiran 7. Daftar Hadir Peserta Seminar Proposal Tugas Akhir

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Bulau Jaya adalah suatu wadah berbagai kegiatan pembelajaran masyarakat yang terletak di Barito Timur lebih tepatnya di kota Tamiang Layang, suatu wadah berbagai kegiatan pembelajaran masyarakat diarahkan pada pemberdayaan potensi untuk menggerakkan pembangunan di bidang sosial, ekonomi, dan budaya. Program-program yang diselenggarakan di PKBM dapat sangat beragam dan dapat juga tak terbatas, namun harus sesuai dengan kondisi, potensi dan kebutuhan masyarakat di mana PKBM itu berada atau dikatakan yang relevan, serta program-program itu harus bermakna dan bermanfaat. Program-program tersebut antara lain Pendidikan Kesetaraan (A,B dan C), Pendidikan Keaksaraan, Pendidikan Kewarganegaraan, Kerumah tanggaan, dan lain-lainnya.

Penjadwalan dalam mata pelajaran seringkali menjadi kendala pihak sekolah dalam mengelola atau memanajemen jadwal Mata Pelajaran. termasuk jumlah guru, ruang kelas, dan perangkat. Penjadwalan yang optimal dapat membantu memaksimalkan penggunaan sumber daya yang ada. Dikarenakan masih menggunakan metode manual yaitu penjadwalan tidak dilakukan di satu waktu, melainkan dengan cara dicetak, sehingga pembentukan jadwal tidak efisien, dan berujung dengan kesalahan dalam persiapannya.

Berhubungan dengan permasalahan diatas penulis mengembangkan aplikasi yang akan membantu sekolah dalam mengatur penjadwalan mata pelajaran. Dengan menggunakan sebuah metode yang cukup terkenal dalam menyelesaikan masalah penjadwalan yaitu metode algoritma genetika. Cara kerja metode ini yaitu menggunakan teknik pencarian solusi dengan menggunakan prinsip seleksi alam, sifat dari algoritma genetika mencari kemungkinan-kemungkinan dari kandidat solusi untuk mendapatkan suatu solusi yang optimal bagi penyelesaian masalah. Sehingga hasil yang didapat yaitu kandidat dengan nilai evaluasi terbaik atau optimal. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dibuat oleh Yuslena Sari,dkk dengan judul “Optimasi Penjadwalan Mata Pelajaran Menggunakan Metode Algoritma Genetika Dengan Teknik *Tournament Selection*” menyimpulkan bahwa Metode Algoritma genetika mampu mengoptimasi estimasi waktu pembuatan jadwal mata pelajaran menjadi lebih singkat, dari penelitian ini algoritma genetika terbukti dapat menyelesaikan dan mengoptimasi masalah pembuatan jadwal.

Kemampuan Penyelesaian Masalah yang Kompleks: Algoritma genetika dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah penjadwalan mata pelajaran yang sangat kompleks dengan banyak variabel dan batasan. Mereka dapat mengatasi masalah-masalah yang sulit diselesaikan dengan metode manual atau pendekatan heuristik sederhana, kemampuan untuk mengoptimalkan solusi: Algoritma genetika dirancang untuk mencari solusi yang optimal atau mendekati optimal. Ini berarti mereka dapat membantu menciptakan jadwal yang meminimalisir bentrok, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, dan memenuhi batasan-batasan yang

ada, fleksibilitas dalam mengatasi batasan: Anda dapat dengan mudah menggambarkan berbagai jenis batasan dalam algoritma genetika, seperti batasan waktu, batasan kapasitas ruang, atau batasan preferensi guru atau siswa. Algoritma genetika dapat menghasilkan solusi yang memenuhi semua batasan ini secara bersamaan.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, dapat dirumuskan suatu masalah yaitu, bagaimana menerapkan metode algoritma genetika untuk penjadwalan mata pelajaran pada Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat Rurang Bulau Jaya?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan kualitas pendidikan di PKBM Rurang Bulau Jaya".
- b. Perancangan *web* ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database *MYSQL* yang berbasis *website*.
- c. Data yang diambil berupa data mata pelajaran pada PKBM Rurang Bulau Jaya".

1.4 Tujuan dan Manfaat

a. Tujuan

Tujuan dari proposal tugas akhir ini adalah membangun aplikasi yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan pada PKBM Rurang Bulau Jaya".

b. Manfaat

1) Bagi penulis

Manfaat bagi penulis dapat mengimplementasikan aplikasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan pada PKBM Rurang Bulau Jaya.

2) Bagi STMIK Palangkaraya

Manfaat yang diberikan kepada kampus adalah penambahan literatur pustaka pada perpustakaan STMIK Palangkaraya yang dapat digunakan oleh mahasiswa sebagai referensi tentang Algoritma Genetika.

3) Bagi Pengguna

Manfaat yang diberikan kepada pengguna membantu dan memudahkan dalam memberi informasi mengenai penjadwalan kegiatan pengajaran.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dan masing-masing bab membahas dan menguraikan pokok permasalahan yang berbeda, sebagai gambaran disini penulis menyertakan garis-garis besarnya yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka yang diambil dari penelitian yang relevan beserta susunan kajian teori yang disesuaikan dengan tema Tugas Akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang tahapan yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan informasi atau data yang dibutuhkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Metode Algoritma Genetika

Menurut Perpustakaan nasional Algoritma ini ditemukan di Universitas Michigan, Amerika Serikat oleh John Holland (1975). “bahwa setiap masalah yang berbentuk adaptasi (alami maupun buatan) dapat di formulasikan dalam terminologi genetika”.

Algoritma genetika adalah algoritma pencarian *heuristik* yang didasarkan atas mekanisme seleksi alami dan genetika alami. Konsep dasar yang mengilhami timbulnya algoritma genetika adalah teori evolusi alam yang dikemukakan oleh Charles Darwin. Dalam teori tersebut dijelaskan bahwa pada proses evolusi alami, setiap individu harus melakukan adaptasi terhadap lingkungan disekitarnya agar dapat bertahan hidup (Mauluddin, et al., 2018).

Berikut ini adalah langkah-langkah dasar dalam algoritma genetika:

Inisialisasi Populasi: Langkah pertama adalah menciptakan sebuah populasi awal yang terdiri dari individu-individu acak atau solusi-solusi potensial untuk masalah yang akan diselesaikan. Setiap individu direpresentasikan dalam bentuk kromosom atau genetika, yang merupakan himpunan parameter atau nilai-nilai yang dapat dioptimalkan.

Seleksi: Proses seleksi bertujuan untuk memilih individu-individu terbaik dari populasi saat ini. Individu yang lebih baik memiliki nilai fitness yang lebih tinggi, yang mengukur sejauh mana solusi tersebut mendekati solusi optimal.

Individu dengan fitness yang lebih tinggi memiliki peluang yang lebih besar untuk dijadikan orangtua dalam proses reproduksi,

Algoritma genetika dapat disesuaikan dengan berbagai jenis masalah dan memiliki aplikasi yang luas, seperti dalam optimisasi parameter model, penjadwalan tugas, perancangan rangkaian elektronik, dan banyak lagi. Keunggulan algoritma genetika adalah kemampuannya untuk mengeksplorasi ruang pencarian secara global dan menemukan solusi yang baik bahkan untuk masalah yang kompleks.

2.1.2 Aplikasi

Ada dua pendapat pemikiran tentang apa itu aplikasi, pendapat pertama yaitu berasal dari Sutabri (2012), yang menyatakan “Aplikasi adalah terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya”. Dan kedua dari Supriyanto Tahun 2005, yang menyatakan “Aplikasi adalah program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang diperlukan untuk melaksanakan permintaan pengguna dengan tujuan tertentu”.

Dari dua pendapat yang telah dikemukakan dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu program atau alat terapan yang dirancang untuk membantu berbagai kegiatan yang dilakukan oleh penggunanya (Sulaeman & Nurjaman, 2019).

2.1.3 Penjadwalan

Penjadwalan adalah aktivitas perencanaan untuk menentukan kapan dan dimana setiap operasi sebagai bagian dari pekerjaan secara keseluruhan harus dilakukan pada sumber daya yang terbatas, serta pengalokasian sumber daya pada suatu waktu tertentu dengan memperhatikan kapasitas sumber daya yang ada.

Penjadwalan dapat diartikan sebagai pengalokasian sejumlah sumber daya (*resource*) untuk melakukan sejumlah tugas atau operasi dalam jangka waktu tertentu dan merupakan proses pengambilan keputusan yang peranannya sangat penting dalam industri manufaktur dan jasa yaitu mengalokasikan sumber daya yang ada agar tujuan dan sasaran perusahaan lebih optimal (Sulaeman & Nurjaman, 2019).

Menurut Pinedo (2012), penjadwalan dapat didefinisikan sebagai proses pengalokasian sumber daya untuk mengerjakan sekumpulan tugas dalam jangka waktu tertentu dengan 2 arti penting sebagai berikut :

1. Penjadwalan merupakan suatu fungsi pengambilan keputusan untuk membuat atau menentukan jadwal.
2. Penjadwalan merupakan suatu teori yang berisi sekumpulan prinsip dasar, model, teknik, dan kesimpulan logis dalam proses pengambilan keputusan yang memberikan pengertian dalam fungsi penjadwalan. (Sulaeman & Nurjaman, 2019).

2.1.4 *Unifed Modelling Language*

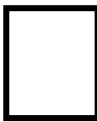
UML adalah sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi , perancangan , dan juga pendokumentasian sistem aplikasi . Saat ini UML menjadi bahasa standar dalam penulisan *blue print software* (arsitektur). Bisa dikatakan UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan *artifacts* (bagian dari Informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, *artifact* tersebut bisa berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat

lunak seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya (Destriana, et al.,2021).UML menyediakan macam-macam Diagram untuk memodelkan aplikasi berorientasi objek yaitu :

a. *Use case Diagram*

Use case diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. *Use case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya.

Tabel 2. 1 Use Case Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terstruktur bagi suatu aktor
	<i>Association</i>	Penghubung antar objek
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit

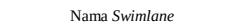
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk

b. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *activity diagram* adalah menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktifitas menggambarkan aktifitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh *actor*.

Tabel 2. 2 *Activity Diagram*

Nama	Simbol	Deskripsi
Status Awal		Status awal aktivitas sistem, sebuah <i>Diagram</i> aktivitas memiliki sebuah status awal
Aktivitas		Aktivitas yang dilakukan biasanya diawali dengan kata kerja
Percabangan / Decision		Asosiasi percabangan dimanajika ada pilihan aktivitas lebih dari satu

Nama	Simbol	Deskripsi
<i>State Transition</i>		Menggambarkan perpindahan aliran kontrol antara <i>state</i>
<i>Swimlane</i>		Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

c. *PHP (Hypertext Preprocessor)*

Menurut Budi Raharjo (2020 : 119) mengungkapkan pengertian PHP sebagai berikut: “PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi *web*. Aplikasi *web* adalah aplikasi yang disimpan dan dieksekusi (oleh *PHP engine*) dilingkungan *web server*”.

2.1.5 *Aplikasi Balsamiq*

Balsamiq Merupakan salah satu *software* yang digunakan untuk pembuatan desain atau *prototyping* dalam pembuatan tampilan UI (*User Interface*) sebuah aplikasi. Dengan menggunakan *Balsamiq* kita dimudahkan dalam pembuatan user *interface* karena *Balsamiq* sudah menyediakan *tools* yang dapat memudahkan dalam membuat desain *prototyping* aplikasi yang akan kita buat (*Balsamiq*, 2008).

2.1.6 *Draw io*

Menurut Satyahadewi, N. (2019) *Draw.io* adalah sebuah website yang didesain khusus untuk menggambarkan diagram secara *online*. Semua fitur yang ada pada situs ini bisa dinikmati hanya dengan bermodalkan *browser*. *Draw.io* juga digunakan untuk membuat *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan *mockup interface*. Sedangkan menurut Harahap (2019).

Draw.io adalah tumpukan teknologi sumber terbuka untuk membangun aplikasi diagram, dan aplikasi diagram pengguna akhir berbasis *browser* yang paling banyak digunakan di dunia. Draw.io juga berupa aplikasi yang tidak memerlukan *instalasi* apapun cukup dengan terhubung ke *internet* dan membuka aplikasi lewat *browser*.

2.2 Penelitian Yang Relevan

Tabel 2. 3 Penelitian Yang Relevan

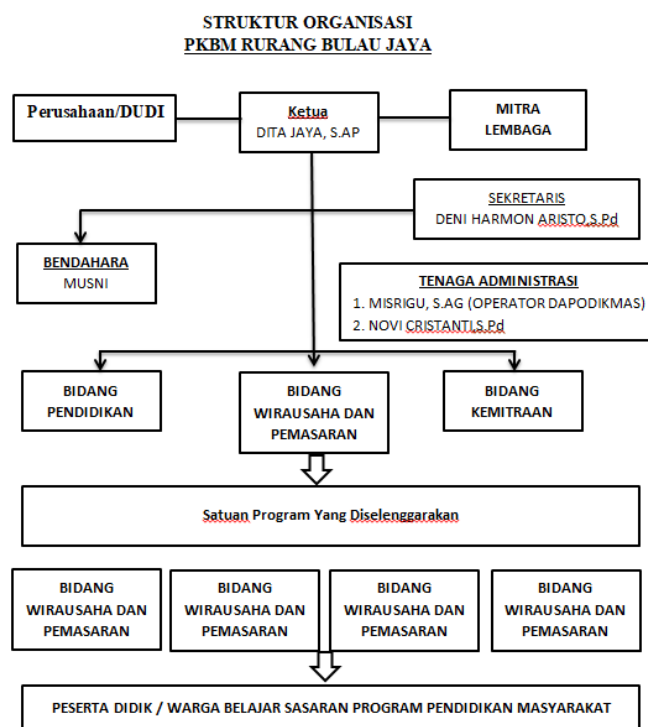
No	Penulis/Tahun	Topik Penelitian	Metode	Hasil
1	Sari, dkk, 2019	Optimasi penjadwalan mata kuliah menggunakan metode algoritma genetika dengan teknik <i>tournament selection</i>	Studi literatur	Mengembangkan penelitian untuk penjadwalan mata kuliah menggunakan metode algoritma genetika
2	Mauluddin, dkk, 2018	Optimasi Aplikasi Penjadwalan Kuliah Menggunakan Algoritma Genetik.	Metode Pendekatan berorientasi objek.	Aplikasi dengan metode Algoritma genetik dapat mencegah terjadinya bentrokan jadwal mata kuliah
3	Ardiansya, Dkk, 2022	Penerapan Algoritma Genetika untuk Penjadwalan Mata Pelajaran	Studi literatur	Sistem penjadwalan yang Menggunakan algoritma genetika terbukti mampu membuat proses penjadwalan menjadi lebih efisien.
4	Oktarina dan	Perancangan Sistem Penjadwalan	Studi pustaka	Perancangan sistem jadwal

	Hajjah,2019	Seminar Proposal & Sidang Skripsi Dengan Metode	dan Observasi	seminar proposal dan sidang skripsi menggunakan
5	Syafrial Fachri Pane,dkk, 2019	Implementasi Algoritma Genetika Untuk Optimalisasi Pelayanan Kependudukan	Studi literatur	Hasil penelitian yang diperoleh dari analisis data menggunakan Algoritma Genetika. Dengan hasil data tersebut dapat membantu proses pelayanan pada penjadwalan pengambilan akta kelahiran. Maka hasil dari penelitian ini dapat digunakan oleh catatan sipil.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tinjauan Umum

Lokasi objek penelitian yang penulis ambil adalah Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat yang beralamat dikota Tamiang Layang JL. A. Yani, km. 05, Karang Langit, Kec. Dusun Tim., Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah 73611, Disini penulis mengambil penelitian dari PKBM Rurang Bulau Jaya sebagai objek dari penelitian dan juga disini terdapat susunan organisasi keanggotaan yang terdapat pada PKBM Rurang Bulau Jaya.



Gambar 3. 1 Struktur Organisasi

3.2 Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini yaitu *case study* atau studi kasus. Jenis penelitian studi kasus mencakup eksplorasi mendalam dari sistem terikat berdasarkan pengumpulan data yang luas. Studi kasus melibatkan investigasi kasus, yang dapat didefinisikan sebagai suatu entitas atau objek studi yang dibatasi, atau terpisah untuk penelitian dalam hal waktu, tempat, atau batas-batas fisik. Penelitian juga didukung oleh beberapa metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi dan dokumentasi (Fitrah & Luthfiah, 2017).

Serta metodologi untuk melakukan pengembangan perangkat lunak, penulis akan menggunakan metode XP (*eXtreme Programming*). Metode ini memiliki 4 tahap, dan cukup sederhana untuk pemetaan kelas-kelas yang akan digunakan pada *Use Case* dan *Activity Diagram*.

3.3 Desain Penelitian

a. Metode *Waterfall*

Berikut adalah tahapan-tahapan metode *waterfall* yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi penjadwalan mata pelajaran dengan algoritma genetika:

1). *Requirements Definition*

- a) Mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional aplikasi penjadwalan mata pelajaran.
- b) Mengumpulkan data mata pelajaran, kelas, ruang, waktu, dan kendala lainnya.

2). *System and software design*

- a) Merancang arsitektur sistem dan perangkat lunak secara keseluruhan
- b) Merancang algoritma genetika untuk optimasi penjadwalan
- c) Merancang database untuk menyimpan data master dan hasil jadwal

3). *Implementation and unit testing*

- a) Mengimplementasikan sistem berdasarkan rancangan menggunakan bahasa pemrograman
- b) Membuat antarmuka pengguna aplikasi
- c) Melakukan *testing* dan *debugging* setiap unit modul

4). *Intergration and system testing*

- a) Mengintegrasikan seluruh unit modul yang sudah dibuat
- b) Melakukan *testing* integrasi dari seluruh modul
- c) Melakukan *system testing* untuk memastikan sistem berjalan dengan baik

5). *Operation and maintenance*

- a) Instalasi sistem dan melakukan deploy ke *server*
- b) Melakukan pelatihan penggunaan sistem
- c) Pemeliharaan dan pengembangan sistem secara berkelanjutan

3.4 Instrumen Penelitian

Berikut teknik pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian :

a. Wawancara

Penulis menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara. penulis akan menanyakan beberapa pertanyaan kepada pihak yang bersangkutan yaitu ketua PKBM Rurang Bulau Jaya Dita Jaya.S.AP. data yang akan diambil dari hasil wawancara yaitu berupa data riwayat jadwal mata pelajaran.

b. Studi Pustaka

Dalam teknik pengumpulan data ini, penulis akan melakukan telaah ke beberapa sumber informasi yang terkait dengan penelitian yang sedang dilakukan seperti jurnal dan buku-buku terdahulu. Dengan tujuan bisa menjadi sumber referensi dalam pembuatan proposal tugas akhir ini.

3.5 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan Dalam tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sesuai dengan kebutuhan sistem yang dibangun untuk merancang aplikasi penjadwalan Mata Pelajaran. Kebutuhan yang dianalisis dibagi menjadi kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) kebutuhan perangkat lunak Analisis, analisis data.

A. *Hardware*/Perangkat Keras

Hardware/perangkat keras yang penulis gunakan untuk melakukan penelitian yaitu 1 unit laptop dengan spesifikasi yang disajikan dalam tabel dibawah :

Tabel 3. 1 Spesifikasi

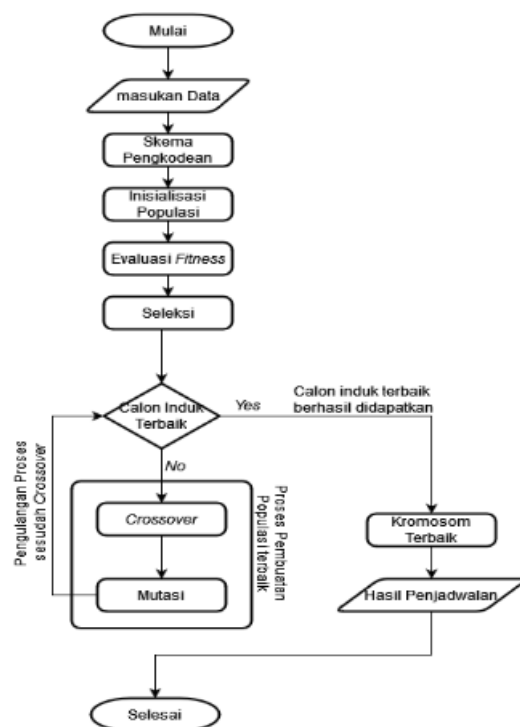
Main Spac	Detail
Sistem Operasi	Windows 11 Home Single Language
Penyimpanan	256 GB
Processor	Intel(R) Core(TM) i3-10110U CPU @ 2.10GHz 2.50 GHz
RAM	4 GB

B. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang diperlukan yaitu *Microsoft Visual Basic* sebagai *Compiler* programnya, lalu *Microsoft Excel* untuk membantu penulisan data jadwal mata pelajaran dan juga aplikasi *Balsamiq* untuk desain perangkat lunak.

C. Analisis Proses

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada bagian proses terhadap metode algoritma genetika pada penjadwalan seperti pada Gambar 3.2 (Ardiansyah & Junianto, 2022).



Gambar 3. 2 Diagram Flowchart Algoritma Genetika

Berikut ini penjelasan dari *flowchart* pada Gambar 1 di halaman sebelumnya adalah sebagai berikut :

- 1). *Input* data populasi awal yaitu berupa nama 10 Tutor, 12 jam dan 3 tingkatan untuk melakukan Pengajaran 12 Mata Pelajaran.
- 2). Skema pengkodean adalah proses bagaimana gen dikodekan dari kromosom, gen adalah bagian dari kromosom. Gen akan menjadi *variabel*, sehingga solusinya harus dikodekan terlebih dahulu dalam

bentuk kromosom agar dapat diproses dengan algoritma genetika. Menggunakan *matriks* 10x12 sebagai representasi kromosom. Setiap baris mewakili seorang tutor, setiap kolom mewakili satu jam, dan nilai dalam setiap sel mewakili mata pelajaran yang diajarkan oleh tutor pada jam tersebut.

Kromosom Awal:

```
[ [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12],
  [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1],
  [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1, 2],
  [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1, 2, 3],
  [5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1, 2, 3, 4],
  [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1, 2, 3, 4, 5],
  [7, 8, 9, 10, 11, 12, 1, 2, 3, 4, 5, 6],
  [8, 9, 10, 11, 12, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7],
  [9, 10, 11, 12, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8],
  [10, 11, 12, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9] ]
```

- 3). Inisialisasi populasi yaitu menentukan populasi awal proses membuat beberapa kromosom secara acak. Kromosom mewakili satu solusi alternatif yang mungkin dapat dikatakan kromosom sama seperti pada individu. Besar kecilnya populasi tergantung pada masalah yang sedang dipecahkan.

Populasi Awal:

[[1, 3, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 9, 11, 12],
 [2, 4, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1],
 [3, 5, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1, 2],
 [4, 6, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1, 2, 3]]

- 4). Evaluasi fitness adalah fungsi yang memberikan penilaian kromosom (nilai fitness) yang akan digunakan sebagai acuan untuk mencapai nilai optimal dalam suatu algoritma genetika.
- 5). Seleksi adalah proses pemilihan individu untuk dikembangkan. Seleksi ditujukan untuk memberikan peluang reproduksi terbaik bagi perwakilan terbaik dari populasi.

Turnamen 1: Individu 2 vs Individu 3 (Individu 2 menang)
 Turnamen 2: Individu 1 vs Individu 4 (Individu 1 menang)

- 6). *Crossover* digunakan sebagai metode pemotongan kromosom secara acak dan merupakan peleburan bagian pertama dari kromosom utama 1 dengan bagian kedua dari kromosom utama 2. *Crossover* hanya dapat dilakukan jika bilangan acak yang dihasilkan untuk kromosom kurang dari probabilitas *crossover* yang ditentukan (P_c) biasanya diatur mendekati 1, misalnya 0,5.

Orang tua 1: [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1]
 Orang tua 2: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]

Anak 1: [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 1, 11, 12]

Anak 2: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]

- 7). Mutasi adalah proses perubahan secara acak nilai satu atau lebih gen pada suatu kromosom. Mutasi adalah operator dari algoritma genetika yang bertujuan untuk membentuk individu-individu dengan kualitas yang baik atau diatas rata-rata. Selain itu, mutasi digunakan untuk memperbaiki kerusakan materi genetik akibat proses *crossover*.

Anak 1 Sebelum Mutasi: [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 1, 11, 12]

Anak 1 Setelah Mutasi: [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 11, 12]

D. Analisis Kelemahan

Berdasarkan Penelitian yang berjalan, penulis telah melakukan kunjungan ke lokasi tempat yang menjadi sumber dalam mendapatkan data 29 untuk sampel pada penelitian ini dan melakukan pengamatan terhadap sistem yang berjalan saat ini. Setelah penulis mengamati sistem yang sedang berjalan saat ini, penulis menemukan beberapa kelemahan dari sistem yang sedang dikembangkan yaitu :

- 1) Di lokasi sistem penjadwalan menggunakan metode algoritma masih belum diterapkan dalam bentuk aplikasi. Berhubung aplikasi ini masih bersifat *offline* jadi akan sulit untuk memperkenalkan kepada *user* yang

ditargetkan untuk mengoperasikannya seperti contohnya Tutor yang bertugas mengatur jadwal Mata Pelajaran seperti Ketua PKBM.

- 2) Dikarenakan sistem seperti ini masih dalam tahap percobaan sehingga fungsionalitasnya hanya mencapai maksimal tingkat keakuratan 80%.
- 3) Data yang bisa di simpan masih terbatas yaitu hanya 5 data

E. Analisis Data

Aplikasi penjadwalan mata pelajaran berikut ini menggunakan metode Algoritma Genetika. Untuk dapat menghasilkan sebuah jadwal tanpa mengalami bentrok waktu dan hari maka diperlukan data Jadwal Mata Pelajaran yang ada, yang berfungsi sebagai referensi jadwal yang akan di buat. Data ini didasarkan pada data PKBM Rurang Bulau Jaya. Masukan pada aplikasi ini adalah :

1. Data jadwal Guru yang mengajar untuk siswa

Data jadwal Guru mengajar. Untuk mengetahui nama Guru yang mengajar, Maka diperlukan data-data mata pelajaran. Lalu data ini akan digunakan sebagai data sample untuk melakukan pengajaran.

2. Daftar jadwal mata pelajaran dan guru yang mengajar

Dalam penelitian ini, daftar mata pelajaran yang masuk kedalam data yang digunakan sebagai data base aplikasi yaitu :

Tabel 3. 2 Daftar Guru PKMB

NO	Nama Guru
1	Bambang Priyambodo,S.Pd
2	Cenura Wiati,S.Pd
3	Deni Harmon Aristo,S.Pd
4	Dita Jaya,S.AP

5	Fieda Aswarina, S.Pd.I
6	Hemayati,S.Pd
7	Istiqumah, S.Pd.I
8	John Mahmuda
9	Putri Linda Sari, S.Pd
10	Yolanda Isa Maharati

Tabel 3. 3 Daftar Mata Pelajaran

NO	Mata Pelajaran
1	Matematika (Umum)
2	Prakarya (Mulok)
3	Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)
4	Bahasa Inggris
5	Seni Budaya
6	Keterampilan
7	Penjaskes
8	Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
9	Bahasa Indonesia
10	Pendidikan Agama & Budi Pekerti
11	Pemberdayaan
12	Pendidikan Pancasila

Tabel 3. 4 Daftar Tingkatan

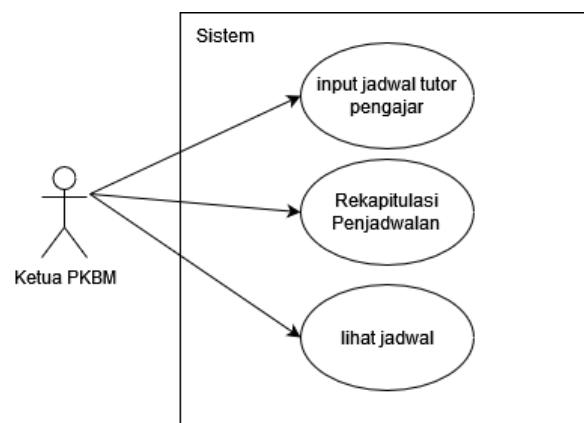
NO	Tingkatan
1	Paket A
2	Paket B
3	Pakat C

Tabel 3.2 dan tabel 3.3 diatas merupakan nama-nama guru yang mengajar serta nama-nama mata pelajaran dari Kepala PKBM Rurang Bulau Jaya.

3.6 Desain

3.6.1 Desain Proses

Pada bagian desain perangkat lunak penulis akan *memvisualisasikan* Sistem menggunakan 2 *diagram* yang merupakan bagian dari UML, yaitu *Use Case* dan *Activity Diagram*, dan Desain UI aplikasi. berikut akan peneliti uraikan satu persatu :

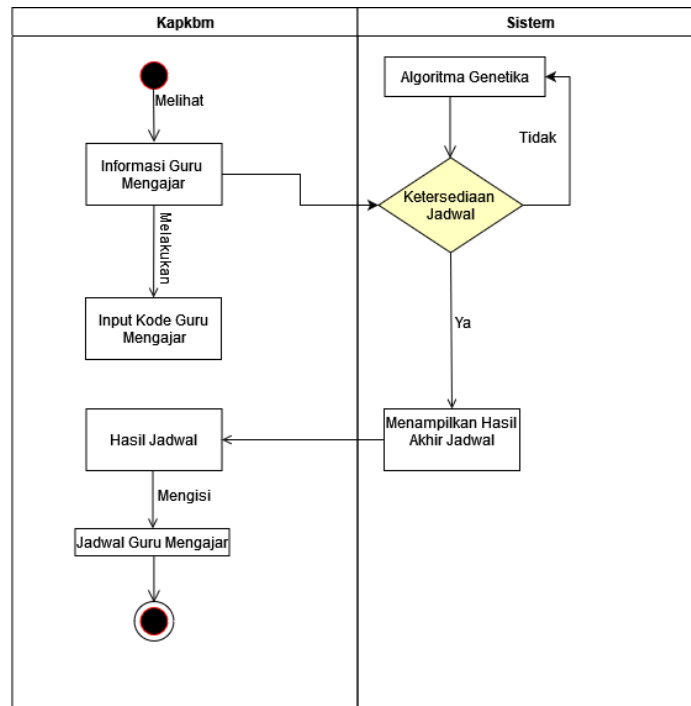


Gambar 3. 3 Use Case Diagram Aplikasi Penjdwalan

Berdasarkan desain *Use Case Diagram* pada gambar 3.3 diatas, akan peneliti jelaskan secara singkat. Aktor yang berinteraksi dengan sistem ada hanya ada 1 yaitu Ketua PKBM Rurang Bulau Jaya. Dengan akses untuk memasukan nama tutor serta merekap jadwal yang telah terencana. Dengan data yang dimasukan akan di proses oleh sistem sehingga bisa menghasilkan data penjadwalan.

3.6.2 Desain Perangkat Lunak

a. Activity Diagram



Gambar 3. 4 Activity Diagram Aplikasi

Pada Gambar 3.4 Desain dari *Activity Diagram* pada aplikasi penjadwalan mata pelajaran ini terdapat 2 *Swimline* yaitu Sistem dan Kapkbm.

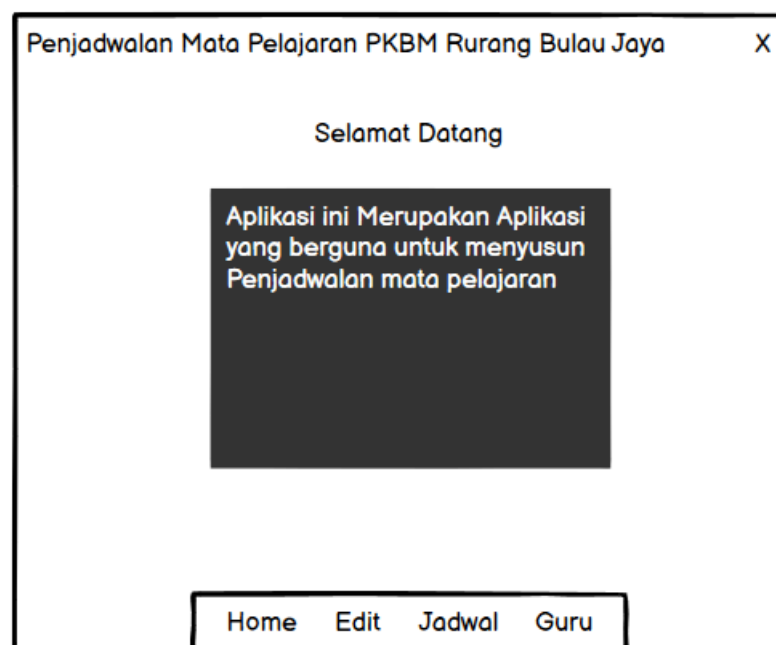
1) Sistem

Aktivitas yang akan dilakukan sistem adalah mengolah atau menghitung data yang telah dimasukan oleh kapkbm, menggunakan algoritma genetika. Lalu membuat keputusan akhir berupa hasil dari (nilai fitness) kromosom terbaik. Untuk di tampilkan ke *User*.

2) Kapkbm

Swimline Kapkbm juga memiliki *activity* tersendiri yang perlu dilakukan yaitu :

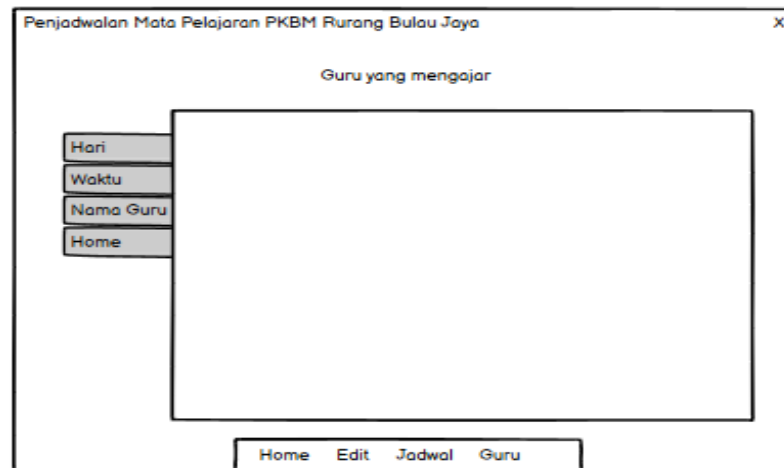
- a) Mengisi nama calon Guru yang mengajar.
- b) *Mengapprove* pengajuan jadwal dengan siswa dan melakukan *update* jadwal untuk siswa



Gambar 3. 5 UI Halaman Awal

Berdasarkan Gambar 3.5 Aplikasi memiliki fitur *login* untuk Siswa dan Guru. Selanjutnya untuk tampilan setelah *login* terdapat 4 tombol fitur. Untuk tampilan *default/Home* tampilan akan otomatis menampilkan info tentang aplikasi.

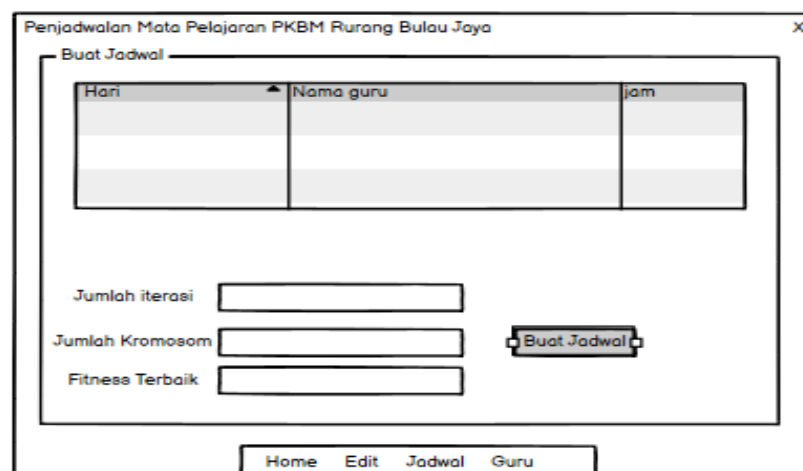
b. UI Fitur Guru



Gambar 3. 6 UI Fitur Guru

Pada gambar 3.6 diatas, merupakan tampilan menu guru yang akan menampilkan jam dan waktu guru mengajar. Disana terdapat 4 tabel yaitu hari,waktu,nama guru dan *home*.

c. UI Fitur proses pembuatan jadwal



Gambar 3. 7 UI Fitur Pembuatan Jadwal

Pada gambar 3.7 diatas, terdapat menu fitur jadwal disinilah proses metode algoritma genetika berjalan dan juga menampilkan jadwal yang dihitung.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin, N., 2016. Dasar Pemrograman Visual Basic. 1st ed. Yogyakarta: Andi.
- Andi.Ardiansyah, H. & Junianto, M. B. S., 2022. Penerapan Algoritma Genetika untuk Penjadwalan Mata Pelajaran. jurnal media informatika budidarma, VI(1), pp. 329-336.
- Ardiansyah, H., & Junianto, M. B. S. (2022). Penerapan Algoritma Genetika untuk Penjadwalan Mata Pelajaran. Jurnal Media Informatika Budidarma, 6(1), 329-336.
- Bahasa Pemrograman C++. Yogyakarta: Andi.
- Balsamiq, 2008. Balsamiq Cloud. [Online] Available at: <https://balsamiq.cloud/> [Accessed 1 Juli 2022].
- Budi, R., (2020). Konsep PHP dan Aplikasinya Dalam Bahasa Pemrograman. Yogyakarta: Rudi..
- Chandra W, J. & Rajab F, M., 2017. Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan dan Manajemen Keuangan Kegiatan Seminar dan Sidang Skripsi/Tugas Akhir. Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, pp. 150-168.
- Destriana, R., Husain, S. M., Handayani, N. & Siswanto, A. T. P., 2021. Diagram UML dalam membuat aplikasi android firebase "Studi kasus aplikasi bank sampah". 1st ed. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Fernando, E. (2012). Optimalisasi Penjadwalan Mata Kuliah Dengan Kombinasi Algoritma Genetik Dan Tabu Search. *Jurnal Processor*, 7(1).
- Fitrah, m. & Luthfiyah, D., 2017. Metodologi Penelitian. 1 ed. Sukabumi: CV Jejak.
- Gunawan, C., 2017. Skripsi "Don't Worry". 1st ed. Yogyakarta: CV budi utama.
- Hanief, S. & Jepriana, I. W., 2020. Konsep Algoritme dan Aplikasinya Dalam Mauluddin, S., Ikbali, I., & Nursikuwagus, A. (2018). Optimasi aplikasi penjadwalan kuliah menggunakan algoritma genetik. Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi), 2(3), 792-799.
- Oktarina, D., & Hajjah, A. (2019). Perancangan Sistem Penjadwalan Seminar Proposal dan Sidang Skripsi dengan Metode Algoritma Genetika. JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering), 3(1), 32-40.
- Pane, S. F., Awangga, R. M., Rahmadani, E. V., & Permana, S. (2019). Implementasi Algoritma Genetika Untuk Optimalisasi Pelayanan Kependudukan. Jurnal Tekno Insentif, 13(2), 36-43.
- Sari, Y., Alkaff, M., Wijaya, E. S., Soraya, S., & Kartikasari, D. P. (2019). Optimasi Penjadwalan Mata Kuliah Menggunakan Metode Algoritma

- Genetika dengan Teknik Tournament Selection. *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput*, 6(1), 85.
- Satyahadewi, N. (2019). Konsep Draw.io Desain khusus untuk mengambarkan diagram secara online. 19th ed. Jakarta: Salemba Empat.
- Sulaeman & Nurjaman, (2019). pengertian Aplikasi dan Penjadwalan untuk penerapan algoritma genetika. *Media Jurnal Informatika*, 11(2), 58-64.

L A M P I R A N



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS

No.242/STMIK-3.C.2/KP/IX/2023

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan nama- nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Veny Cahya Hardita, M.Kom
NIK : 199504302020002

Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program

2. Nama : Dewanto Zulkarnain, M.Pd.
NIK : 198804172015101

Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

Nama : Yeremia Jaya Kusuma

NIM : C2055201056

Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA (55201)

Tanggal Daftar : 06 September 2023

Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma Genetika Untuk Penjadwalan Mata Pelajaran
Pada Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat Rurang Bulau Jaya

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 11 September 2023
Ketua Program Studi Teknik Informatika,


Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Tembusan :

1. Pembimbing I dan II
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya

email : humas@stmlkplk.ac.id - website : www.stmlkplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Yernia Jaya Kurnia
NIM : 205520106
Tanggal Persetujuan Judul : 6 September 2023
Judul Tugas Akhir : ~~Analisis~~ Metode Algoritma Grafika untuk Pemadanan Mata Pelajaran
pada Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat Buring Bura Jawa

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
	06/10/23		Perbaiki latar belakang	
			lanjut bab 2	
	01/11/23		ditentukan penelitian non pakai ga untuk 2 paragraf & deskripsi	
	06/11/23		Tambahkan teori tools yg digunakan pd bab 2	
	9/11/23		PENULISAN / TATA TULIS	
	13/11/23		PENULISAN KATA ASING & SPASI	
	8/12/23		Memasukkan data	
	14/12/23		menentukan contoh perhitungan	
	8/1/24		Perbaiki isi	
	9/1/24		Acc Simbol.	
	9/1/24		HALAMAN PENGANTAR HURUF BESAR-KECIL DAFTAR PUSTAKA	
	10/1/24		~~DAFTAR~~ DAFTAR PUSTAKA LENGKAP	



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

STMIK PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No. 114 ~ Telp. 0536-3224593 ~ Fax. 0536-3225515 Palangka Raya

Email: humas@stmikplk.ac.id ~ Website: www.stmikplk.ac.id

Nomor : 923./STMIK-C.2/AK/XII/2023
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada

Yth. **Kepala Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat**

Jl. Ayani Km 5, Dusun Timur

Tamiang Layang, Kalimantan Tengah

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Teknik Informatika (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama : YEREMIA JAYA KUSUMA
NIM : C2055201056
Prodi (Jenjang) : Teknik Informatika (S1)
Thn. Akad. (Semester) : 2023/2024 (7)
Lama Penelitian : 12 Desember 2023 s.d 12 Januari 2024
Tempat Penelitian : Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat Rurang Bulau Jaya

Dengan judul Tugas Akhir:

“Penerapan Metode Algoritma Genetika Untuk Penjadwalan Mata Pelajaran Pada Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat Rurang Bulau Jaya”

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangka Raya, 12 Desember 2023



Suparno, M.Kom.

NIK 196901041995105





**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS
PENGUJI SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

No.14/STMIK-3.C.2/KP/I/2024

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama-nama berikut :

1. Nama : Sam'ani, S.T., M.Kom.
NIK : 197703252005105
Sebagai Ketua
2. Nama : Veny Cahya Hardita, M.Kom
NIK : 199504302020002
Sebagai Sekretaris
3. Nama : Dewanto Zulkarnain, M.Pd.
NIK : 198804172015101
Sebagai Anggota

Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir :

Nama : Yeremia Jaya Kusuma
NIM : C2055201056
Hari/Tanggal : Senin, 15 Januari 2024
Waktu : 10.30 WIB
Judul Proposal : Penerapan Algoritma Genetika Untuk Penjadwalan Mata Pelajaran
Pada Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat Rurang Bulau Jaya

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 11 Januari 2024
Ketua Program Studi Teknik Informatika


Lili Rusdiana, M.Kom
NIK. 198707282011007

Tembusan :

1. Dosen Penguji
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Arsip Prodi



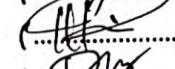
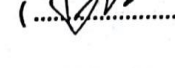
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

BERITA ACARA
SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

Periode (Bulan) : ...Januari.....Tahun 2024..

1. Hari/Tanggal Seminar : ...Senin..... / 15 Januari 2024..
2. Waktu (Jam) : 10.30..... WIB sampai dengan WIB
3. Nama Mahasiswa : Yaramia Jaya Kusuma.....
4. Nomor Induk Mahasiswa : C205201056.....
5. Program Studi : Teknik Informatika
6. Tahun Angkatan : 2020.....
7. Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Algoritma Genetika Untuk Penjadwalan
Mata Pelajaran Pada Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat Purong
Bulan, Jawa.....
8. Dosen Penguji :

Nama	Nilai	Tanda Tangan
1. Sam'ani	= 2	()
2. Lili Rusdiana	= 2	()
3. DEWANTO.2.	= 2	()
9. Hasil Ujian : LULUS / ~~TIDAK LULUS~~*) NILAI = 84,7
Dengan Perbaikan/ Tanpa Perbaikan *)
10. Catatan Penting : 1. Lama Perbaikan : 10 hari (Maks. 15 hari)
2. Jika lebih dari 15 hari s/d 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 300.000,- (Tiga ratus ribu rupiah), dan jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan denda Rp. 600.000,- (Enam Ratus ribu rupiah) per bulan dari tanggal ujian
3. Jika lebih dari 3 (tiga) bulan dari tanggal ujian maka hasil ujian dibatalkan dan wajib mengajukan judul dan pembimbing baru. Wajib membayar Denda dan membayar biaya seminar ulang.

Palangka Raya, 15-01-2024



Ketua Penguji,
Sam'ani
NIK.

Tembusan :

1. Arsip Prodi Teknik Informatika
 2. Mahasiswa yang bersangkutan
- Dibawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen penguji

*) Coret yang tidak perlu

DAFTAR HADIR PESERTA SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

1. Nama Penyaji : Yermania Java Kusuma.....
 2. Hari/ Tanggal : 15 Januari 2024.....
 3. Waktu : 10.30 - Selesai.....
 4. Judul Proposal : Penerapan Metode Algoritma Genetika untuk Penanganan Mata.....
 Penyakit Pada Pusat kegiatan Bakti Masyarakat Purnag Bakti Jaya

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Tanda Tangan
1	Risyafri Prasari M.	C2055201057	Rishi
2	Juliantara	C2055201036	Ju
3	Marchelino Daniel W	C2055201055	March
4	Binsar Panuwati H	C2057201102	Binsar
5	Osy	C2055201020	Osy
6	Ros	C2055201015	Ros
7	Dendeady	C2055201076	Dendeady
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Palangka Raya, 15 Januari 2024.....

Mengetahui :
Ketua Tim Penjurii,

Satriam

Mahasiswa Penyaji,

Yermania Java Kusuma.....