PENERAPAN METODE WP PADA SELEKSI BEASISWA KIP-KULIAH STUDI KASUS: (STMIK) PALANGKARAYA

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Penulisan Tugas Akhir
pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya

Oleh:

KRISTINA CLARA
NIM C2257201062
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2025

PENERAPAN METODE WP PADA SELEKSI BEASISWA KIP-KULIAH

STUDI KASUS: (STMIK) PALANGKARAYA

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Penulisan Tugas Akhir
pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya

Oleh:

KRISTINA CLARA
NIM C2257201062
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2025

PERSETUJUAN

PENERAPAN METODE WP PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA KIP-KULIAH

STUDI KASUS: (STMIK) PALANGKARAYA

Proposal Tugas Akhir ini telah disetujui untuk diseminarkan.

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Rosmiati, M. Kom.	Hafiz Riyadli, M. Kom.
NIK. 197810102005003	NIK. 198604042010103

Mengetahui
Ketua STMIK Palangkaraya,

Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M.
NIK. 196902021995004

Menyetujui
Ketua Program Studi

Norhayati, M. Pd.
NIK. 198805222011004

PENGESAHAN

Proposal Tugas Akhir ini telah diseminarkan, dinilai dan disahkan oleh Tim Penguji Seminar pada tanggal 06 Desember 2025

Tim Seminar Proposal:

1. Rommi Kaestria, M.Kom. .....
   Ketua

2. Rosmiati, M. Kom .....
   Sekretaris

3. Hafiz Riyadli, M.Kom .....
   Anggota

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR i
HALAMAN SAMPUL DALAM ii
HALAMAN PERSETUJUAN BIMBINGAN iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR LAMPIRAN ix
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan dan Manfaat 4
1.5 Sitematika Penulisan 5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Kajian Teori 7
2.2 Penelitian yang Relevan 16
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN 19
3.1 Tinjauan Umum 19
3.2 Jenis Penelitian 20
3.3 Desain Penelitian 20
3.4 Instrumen Penelitian 24
3.5 Teknik Analisis dan Prosedur Pengumpulan Data 27
3.6 Analisis Kebutuhan 31
3.7 Jadwal Penelitian 35
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Relevan 17
Tabel 3.1 Lembar Observasi 24
Tabel 3.2 Data Alternatif 33
Tabel 3.3 Data Kriteria 34
Tabel 3.4 Bobot Kriteria 35
Tabel 3.5 Kebutuhan Perangkat Keras 32
Tabel 3.6 Jadwal Penelitian 33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Penelitian..... 21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Tugas Dosen Pembimbing

Lampiran 2 Surat Permohonan Ijin Penelitian

Lampiran 3 Surat Pemberian Ijin Penelitian

Lampiran 4 Kartu Kegiatan Konsultasi

Lampiran 5 Lembar Observasi

Lampiran 6 Lembar Wawancara

Lampiran 7 Dokumentasi

Lampiran 8 Kartu Tanda Hadir Seminar Proposal Tugas Akhir

BAB 1

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada perguruan tinggi, penerimaan beasiswa merupakan bagian penting memberikan akses kepada pendidikan tinggi bagi mahasiswa berbakat yang membutuhkan dukungan keuangan. Saat ini banyak lembaga pendidikan menawarkan beasiswa kepada siswa atau mahasiswa yang tidak mampu dan berprestasi baik secara akademik maupun non-akademik. Setiap perguruan tinggi menawarkan program beasiswa, yang dibagi menjadi dua kategori berdasarkan sumber dananya: beasiswa internal dan eksternal. Proses penyeleksian yang dilakukan secara manual rentan sekali terjadinya kesalahan manusia atau human error, pemberian keputusan yang terkadang subjektif dan membutuhkan waktu yang lama. Hal tersebut dikarenakan banyaknya calon mahasiswa yang mengajukan dengan kuota penerimaan yang terbatas. Oleh karena itu, sistem pendukung keputusan diperlukan untuk memberikan rekomendasi beasiswa. (Wulandari *et al.* 2025)

Sistem ini dirancang untuk mempercepat proses pengolahan data penerima beasiswa dan membuat keputusan yang objektif dengan mempertimbangkan kriteria yang telah ditentukan. Untuk kriteria pada penerimaan beasiswa pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya harus terdaftar di Dinas Sosial memiliki Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) atau kartu keluarga dan mengurus surat keterangan tidak mampu di daerahnya masing-masing. Adapun tahapan-tahapan penyeleksian yang akan

dilakukan oleh pimpinan tergantung dari kuota yang tersedia. Sistem yang dilakukan untuk mendaftar beasiswa yaitu melakukan registrasi dengan memasukkan NIK, KTP, kartu keluarga dan beberapa data lainnya yang dibutuhkan. Suatu sistem pendukung Keputusan diperlukan untuk mendukung proses penyeleksian mahasiswa. Sistem Pendukung Keputusan harus dapat menghitung semua kriteria pendukung keputusan untuk mempercepat dan mempermudah proses pengambilan Keputusan. Berdasarkan latar belakang tersebut, untuk mempermudah proses penyeleksian beasiswa maka penulis melakukan penelitian sistem pendukung keputusan Penerimaan Beasiswa pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menggunakan Metode WP.

Beasiswa Kartu Indonesia Pintar Kuliah (KIP-Kuliah) merupakan program bantuan pendidikan dari pemerintah yang ditujukan untuk mahasiswa yang memiliki potensi akademik namun terkendala secara ekonomi. Di lingkungan perguruan tinggi seperti STMIK Palangkaraya, proses seleksi penerima beasiswa KIP-Kuliah menjadi tantangan tersendiri karena harus mempertimbangkan berbagai kriteria secara objektif dan transparan, seperti kondisi ekonomi, prestasi akademik, dan keterlibatan dalam kegiatan sosial. Selama ini, proses seleksi penerima beasiswa masih dilakukan secara manual atau semi-terkomputerisasi, yang berisiko menimbulkan subjektivitas, ketidaksesuaian data, serta keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang mampu membantu pihak kampus dalam menilai dan menentukan calon penerima beasiswa secara lebih akurat dan efisien.

Metode Weighted Product (WP) merupakan salah satu metode dalam SPK yang memiliki keunggulan dalam menangani data multikriteria dengan pendekatan perkalian berbobot. WP mampu memberikan hasil perankingan yang konsisten berdasarkan bobot dan nilai setiap alternatif terhadap kriteria yang ditentukan. Dengan menerapkan metode WP dalam sistem pendukung keputusan penerima beasiswa KIP-Kuliah, diharapkan proses seleksi dapat dilakukan secara lebih sistematis, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan. Studi kasus di STMIK Palangkaraya menjadi relevan karena kampus ini aktif dalam menyalurkan beasiswa kepada mahasiswa dan memiliki kebutuhan nyata akan sistem yang dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan SPK berbasis metode WP yang dapat membantu pihak kampus dalam menyeleksi penerima beasiswa KIP-Kuliah secara optimal.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Bagaimana penerapan metode Weight Product (WP) dalam pengambilan keputusan penerima beasiswa KIP-Kuliah pada (STMIK) Palangkaraya”.

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi luasnya pembahasan yang ada dalam penelitian ini, sehingga permasalahan akan dibatasi sebagai berikut:

1. Ruang lingkup penelitian ini hanya dilakukan di bagian Kemahasiswaan dan Alumni STMIK Palangkaraya

2. Penelitian ini membahas mengenai seleksi calon penerima KIP Kuliah yang mendaftar di STMIK Palangkaraya
3. Kriteria yang digunakan merupakan kriteria yang telah ditetapkan di STMIK Palangkaraya berdasarkan pedoman pelaksanaan program KIP Kuliah, yaitu:
    1) Terdaftar masuk dalam (DTKS/KKS/PKH)
    2) Pendapatan Orang Tua/Wali
    3) Pekerjaan Orang Tua/Wali
    4) Prestasi Akademik
    5) Prestasi Non-Akademik
4. Altematif yang dijadikan sampel pada penelitian ini adalah penerima KIP-Kuliah Tahun 2025 yang sudah terdaftar di STMIK Palangkaraya.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian:

1. Mengembangkan sistem pendukung keputusan untuk mempermudah proses seleksi penerimaan beasiswa KIP diruang lingkup (STMIK) Palangkaraya. Menerapkan metode Weight Product (WP) untuk menghasilkan penilaian yang objektif dan akurat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
2. Membantu mempercepat proses pengolahan data beasiswa agar lebih efisien dan transparan.
3. Menyediakan rekomendasi penerima beasiswa yang dapat digunakan oleh tim seleksi untuk pengambilan keputusan secara lebih tepat.

1.4.2 Manfaat Penelitian:

1. Bagi Kampus:

   Meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses seleksi penerima beasiswa KIP. Mengurangi potensi kesalahan manusia (human error) dan subjektivitas dalam pengambilan keputusan dan meningkatkan transparansi dan kepercayaan dalam proses seleksi.

2. Bagi Mahasiswa:

   Memberikan peluang yang lebih adil dan objektif bagi mahasiswa yang memenuhi kriteria untuk mendapatkan beasiswa. Mempermudah mahasiswa dalam proses pengajuan beasiswa dengan sistem yang terstruktur.

3. Bagi Penelitian dan Ilmu Pengetahuan:

   Menjadi referensi dalam pengembangan sistem pendukung keputusan lainnya, khususnya di bidang Pendidikan dan memperluas penerapan metode WP dalam konteks pemilihan alternatif yang optimal berdasarkan berbagai kriteria.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini disusun sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan

Pada Bab ini membahas latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan tugas akhir.

Bab II: Tinjauan Pustaka

Pada Bab ini membahas teori-teori yang mendukung penelitian, termasuk konsep dasar sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*), metode *Weight Product* (WP) serta teori terkait pengambilan keputusan penerima beasiswa KIP-Kuliah.

Bab III: Metodologi Penelitian

Pada bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan termasuk rancangan penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data serta tahapan implementasi metode WP dalam sistem pendukung keputusan.

Bab IV: Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini membahas hasil dan pembahasan, analisis data yang diperoleh dari penelitian yang sudah dilaksanakan, serta pembahasan terkait Penerapan metode WP pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa KIP-Kuliah Studi Kasus: (STMIK) Palangkaraya.

Bab V: Penutup

Pada bab ini membahas kesimpulan serta saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut terkait sistem pendukung keputusan yang telah dibuat.

BAB 2

Tinjauan Pustaka

2.1 Kajian Teori

Penelitian ini membutuhkan pemahaman terhadap sejumlah teori untuk mendukung dan menjadi referensi penelitian dalam membangun sistem. Teori tersebut merupakan kontribusi dari berbagai sumber dan literatur.

2.1.1 Penerapan

Menurut (BADUDU *et al.* 1994)*"Penerapan adalah hal, cara, atau hasil dari mempraktekkan sesuatu."* Artinya, penerapan mencakup proses pelaksanaan suatu metode atau kebijakan dalam kehidupan nyata, baik oleh individu maupun kelompok, untuk mencapai hasil yang diinginkan.

Menurut (Lukman 1995)*"Penerapan adalah mempraktekkan atau memasangkan sesuatu."* Dalam konteks Sistem Pendukung Keputusan berarti mengimplementasikan teori atau metode ke dalam sistem kerja yang dapat digunakan secara langsung oleh pengguna.

Dari kedua penjelasan tersebut menekankan bahwa *penerapan bukan sekadar teori*, melainkan *aksi nyata* yang dilakukan secara terencana dan bertujuan. "*Penerapan adalah hal, cara, atau hasil dari mempraktekkan sesuatu".* Artinya, penerapan mencakup proses pelaksanaan suatu metode atau kebijakan dalam kehidupan nyata, baik oleh individu maupun kelompok, untuk mencapai hasil yang diinginkan.

2.1.2 Metode Weighted Product

Menurut (Sianturi 2022) Metode Weighted Product (WP) adalah sesuatu prosedur yang diterapkan guna menuntaskan permasalahan.

Metode Weigthed Product (WP) merupakan metode dalam pengambilan keputusan yang sederhana, dan mempunyai beberapa kelebihan dibanding metode yang lain, yaitu:

1. Terdapat variabel Cost dan Benefit, yang berguna untuk menentukan kriteria yang berpengaruh terhadap keputusan
2. Metode ini lebih simpel dibandingkan dengan metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM) lainnya.
3. Lebih mudah dipahami.

Selain kelebihan yang sudah dijelaskan sebelumnya, metode WP juga memiliki beberapa kekurangan, diantaranya:

1. Metode ini hanya untuk digunakan pada proses nilai dengan batas minimum dan maksimum.
2. Dibanding dengan metode Pengambil Keputusan lainya, WP belum seakurat dengan metode pengambil keputusan dengan ketidakpastian.

Prosedur Weighted Product (WP) memanfaatkan perkalian guna menyatukan nilai kriteria dimana angka setiap karakter harus dipangkatkan dulu dengan nilai kriteria yang berhubungan. Secara umum, ada 3 prosedur guna menerapkan perhitungan WP, yakni:

1. Penentuan nilai bobot W Rumus untuk mencari nilai W

$$W\ j = \frac{wi}{\sum wj}$$

Keterangan:

Wj = Nilai Bobot

$\sum Wj$ = Nilai jumlah seluruh bobot

2. Menentukan nilai S Rummus untuk mencari nilai S:

$$\text{S i} = \prod_{j}^{n} XijWj$$

Keterangan:

S = Preferrensi Alternative

X = Nilai dari Kriteria

W = Bobot dari Kriteria

i = Alternatif

j - Kriteria

n = Banyaknya kriteria

wj merupakan pangkat bernilai positif jika kriteria keuangan (benefit) dan bernilai negative untuk kriteria biaya (cost).

3. Menentukan perangkingan dan bobot nilai V Rumus untuk mencari nillai V

$$\text{V i} = \frac{Si}{\sum \frac{n}{j} = Si}$$

Keterangan:

S = Preferensi Alternative

X = Nilai dari Kriteria

W = Bobot dari Kriteria

Setelah nilai V didapat, urutkan berdasar nilai V terbesar. Nilai V terbesar merupakan alternatif terbaik.

Dalam metode Weighted Product (WP) sebelum melakukan perkalian nilai setiap attribut dilakukan normalisasi terlebih dahulu. nilai bobot yang bersifat keuntungan (benefit) maka nilai pemangkatannya positif sedangkan yang bersifat biaya (cost) pemangkatannya negatif. Langkah-langkah untuk melakukan perhitungan dengan metode Weighted Product (WP) adalah sebagai berikut:

1) Menentukan kriteria-kriteria, dimana kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci dan sifat dari masing-masing kriteria.

2) Menentukan rating kecocokan, yaitu rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, dan buat matriks keputusan.

3) Melakukan normalisasi bobot

Bobot Ternormalisası = Bobot setiap kriterian / penjumlahan semua bobot kriteria. Nilai dari total bobot harus memenuhi persamaan berikut:

$$W\,j = \frac{Wi}{\sum Wj}$$

4. Menentukan nilai vektor S

Dengan cara mengalikan seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk kriteria benefit dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif pada kriteria cost. Rumus untuk menghitung nilai preferensi untuk alternatif Ai, diberikan sebagai berikut:

$$\text{S i} = \prod \frac{n}{j} XijWj$$

Keterangan:

S: menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor S

x: menyatakan nilai kriteria

w: menyatakan bobot kriteria

i: menyatakan alternatif

j: menyatakan kriteria

n: menyatakan banyaknya kriteria

5. Menentukan nilai vektor V. Yaitu nilai yang akan digunakan untuk perangkingan. Nilai Keterangan:

$$\text{V i} = \frac{\prod \frac{j}{n} = 1 \, X \frac{Wj}{ij}}{\prod \frac{j}{n} \, j = ijWj}$$

V: menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor V

x: menyatakan nilai kriteria

w: menyatakan bobot kriteria

i: menyatakan alternatif

j: menyatakan kriteria

n: menyatakan banyaknya kriteria

Merangking nilai Vektor V. Ketika nilai V didapat, langkah selanjutnya adalah mengurutkan nilai V dari yang paling besar. Nilai V yang paling besar di sini menjadi nilai alternatif terbaik.

2.1.4 Seleksi

Secara umum, seleksi didefinisikan sebagai suatu proses untuk menentukan pilihan terbaik dari sekumpulan alternatif yang tersedia, berdasarkan kriteria atau standar yang telah ditetapkan. Definisi ini relevan di berbagai bidang, mulai dari manajemen sumber daya manusia hingga pengambilan keputusan multi-kriteria.

1. Seleksi dalam Konteks Manajemen (Umum) Menurut (Handoko 1996), seleksi adalah serangkaian langkah kegiatan yang digunakan untuk memutuskan apakah seorang pelamar diterima atau tidak diterima oleh organisasi. Definisi ini menekankan bahwa seleksi adalah proses pengambilan keputusan formal yang melibatkan beberapa tahapan untuk mencocokkan kualifikasi calon dengan kebutuhan organisasi.
2. Seleksi sebagai Proses Pemilihan yang Terstruktur Sementara itu(Mathis dan Jackson 2006) mendefinisikan seleksi sebagai proses pemilihan orang-orang yang memiliki kualifikasi yang dibutuhkan untuk mengisi lowongan pekerjaan di sebuah organisasi. Hal ini menyoroti tujuan akhir dari seleksi, yaitu mendapatkan individu yang paling kompeten untuk posisi atau peran tertentu.

3. Seleksi dalam Konteks Beasiswa/Multi-Kriteria Meskipun banyak kutipan berfokus pada pekerjaan, prinsip dasar seleksi dalam penentuan beasiswa sama. Seleksi dalam konteks beasiswa adalah proses penyeleksian calon yang memenuhi persyaratan akademik, sosial, dan ekonomi untuk menerima bantuan, dengan tujuan memastikan dana disalurkan kepada yang paling berhak. Proses ini memerlukan metode yang objektif, seperti yang dijelaskan oleh (Sianturi 2022), bahwa seleksi adalah prosedur yang tepat digunakan untuk menuntaskan permasalahan penentuan prioritas yang melibatkan banyak kriteria dan alternatif.

Dari ketiga penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa:

Seleksi adalah suatu proses terstruktur dan sistematis yang melibatkan serangkaian kegiatan pengambilan keputusan untuk memilih satu atau lebih alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada, berdasarkan kriteria dan standar tertentu yang telah ditetapkan. Dalam konteks penelitian PENERAPAN METODE WP PADA SELEKSI BEASISWA KIP-KULIAH, seleksi merujuk pada proses penentuan calon penerima beasiswa yang paling layak dan memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh (STMIK) Palangkaraya melalui penggunaan metode Weighted Product (WP).

2.1.5 Beasiswa

Menurut (Andani dan Siti Rohaya 2019), Beasiswa merupakan pemberian bantuan kepada perorangan berupa dana yang digunakan untuk keberlangsungan pendidikan. Pada STMIK Palangkaraya, selain beasiswa yang berasal dari pemerintah, beasiswa yayasan STMIK Palangkaraya juga diberikan kepada mahasiswa berprestasi dan kurang mampu dari segi ekonomi. Penentuan penerima beasiswa yayasan dilakukan secara selektif, namun belum menerapkan sistem pendukung keputusan. Sehingga output yang dihasilkan kurang akurat. Definisi lainnya, beasiswa merupakan pemberian bantuan berupa pembiayaan yang diberikan kepada individu dengan tujuan agar dapat digunakan untuk keperluan

pendidikan. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan, yayasan, dan sebagainya.

Pendidikan merupakan hak mendasar yang dapat diperoleh setiap orang. Pendidikan dapat membuat seseorang memiliki impian, mengubah dan menciptakan sesuatu, bahkan mengembangkan daerah asalnya. Oleh sebab itu, pendidikan adalah sarana yang tepat untuk memajukan sebuah bangsa. Di Indonesia, pendidikan merupakan hal yang begitu penting. Sebagaimana pasal 31 Undang-Undang Dasar 1945 yang mengatakan bahwa setiap warga negara berhak memperoleh dan mengikuti pendidikan dasar dan pemerintah wajib membiayainya. Ini merupakan bentuk tanggung jawab pemerintah dalam kemajuan bangsa ini.

2.1.6 KIP-Kuliah

Program Indonesia Pintar (PIP) adalah bantuan berupa uang tunai, perluasan akses, dan kesempatan belajar dari pemerintah yang diberikan kepada peserta didik dan mahasiswa yang berasal dari keluarga miskin atau rentan miskin untuk membiayai pendidikan. Hal ini menjadi dasar komitmen pemerintah yang menempatkan akses pendidikan tinggi bagi seluruh masyarakat mbagai salah satu prioritas pembangunan. Melalui PIP di tahun 2020, pemerintah telah memberikan bantuan pendidikan bagi 200 ribu mahasiswa yang diterima di perguruan tinggi termasuk penyandang disabilitas dalam bentuk Kartu Indonesia Pintar Kuliah atau KIP Kuliah sebagai bukti kehadiran negara untuk membantu warganya memperoleh hak pendidikan tinggi. KIP Kuliah akan menjamin keberlangsungan kuliah dengan memberikan pembebasan biaya kuliah di perguruan tinggi dan bantuan biaya hidup bulanan bagi mahasiswa yang memenuhi persyaratan ekonomi dan akademik.

Persyaratan Penerima KIP Kuliah:

1. Penerima KIP Kuliah adalah Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), atau bentuk lain yang sederajat yang akan lulus pada tahun berjalan atau lulus 2 (dua) tahun sebelumnya
2. Memiliki potensi akademik baik tetapi memiliki keterbatasan ekonomi yang didukung bukti dokumen yang sah
3. Lulus seleksi penerimaan mahasiswa baru melalui semua jalur masuk Perguruan Tinggi dan diterima di PTN atau PTS pada Program Studi yang telah terakreditasi..

Keterbatasan ekonomi calon penerima KIP Kuliah dibuktikan dengan

1. kepemilikan program bantuan pendidikan nasional dalam bentuk Kartu Indonesia Pintar (KIP),
2. Berasal dari keluarga peserta Program Keluarga Harapan (PKH),
3. Pemegang Kartu Keluarga Sejahtera (KKS),
4. Mahasiswa dari panti sosial/panti asuhan, atau mahasiswa dari keluarga yang masuk dalam desil kurang atau sama dengan kategori 4 (empat) Kesejahteraan Sosial (DTKS).

2.1.7 Analisis Business Process Modeling (BPM)

Menurut (Weske 2007)“Business Process Modeling adalah sekumpulan kegiatan yang mengambil input dan menciptakan output yang bernilai bagi pelanggan.” BPM bertujuan untuk mengorganisasi dan memahami proses bisnis

secara sistematis, baik dilakukan secara manual maupun melalui sistem informasi. Proses ini harus memiliki:(Tujuan yang jelas, masukan dan keluaran, penggunaan sumber daya, tahapan kegiatan yang terstruktur dan nilai tambah bagi pengguna akhir).

Menurut(Dumas *et al.* 2018) "Business Process adalah sekumpulan aktivitas, kejadian, dan titik keputusan yang saling berhubungan, melibatkan sejumlah aktor dan objek, serta menghasilkan nilai bagi pelanggan." BPM digunakan untuk mengelola, meningkatkan, dan mengontrol proses-proses dalam organisasi agar lebih efisien dan terukur. Ini sangat penting dalam konteks organisasi pendidikan yang ingin meningkatkan transparansi dan akurasi proses seleksi.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa analisis (BPM) adalah cara memahami dan memvisualisasikan proses kerja secara menyeluruh, mengidentifikasi titik-titik perbaikan dalam alur kerja, mendukung pengambilan keputusan berbasis sistem meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi proses.

2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relavan merupakan kajian yang berisi uraian sistematis tentang informasi hasil penelitian orang lain yang disajikan dalam bentuk pustaka yang dikaitkan dengan masalah penelitian yang sedang diteliti dengan memaparkan ringkasan hasil penelitian yang relavan yang mendukung judul, dengan fakta-fakta yang dikemukakan sejauh mungkin yang tetap mengacu pada sumber aslinya. Dalam hal ini telah diperoleh beberapa contoh penelitian terdahulu yang dapat digunakan sebagai bahan acuan pendukung judul serta fakta-fakta terkait dalam pembahasan penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 2.1 Penelitian Relevan

NO	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil Peneltian
1	(Fitria Rizqi Nurdiana 2021)	Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Menggunakan Metode TOPSIS	Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)	TOPSIS digunakan untuk mengukur kedekatan alternatif terhadap solusi ideal. Sistem ini memberikan hasil seleksi yang akurat dan membantu kampus dalam memilih penerima beasiswa secara sistematis.
2	(Yeverson pekey 2023)	Sistem Pendukung Keputusan Kepuasan Penerimaan Beasiswa KIP Menggunakan Metode SAW	SAW	Sistem Pendukung Keputusan digunakan untuk mengevaluasi tingkat kepuasan penerima KIP. SAW membantu menganalisis efektivitas program dan memberikan rekomendasi perbaikan.
3	(Hamka dan Dwi Mainingsih 2021)	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa dengan Metode AHP	AHP	Sistem Pendukung Keputusan membantu SMA Negeri 5 Magelang dalam menentukan penerima beasiswa secara cepat dan tepat. AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria secara hierarkis.
4	(Tafrikan *et al.* 2023)	Penentuan E-waller Terbaik	Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order Preference by	Rekomendasi terbaik diantara jenis E-waller dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Perhitungan dengan metode SAW dan

			Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).	TOPSIS diperoleh perangkingan wallet terbaik pertama adalah DANA, kedua Shopeepay, dan ketiga Gopay
5	Veny Cahya Hardita, Lili Rusdiana, Catharina Elmayantie, Andi Lafito 2025	Implementasi SMART untuk Kelayakan Penerima Beasiswa KIP STMIK Palangkaraya (*SMART Implementation for the Eligibility of KIP STMIK Palangkaraya Scholarship Recipients*)	SMART	Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) terbukti efektif digunakan dalam proses seleksi penerima beasiswa KIP Kuliah di STMIK Palangkaraya. Sistem berbasis SMART mampu menghasilkan keputusan yang sama dengan proses manual, namun lebih cepat, objektif, dan transparan. Dari 39 calon mahasiswa yang dianalisis dengan 7 kriteria (pekerjaan ayah, penghasilan ayah, pekerjaan ibu, penghasilan ibu, jumlah tanggungan, kepemilikan rumah, dan prestasi siswa), sebagian besar dinyatakan layak menerima beasiswa. Terdapat 2 calon mahasiswa yang tidak layak karena faktor penghasilan orang tua terlalu besar sehingga tidak memenuhi syarat bantuan KIP. Implementasi SMART dengan dukungan perangkat sederhana seperti Microsoft Excel dapat menjadi solusi praktis bagi bagian kemahasiswaan untuk mengurangi kesulitan seleksi manual.

Dari tabel penelitian yang relevan di atas, dapat disimpulkan bahwa metode Weighted Product (WP) memiliki fleksibilitas yang tinggi dan dapat diterapkan dalam berbagai konteks pengambilan keputusan, termasuk dalam sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa kip kuliah. Dengan menerapkan metode ini, diharapkan dapat diperoleh rekomendasi yang obyektif dan akurat, WP sebagai metode alternatif yang sederhana namun efektif untuk perhitungan multikriteria, menyediakan pendekatan yang lebih sistematis dan transparan dalam proses seleksi, memperluas penerapan SPK berbasis WP dalam bidang pendidikan tinggi.

BAB 3

Metodelogi Penelitian

3.1 Tinjauan Umum

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian terkait sistem pendukung keputusan penerima beasiswa KIP-Kuliah menggunakan metode Weighted Product (WP). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis metode Weighted Product (WP) dalam proses seleksi penerima Beasiswa KIP Kuliah di STMIK Palangkaraya. Beasiswa KIP Kuliah merupakan program bantuan pendidikan yang ditujukan bagi mahasiswa dari keluarga kurang mampu namun memiliki potensi akademik dan non-akademik yang baik. Dalam praktiknya, proses seleksi beasiswa sering kali menghadapi tantangan dalam hal objektivitas, transparansi, dan konsistensi, terutama ketika melibatkan banyak kriteria dan alternatif. Metode Weighted Product (WP) dipilih karena kemampuannya dalam menangani perbandingan antar alternatif dengan mempertimbangkan bobot masing-masing kriteria. Weighted Product bekerja dengan prinsip perkalian nilai kriteria yang telah dipangkatkan sesuai bobotnya, sehingga menghasilkan nilai preferensi yang dapat digunakan untuk perangkingan.

Keunggulan metode ini terletak pada kesederhanaan perhitungan, fleksibilitas dalam membedakan antara kriteria benefit dan cost, serta kemampuannya dalam menghasilkan hasil yang konsisten. Untuk menjawab tantangan tersebut, sistem pendukung keputusan hadir sebagai solusi yang mampu mengolah data secara sistematis dan menghasilkan rekomendasi yang dapat dipertanggungjawabkan. Sistem pendukung keputusan merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam situasi semi-terstruktur. Dalam konteks penelitian ini, SPK digunakan untuk menilai dan merangking calon penerima beasiswa berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan, seperti prestasi akademik, kondisi ekonomi, keterlibatan organisasi, dan motivasi pribadi.

Penelitian ini dilakukan di STMIK Palangkaraya dengan fokus pada proses seleksi penerima Beasiswa KIP Kuliah untuk mahasiswa angkatan 2025–2026. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan wawancara. Kriteria yang digunakan dalam seleksi meliputi nilai akademik (IPK), status ekonomi, prestasi non-akademik, keterlibatan organisasi, dan motivasi pribadi. Setiap kriteria diberikan bobot berdasarkan tingkat kepentingannya yang ditentukan melalui diskusi dengan pihak akademik. Melalui penerapan metode WP dalam SPK, diharapkan proses seleksi beasiswa dapat dilakukan secara lebih objektif, efisien, dan dapat dipertanggungjawabkan. Sistem ini tidak hanya membantu pihak kampus dalam menentukan penerima beasiswa yang paling layak, tetapi juga memberikan transparansi kepada mahasiswa mengenai proses seleksi yang dilakukan. Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan kontribusi akademik dalam pengembangan sistem pengambilan keputusan di lingkungan pendidikan tinggi, khususnya dalam konteks pemerataan akses pendidikan melalui program beasiswa.

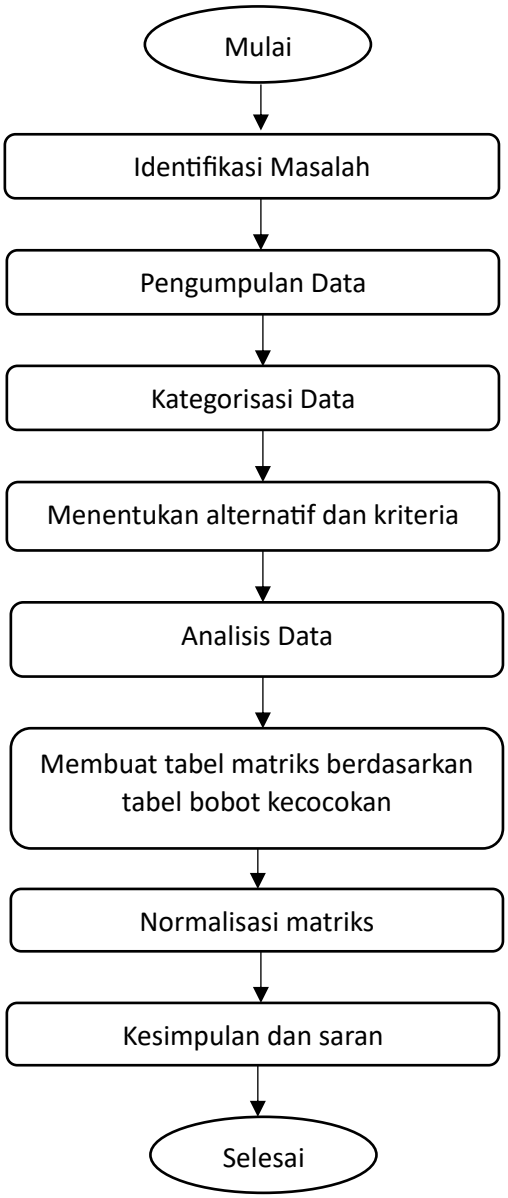
3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus dan pemodelan sistem berbasis kriteria dan bobot evaluasi. Tujuannya adalah menerapkan metode Weighted Product (WP) untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam seleksi penerima beasiswa KIP-Kuliah di STMIK Palangkaraya secara analitis, tanpa membangun aplikasi atau sistem berbasis web. Fokus utama adalah pada pemodelan matematis dan analisis data.

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian ini dirancang untuk menerapkan metode Weighted Product (WP) dalam sistem pendukung keputusan seleksi penerima beasiswa KIP-Kuliah di STMIK Palangkaraya. Dengan pendekatan kuantitatif deskriptif dan studi kasus, penelitian ini memanfaatkan data terstruktur serta teknik pengumpulan data yang valid. Hasilnya diharapkan mampu

menghasilkan rekomendasi penerima beasiswa secara objektif, efisien, dan transparan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Pada gambar 3.1 Desain Penelitian terdapat desain penelitian yang terdapat tahapan proses sebagai berikut:

1) Identifikasi masalah

   Mengidentifikasi kendala dalam proses seleksi beasiswa, seperti subjektivitas atau ketidakterbukaan.

2) Pengumpulan Data

   Mengumpulkan data alternatif (calon penerima) dan data kriteria seleksi (misalnya: Jumlah penghasilan orang tua/jumlah tanggungan orang tua, pekerjaan orang tua,tahun kelulusan SMA/SMK/sederajat, Prestasi dll).

3) Kategorasi Data

   Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data yang relevan berdasarkan data yang diperlukan yaitu mengelompokkan data berdasarkan jenis kriteria: Kriteria benefit (semakin besar semakin baik) dan Kriteria cost (semakin kecil semakin baik).

4) Menentukan alternatif dan kriteria

   Penulis menentukan alternatif dan kriteria menetapkan daftar alternatif (calon penerima) kriteria yang digunakan dalam proses seleksi, serta bobot masing-masing kriteria.

5) Analisis Data

   Pada tahap ini, setelah data dikumpulkan, penulis membuat matriks data yang terdiri dari bentuk tabel awal, berisi nilai setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria.

6) Membuat tabel matriks berdasarkan tabel bobot kecocokan

   Membuat tabel kecocokan dari setiap alternatif dan kriteria. Setelah alternatif dan kriteria ditentukan maka dibuat tabel kecocokan (matriks keputusan) yang menunjukkan nilai setiap alternatif terhadap setiap kriteria.

7) Membuat tabel matriks berdasarkan tabel kecocokan

   Pada tahap ini tabel matriks dibuat berdasarkan tabel kecocokan dan bobot pentingnya setiap kriteria dan melakukan normalisasi nilai pada matriks keputusan sesuai dengan rumus WP: Untuk WP, biasanya tidak dilakukan normalisasi nilai, tetapi bobot kriteria dinormalisasi agar jumlahnya = 1.

8) Normalisasi matriks dan Menghitung nilai preferensi

   Pada proses normalisasi matriks ini proses perhitungan normalisasi dilakukan dan menghitung nilai preferensi setiap alternatif menggunakan rumus WP. Setelah mengumpulkan hasil normalisasi, nilai preferensi untuk setiap alternatif dihitung berdasarkan hasil normalisası matriks dengan menghitung nilai preferensi setiap alternatif menggunakan rumus WP.

9) Kesimpulan dan Saran

   Menyimpulkan hasil pemeringkatan alternatif berdasarkan nilai preferensi tertinggi, serta mengevaluasi efektivitas metode WP dalam seleksi beasiswa. Setelah proses tersebut maka dilakukan pengambilan keputusan dari proses perhitungan data serta informası dalam penelitian.

3.3.1 Pemilihan sampel

Penelitian ini menghadapi beberapa keterbatasan, termasuk waktu yang terbatas dan sumber daya penelitian yang tersedia. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk mengambil sampel dari wawancara 1 Pengurus KIP-Kuliah dan 1 Bagian Kemahasiswaan, kuesioner 10 mahasiswa penerima Kip Kuliah. Meskipun ukuran sampel ini hanya mencakup sebagian kecil dari populasi, proses pemilihan dilakukan secara acak dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang

jelas. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa sampel yang digunakan tetap representatif terhadap populasi yang diteliti.

3.3.2 Keterbatasan

Batasan waktu yang membatasi kemampuan peneliti untuk mengambil sampel yang lebih besar. Meskipun ukuran sampel yang lebih besar dapat diinginkan, peneliti yakin bahwa metode penelitian dan ukuran sampel yang dipilih tetap dapat memberikan kontribusi yang berharga terhadap pemahaman topik ini.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian dan instrumen penelitian sangat penting karena menentukan validitas data yang digunakan dalam penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data adalah menggunakan wawancara, kuesioner, dokumentasi, dan studi Pustaka. Instrumen penelitian yang digunakan bertujuan untuk memperoleh data yang relevan dan valid dalam penerapan metode Weighted Product (WP) untuk seleksi penerima beasiswa KIP-Kuliah di STMIK Palangkaraya. Instrumen yang digunakan meliputi:

a. Observasi

   Pada tahap ini penulis menggunakan teknik observasi sebagai alat penelitian. Instrumen observasi penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1 Lembar Observasi

No	Hari/Tanggal	Kegiatan Observasi
1	30 Oktober 2025	Observasi awal dan pengumpulan data penerima beasiswa tahun 2025.
2	8 November 2025	Observasi proses seleksi dan identifikasi kriteria.

3	20 November 2025	Wawancara dengan pengelola beasiswa.
4	27 November 2025	Wawancara dengan mahasiswa penerima beasiswa KIP-Kuliah.
5	1 Desember 2025	Penyebaran kuesioner kepada mahasiswa.
6	3 Desember 2025	Penetuan bobot dan sifat kriteria.

b. Wawancara

Wawancara adalah percakapan antara pewawancara dan narasumber untuk mendapatkan informasi secara lisan. Untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan pengguna untuk melanjutkan penelitian, penulis menggunakan wawancara untuk mengajukan pertanyaan kepada staf kemahasiswaan/tim seleksi STMIK Palangkaraya sebagai narasumber penelitian, Pertanyaan wawancara sebagai berikut:

1. Untuk staf Kemahasiswaan / Tim Seleksi:
    1) Apa tantangan utama dalam proses seleksi penerima beasiswa KIP-Kuliah selama ini?
    2) Bagaimana cara menentukan bobot atau tingkat kepentingan dari setiap kriteria seleksi?
    3) Apakah pernah terjadi kesulitan dalam membandingkan banyak alternatif mahasiswa?
    4) Seberapa penting objektivitas dan transparansi dalam proses seleksi?
    5) Apakah Anda terbuka terhadap penggunaan sistem pendukung keputusan berbasis metode WP?

c. Kuesioner

Petunjuk Pengisian:

Silakan isi setiap pertanyaan dengan jujur dan sesuai kondisi Anda. Data ini akan digunakan untuk keperluan penelitian dan dijamin kerahasiaannya.

Bagian A: Identitas Responden

Nama Lengkap:

NIM:

Program Studi:

Tahun Masuk Kuliah:

Alamat:

Nomor Hp/Wa:

Bagian B: Data Kriteria Seleksi Beasiswa

1. Jumlah Penghasilan Orang Tua
    a. ☐ < Rp 1.000.000/bulan
    b. ☐ Rp 1.000.000 – Rp 2.000.000/bulan
    c. ☐ Rp 2.000.000 – Rp 3.000.000/bulan
    d. ☐ > Rp 3.000.000/bulan
2. Jumlah Tanggungan Orang Tua
    a. ☐ 1 – 2 orang
    b. ☐ 3 – 4 orang
    c. ☐ 5 – 6 orang
    d. ☐ > 6 orang
3. Pekerjaan Orang Tua
    a. ☐ Petani/Buruh
    b. ☐ Pedagang Kecil
    c. ☐ Pegawai Negeri/Swasta
    d. ☐ Wirausaha
    e. ☐ Tidak bekerja
4. Tahun Kelulusan SMA/SMK/Sederajat
    a. ☐ 2023
    b. ☐ 2024
    c. ☐ 2025

5. Prestasi Akademik
    a. ☐ Tidak ada
    b. ☐ Pernah juara kelas
    c. ☐ Pernah ikut lomba akademik (sebutkan: ____)
    d. ☐ Pernah menang lomba akademik (sebutkan: ____)
6. Prestasi Non-Akademik
    a. ☐ Tidak ada
    b. ☐ Pernah ikut organisasi (sebutkan: ____)
    c. ☐ Pernah ikut lomba non-akademik (sebutkan: ____)
    d. ☐ Pernah menang lomba non-akademik (sebutkan: ____)
7. Motivasi Mengikuti Beasiswa KIP-Kuliah
   Tuliskan alasan Anda ingin mendapatkan beasiswa KIP-Kuliah:

Bagian C: Dokumen Pendukung

Silakan centang dokumen yang telah Anda siapkan:

- ☐ Kartu Indonesia Pintar (KIP)

- ☐ Surat Keterangan Tidak Mampu

- ☐ Terdaftar di DTKS

- ☐ Bukti Prestasi (Piagam/Sertifikat)

d. Dokumentasi

   Dalam dokumentasi penulis menggunakan pengumpulan data dengan cara merekam informasi dan juga mengambil foto. Dokumentasi meliputi foto saat kegiatan wawancara.

e. Studi Pusaka

   Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data atau referensi dari buku dan jurnal baik yang tersedia di perpustakaan maupun yang ada di internet sebagai kegiatan peneliti literatur.

3.5 Teknik Analisis dan Prosedur Pengumpulan Data

Analisis dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan metode Weighted Product (WP). Prosedur analisis terdiri dari beberapa tahapan berikut:

3.5.1 Teknik Analisis

Teknik analisis yang digunakan adalah pengambilan keputusan dari data wawancara, kuesioner, studi pusaka dan juga dokumentasi, Dalam penelitian ini selanjutnya dianalisa kembali secara kuantitatif, yaitu dengan menguraikan dan menjelaskan hasil penelitian dalam bentuk kata-kata lisan maupun tertulis, pengolahan data dalam penelitian kuntitatif ini dilakukan dengan cara mengklasifikasi atau mengkategorikan data berdasarkan pengamatan yang dilakukan. Setelah itu data diterapkan ke dalam penerapan metode Weighted Product (WP) sehingga proses perhitungan yang dilakukan bisa lebih maksimal.

3.5.2 Prosedur Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Observasi

   Observasi yang dilakukan penulis dengan mengamati dan mencatat secara terstruktur mengenai bagaimana proses penerimaan beasiswa KIP-Kuliah di STMIK Palangkaraya. Metode observasi ini bertujuan untuk mendapatkan data yang relevan guna mendukung penerapan metode Weighted Product (WP) dalam penelitian ini.

b. Kuesioner

   Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi responden sekumpulan pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk dijawab. Dengan penerima survei yang dikirim melalui formulir Google hasil dari kuesioner akan digunakan sebagai kriteria dan alternatif.

c. Wawancara

   Data yang dikumpulkan melalui wawancara digunakan untuk menguji validitas data dari berbagai sumber, mulai dari sumber yang didapat secara langsung, seperti wawancara

dan observasi, hingga sumber yang didapat secara tidak langsung, seperti dokumen dan arsip. Selain itu, penulis dapat membandingkan hasil pengamatan dari masing-masing responden dalam penelitian.

d. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data berupa foto hasil wawancara, foto proses perhitungan kriteria yang diperoleh.

e. Studi Pusaka

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data atau referensi dari buku dan jurnal baik yang tersedia di perpustakaan maupun yang ada di internet sebagai kegiatan peneliti literatur.

3.5.3 Menentukan Kriteria dan Bobot

Kriteria yang digunakan dalam seleksi penerima beasiswa KIP-Kuliah meliputi:

1) Terdaftar masuk dalam (DTKS/KKS/PKH)
2) Pendapatan Orang Tua/Wali
3) Pekerjaan Orang Tua/Wali
4) Prestasi Akademik
5) Prestasi Non-Akademik

Bobot ditentukan berdasarkan hasil kuesioner dan kebijakan institusi, kemudian dinormalisasi agar total bobot = 1.

3.5.4 Normalisasi Bobot

Bobot setiap kriteria dinormalisasi menggunakan rumus:

$$W\ j = \frac{Wi}{\sum Wj}$$

Keterangan:

W j: Bobot kriteria ke-j

3.5.3 Perhitungan Nilai Preferensi Alternatif (Si)

Nilai preferensi alternatif dihitung dengan rumus:

$$\text{S i} = \prod \frac{n}{j} XijWj$$

Keterangan:

Si : Nilai preferensi alternatif ke-i

xij: Nilai alternatif ke-i terhadap kriteria ke-j

Untuk kriteria benefit, bobot dipangkatkan positif; untuk kriteria cost, bobot dipangkatkan negatif.

3.5.4 Perangkingan Alternatif (Vi)

Nilai akhir preferensi relatif dihitung dengan rumus:

$$\text{V i} = \frac{Si}{\sum \frac{n}{j} = Si}$$

Alternatif dengan nilai Vi tertinggi direkomendasikan sebagai penerima beasiswa.

3.6 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini berfokus pada sistem pendukung keputusan berbasis metode Weighted Product (WP) untuk menyeleksi penerima beasiswa KIP-Kuliah secara objektif, efisien, dan transparan, dengan pengolahan data multikriteria yang terstruktur dan dapat dipertanggungjawabkan.

3.6.1 Kebutuhan Informasi

Kebutuhan informasi sebagai sampel agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik sesuai yang dibutuhkan:

1) Data Alternatif
   Alternatif dalam penelitian ini adalah mahasiswa STMIK Palangkaraya angkatan 2025 yang menjadi calon penerima beasiswa KIP-Kuliah. Berdasarkan data yang diperoleh dari biodata mahasiswa, terdapat 5 alternatif yang digunakan sebagai sampel.

Tabel 3.2 Data Alternatif

Alternatif	
A1	NIM
A2	Nama Mahasiswa
A3	Terdaftar masuk dalam (DTKS/KKS/PKH)
A4	Pendapatan Orang Tua/Wali
A5	Pekerjaan Orang Tua/Wali

2) Data Kriteria
   Kriteria yang digunakan dalam proses seleksi beasiswa ditentukan berdasarkan indikator sosial-ekonomi dan akademik yang relevan. Kriteria tersebut dijelaskan sebagai berikut:

Table 2.3 Data Kriteria

Kode	Kriteria	Tipe	Atribut(Skala)
C1	Terdaftar masuk dalam (DTKS/KKS/PKH)	Benefit	5 = Terdaftar DTKS 4 = Pemegang KKS 3 = Peserta PKH 2 = SKTM 1 = Tidak terdaftar
C2	Pendapatan Orang Tua/Wali	Cost	5 = > Rp4.000.000 4 = Rp3.500.001 – Rp4.000.000 3 = Rp2.500.001 – Rp3.500.000 2 = Rp1.500.001 – Rp2.500.000 1 = ≤ Rp1.500.000
C3	Pekerjaan Orang Tua/Wali	Cost	5 = PNS/TNI/Polri 4 = Pegawai swasta 3 = Petani/nelayan 2 = Buruh 1 = Tidak bekerja
C4	Prestasi Akademik	Benefit	5 = Nilai rapor/ujian sangat baik + lulus SNBP 4 = Nilai baik + lulus SNBT 3 = Nilai cukup + lulus Mandiri 2 = Nilai rapor rendah 1 = Tidak ada bukti prestas
C5	Prestasi Non-Akademik	Benefit	5 = Juara tingkat nasional/internasional 4 = Juara tingkat provinsi 3 = Juara tingkat kabupaten/kota 2 = Aktif organisasi/ekstrakurikuler 1 = Tidak ada prestasi non-akademik

Catatan:
- Tipe Benefit → semakin tinggi nilainya semakin baik (misalnya terdaftar DTKS).
- Tipe Cost → semakin rendah nilainya semakin baik (misalnya pendapatan dan pekerjaan orang tua/Wali).

3) Penetuan Rating Kepentingan (Bobot Referensi)
Bobot awal ditentukan berdasarkan studi literatur dan praktik umum dalam seleksi beasiswa berbasis kebutuhan:

Table 3.3 Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot Kriteria	Keterangan
C1	Terdaftar masuk dalam (DTKS/KKS/PKH)	30	Sangat Penting
C2	Pendapatan Orang Tua/Wali	25	Cukup Penting
C3	Pekerjaan Orang Tua/Wali	25	Cukup Penting
C4	Prestasi Akademik	10	Penting
C5	Prestasi Non-Akademik	10	Penting

Catatan: Total bobot = 100.
Berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan, setiap kriteria memiliki sifat benefit dan cost. Dengan demikian, bobot preferensi yang digunakan dalam pergambalan keputusan adalah W =(30, 25, 25,10, 10).

4) Penilaian Bobot Kriteria pada wawancara

Dalam sesi wawancara, panelis juga dapat menyesuaikan bobot berdasarkan konteks lokal dan kebijakan institusi. Penentuan bobot kriteria dalam penelitian ini diperoleh melalui hasil wawancara bersama maltasiswa STMIK Palangkaraya. Tujuan wawancara ini adalah untuk mengetahui tingkat kepentingan dari setiap kriteria yang telah di tentukan, Responden diminta memberikan nilai bobot dengan skala 1 sampai 5, di mana 1 sangat tidak penting, 2 tidak penting, 3 cukup penting, 4 penting, 5 sangat penting. Tujuan dari penilaian bobot ini digunakan untuk menghitung nilai rating kecocokan antara setiap alternatif dengan masing-masing kriteria yang telah ditentukan.

5) Kebutuhan perangkat

Kebutuhan perangkat pada penelitian ini terbagi menjadi 2 kebutuhan yaitu, kebutuhan petangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

a. Kebutuhan Perangkat Keras
Kebutuhan perangkat keras adalah komponen fisik yang memiliki karakteristik atau kriteria tertentu untuk melakukan komputasi dengan benar. Persyaratan perangkat keras untuk melakukan penghitungan ini adalah:

Tabel 3.4 Kebutuhan Perangkat Keras

1) Type	: x64-based PC
2) Sistem Model	: MyBook 14E
3) Processor	: Intel Celeron N4020 (dual-core, 1.1–2.8 GHz)
4) Memory	: 4 GB DDR4/ 256 GB SSD

b. Kebutuhan Perangkat Lunak
Untuk membantu proses perhitungan metode Weighted Product (WP) ini menggunakan google sheets sebagai aplikasi perhitungan dapat membantu menyelesaikan perhitungan dengan cepat, tepat, dan optimal sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat, tepat, akurat, dan tepat sasaran.

3.6 Jadwal Penelitian

Table 3.5 Jadwal Penelitian

NO	Kegiatan	2025																							
		Oktober				November				Desember				Januari				Febuari				Maret			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identifikasi Masalah																								
2	Pengumpulan data																								
3	Kategorasi Data																								
4	Menetukan Alternatif dan kriteria																								
5	Analisis Data																								
6	Seminar Proposal																								
7	Membuat tabel matriks berdasarkan tabel bobot kecocokan																								
8	Normalisasi matriks dan Menghitung nilai preferensi																								
9	Penulisan Laporan Penelitian																								

DAFTAR PUSTAKA

Andani, Siti Rohaya. 2019. Penerapan Metode SMART dalam Pengambilan Keputusan Penerima Beasiswa Yayasan AMIK Tunas Bangsa. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*. 7:166.

BADUDU JS, Zain, Sutan Mohammad. 1994. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Pustaka Sinar Harapan.

Dumas M, La Rosa M, Mendling J, Reijers HA. 2018. *Fundamentals of Business Process Management*. 2nd ed. Berlin, Heidelberg: Springer.

Fitria Rizqi Nurdiana RCVAP. 2021. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BEASISWA DENGAN METODE TOPSIS. *information Technology Journal of UMUS*. 3.

Hamka M, Dwi Mainingsih R. 2021. Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Bantuan Beasiswa dengan Metode AHP dan TOPSIS Decision Support System for Determining the Scholarity Recipients Using AHP and TOPSIS. 18(1).

Handoko TH. 1996. *Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: BPFE.

Lukman A. 1995. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Mathis RL;, Jackson JH. 2006. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Edisi 10. Salemba Empat.

Sianturi IS. 2022. Penerapan Metode Weighted Product dalam Sistem Pendukung Keputusan. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi*. 10(3):33–40.

Tafrikan M, Rachmawati AK, Ardiyanti AD, Saputri R, Umayah S, Matematika J, Sains F, Teknologi D, Semarang W. 2023. Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak Penentuan E-Wallet Terbaik dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).

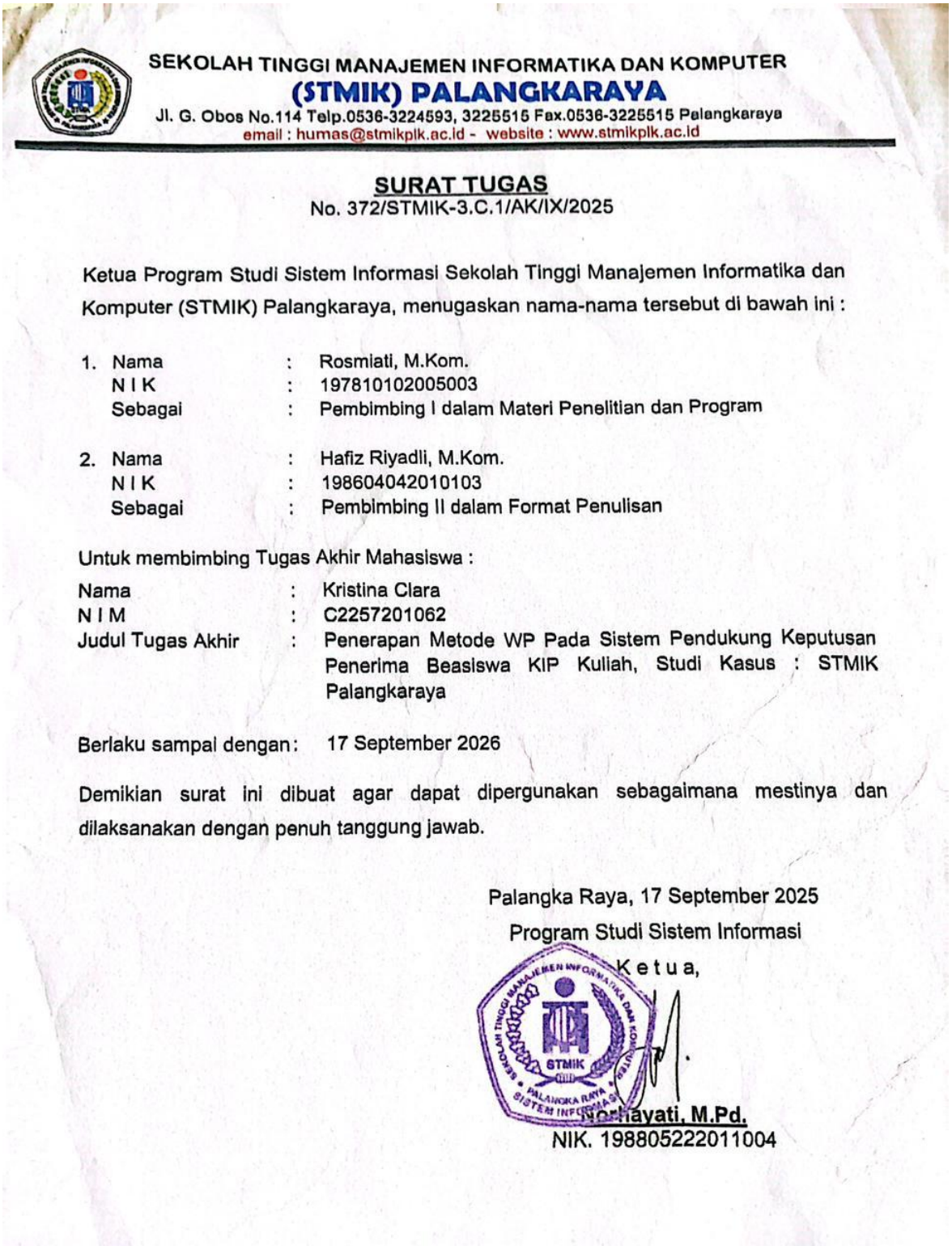
Weske M. 2007. *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures*. Springer-Verlag.

Wulandari D, Paembonan S, Sulaeman B. 2025. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA KIP UNIVERSITAS ANDI DJEMMA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*. 13(1). doi:10.23960/jitet.v13i1.5457.

YEVERSON PEKEY. 2023. ISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KEPUASAN PENERIMAAN BEASISWA KIP MENGGUNAKAN METODE SAW.

L A M P I R A N

Lampiran 1 Surat Tugas Dosen Pembimbing



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS
No. 372/STMIK-3.C.1/AK/IX/2025

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

1. Nama : Rosmiati, M.Kom.
   N I K : 197810102005003
   Sebagai : Pembimbing I dalam Materi Penelitian dan Program

2. Nama : Hafiz Riyadli, M.Kom.
   N I K : 198604042010103
   Sebagai : Pembimbing II dalam Format Penulisan

Untuk membimbing Tugas Akhir Mahasiswa :

Nama : Kristina Clara
N I M : C2257201062
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode WP Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa KIP Kuliah, Studi Kasus : STMIK Palangkaraya

Berlaku sampai dengan : 17 September 2026

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

Palangka Raya, 17 September 2025
Program Studi Sistem Informasi
K e t u a,

Nurhayati, M.Pd.
NIK. 198805222011004

Lampiran 2 Surat Permohonan Ijin Penelitian

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No 114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

Kepada
Yth. **Ketua STMIK Palangkaraya**
di -
Kota Palangkaraya

Dengan hormat,

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

Nama	:	KRISTINA CLARA
NIM	:	C2257201062
Prodi (Jenjang)	:	Sistem Informasi (S1)
Thn. Akad. (Semester)	:	2025/2026 (7)
Lama Penelitian	:	28 Oktober 2025 s.d 28 November 2025
Tempat Penelitian	:	STMIK Palangkaraya

Dengan judul Tugas Akhir:

PENERAPAN METODE WP PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA KIP-KULIAH STUDI KASUS: STMIK PALANGKARAYA

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, 28 Oktober 2025

Mahasiswa,

Kristina Clara
NIM. C2257201062

Lampiran 3 Surat Pemberian Ijin Penelitian

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

Nomor : 871/STMIK-C.1/AK/XI/2025
Lampiran : -
Perihal : **Pemberian Ijin Penelitian Untuk Penyusunan Tugas Akhir**

Kepada :
Yth. Saudara (i) **KRISTINA CLARA**
Di –
Palangka Raya

Berdasarkan surat permohonan Saudara (i) tanggal 28 Oktober 2025, mengenai permohonan ijin penelitian untuk penyusunan Tugas Akhir, maka dengan ini Ketua STMIK Palangkaraya memberikan ijin penelitian sebagaimana dimaksud sebagai berikut:

Nama	:	**KRISTINA CLARA**
NIM	:	C2257201062
Prodi (Jenjang)	:	Sistem Informasi (S-1)
Tahun Akad. (Semester)	:	2025/2026 (7)
Tempat Penelitian	:	STMIK Palangkaraya
Lama Penelitian	:	12 November s.d. 12 November 2025
Judul Tugas Akhir	:	

"Penerapan Metode WP Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa KIP-Kuliah" Studi Kasus : STMIK Palangkaraya

Demikian disampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

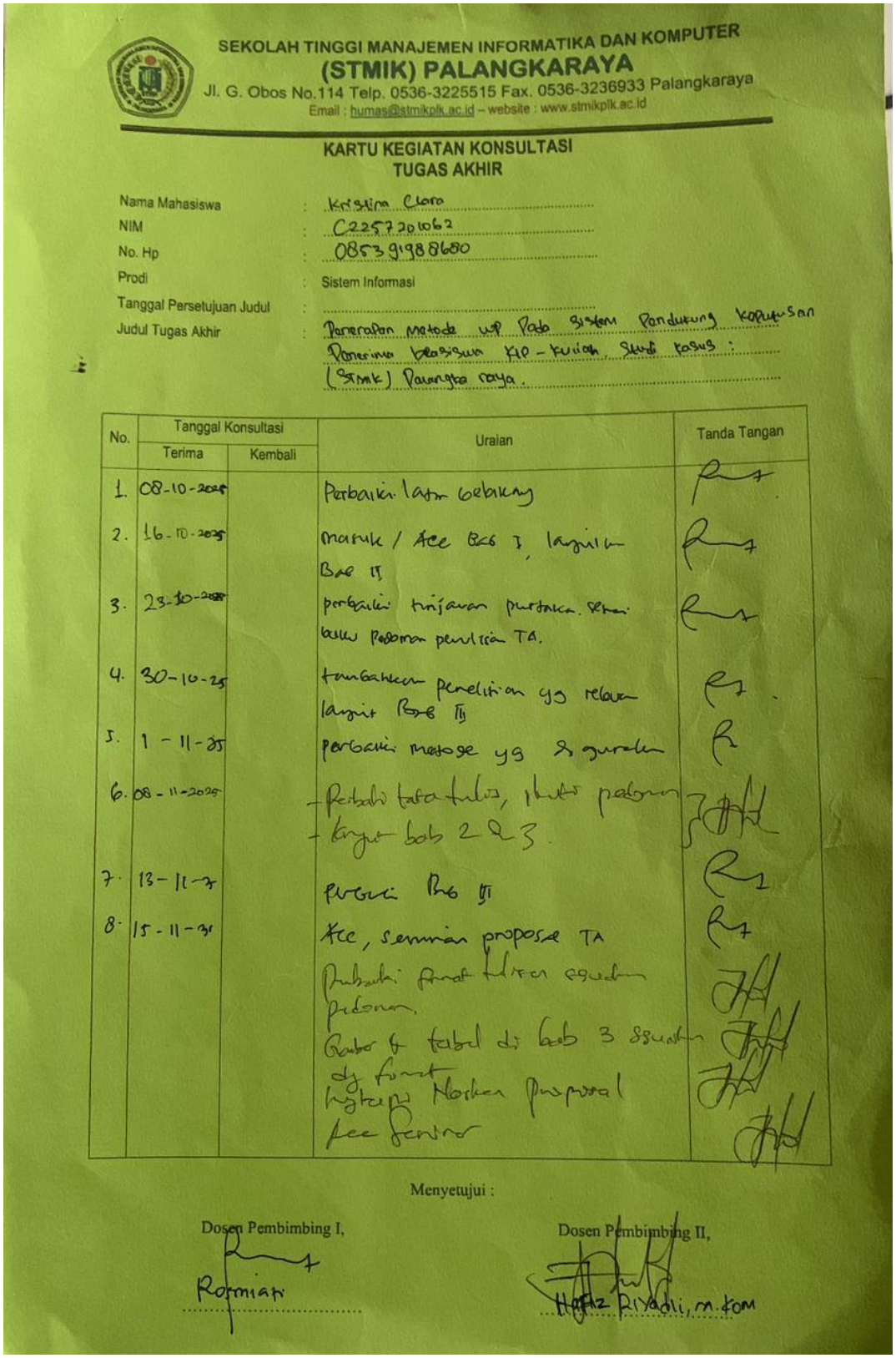
Palangka Raya, 12 November 2025
Ketua,

Ir. Hj. Siti Maryamah, MM.
NIK.196902021995004

Tembusan :

1. Yth. Waket II Bidang Kemahasiswaan dan Eksternal;
2. Yth. Kaprodi Sistem Informasi;
3. Yth. Subag. Kemahasiswaan dan Alumni;
4. Arsip.

Lampiran 4 Kartu Kegiatan Konsultasi



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
Email : humas@stmikplk.ac.id – website : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Kristina Clara
NIM : C2257201062
No. Hp : 085391988680
Prodi : Sistem Informasi
Tanggal Persetujuan Judul :
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode WP Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa KIP - Kuliah, Studi kasus : (STMIK) Palangka raya.

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
1.	08-10-2025		Perbaiki latar belakang	
2.	16-10-2025		masuk / Acc Bab I, lanjut Bab II	
3.	23-10-2025		perbaiki tinjauan pustaka. sesuai buku Pedoman penulisan TA.	
4.	30-10-25		tambahkan penelitian yg relevan lanjut Bab III	
5.	1-11-25		perbaiki metode yg digunakan	
6.	08-11-2025		- Perbaiki tata tulis, ikuti pedoman - lanjut bab 2 & 3.	
7.	13-11-25		Revisi Bab III	
8.	15-11-25		Acc, seminar proposal TA Perbaiki format tulisan sesuai pedoman. Gambar & tabel di bab 3 disesuaikan dg format lengkapi Berkas proposal Acc Seminar	

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I,

Rofmiati

Dosen Pembimbing II,

Hafiz Riyadi, M.Kom

Lampiran 5 Lembar Observasi

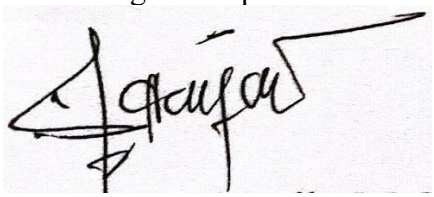
No	Hari/Tanggal	Kegiatan Observasi
1	30 Oktober 2025	Observasi awal dan pengumpulan data penerima beasiswa tahun 2025.
2	8 November 2025	Observasi proses seleksi dan identifikasi kriteria.
3	20 November 2025	Wawancara dengan pengelola beasiswa.
4	27 November 2025	Wawancara dengan mahasiswa penerima beasiswa KIP-Kuliah.
5	1 Desember 2025	Penyebaran kuesioner kepada mahasiswa.
6	3 Desember 2025	Penetuan bobot dan sifat kriteria.

Lampiran 6 Lembar Wawancara

Wawancara bersama pengurus KIP-Kuliah

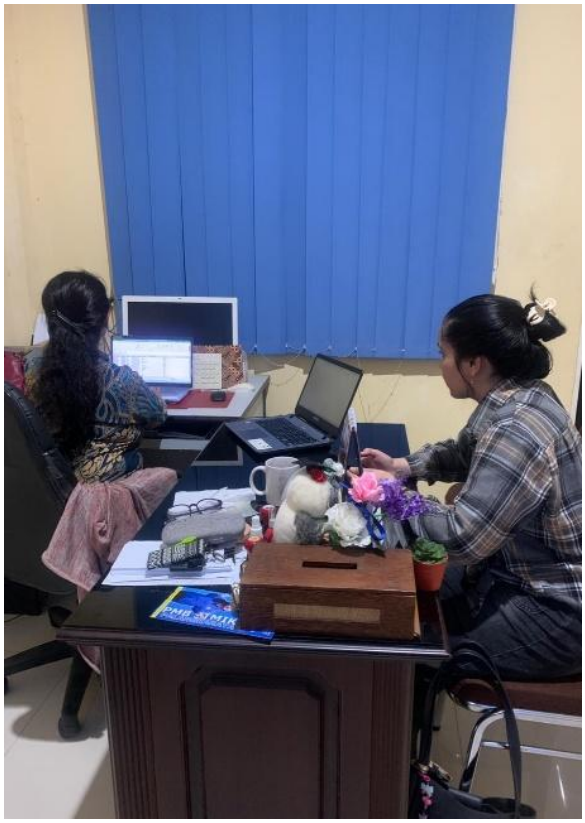
Pertanyaan	Jawaban
1) Apa tantangan utama dalam proses seleksi penerima beasiswa KIP-Kuliah selama ini? 2) Bagaimana cara menentukan bobot atau tingkat kepentingan dari setiap kriteria seleksi? 3) Apakah pernah terjadi kesulitan dalam membandingkan banyak alternatif mahasiswa? 4) Seberapa penting objektivitas dan transparansi dalam proses seleksi? 5) Apakah Anda terbuka terhadap penggunaan sistem pendukung keputusan berbasis metode WP?	1) Dokumen pendukung sering tidak konsisten, sehingga menyulitkan verifikasi. Minat penerima beasiswa sedikit. 2) Bobot ditentukan berdasarkan tingkat kepentingan relatif tiap kriteria. 3) Ya, pasti ada. 4) Memastikan penerima beasiswa benar-benar sesuai dengan tujuan program (Membantu mahasiswa yang kurang mampu). 5) Ya, sangat terbuka.

Palangkaraya, 12 Desember 2025
Pengurus Kip Kuliah



Dr.Maura Widyaningsih, S.Kom., M.Cs.
NIK. 197502232009002

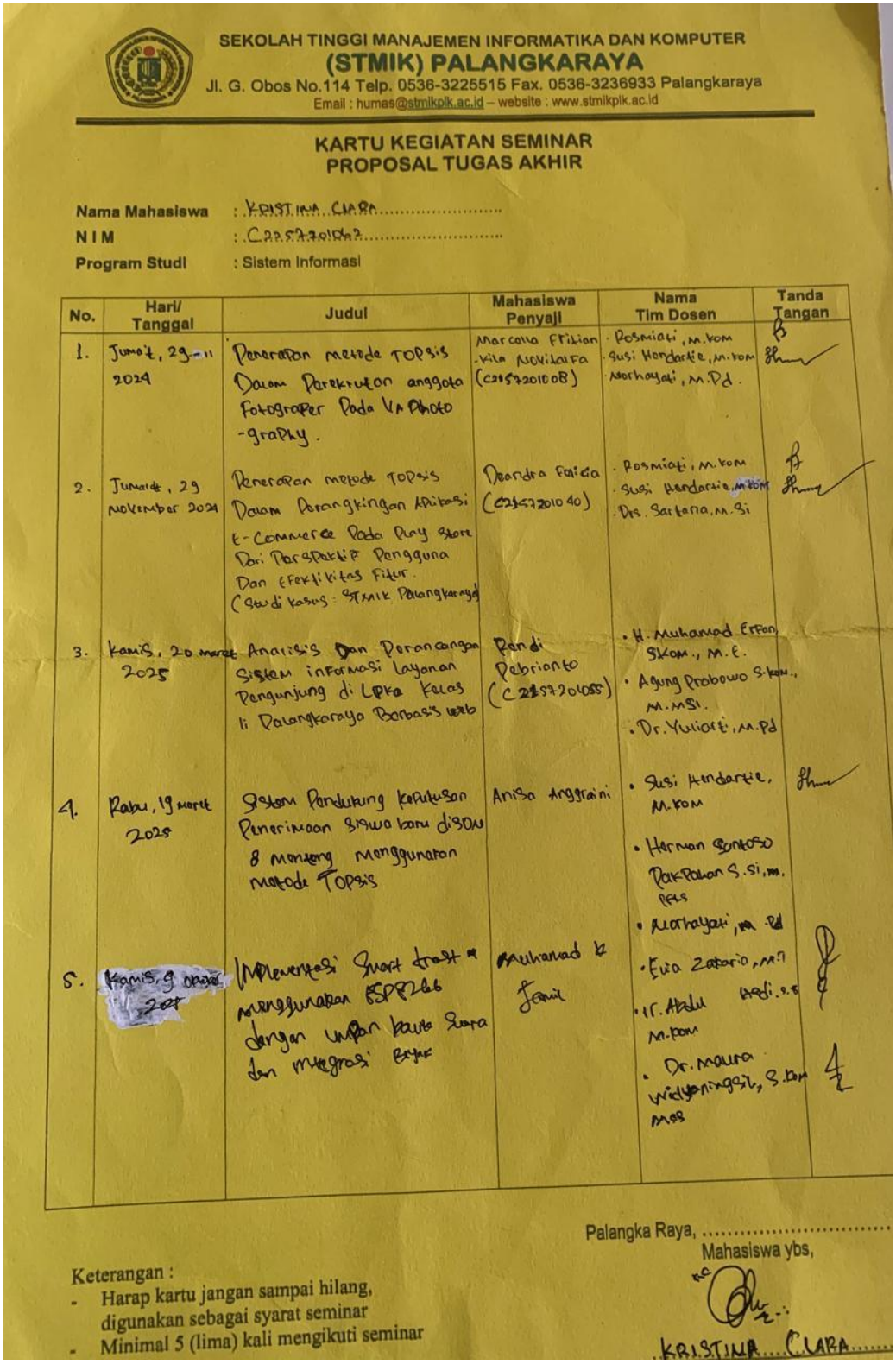
Lampiran 7 Dokumentasi



Wawancara Bersama Pengurus Kip Kuliah STMIK Palangkaraya (2025)

Wawancara Bersama Bagian Kemahasiswaan STMIK Palangkaraya

Lampiran 8 Kartu Tanda Hadir Seminar Proposal Tugas Akhir



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
Email : humas@stmikplk.ac.id – website : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : KRISTINA CLARA
NIM : C2257201042
Program Studi : Sistem Informasi

No.	Hari/ Tanggal	Judul	Mahasiswa Penyaji	Nama Tim Dosen	Tanda Tangan
1.	Jumat, 29-11 2024	Penerapan metode TOPSIS Dalam Perekrutan anggota Fotograper Pada VA Photo -graphy.	Marcella Ffilion .Kila Nevikarfa (C2057201008)	· Rosmiati, M.Kom · Susi Hendartie, M.Kom · Norhayati, M.Pd.	
2.	Jumat, 29 November 2024	Penerapan metode TOPSIS Dalam Perangkingan Aplikasi E-Commerce Pada Play Store Dari Perspektif Pengguna Dan Efektifitas Fitur. (Studi kasus: STMIK Palangkaraya)	Deandra Faiza (C2257201040)	· Rosmiati, M.Kom · Susi Hendartie, M.Kom · Drs. Sartana, M.Si	
3.	Kamis, 20 maret 2025	Analisis Dan Perancangan Sistem informasi layanan Pengunjung di LPKA Kelas Ii Palangkaraya Berbasis web	Randi Pebrianto (C2257201055)	· H. Muhamad Effan, S.Kom., M.E. · Agung Probowo S.Kom., M.MSi. · Dr. Yuliarti, M.Pd	
4.	Rabu, 19 maret 2025	Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa baru di SDN 8 Menteng menggunakan metode Topsis	Anisa Anggraini	· Susi Hendartie, M.Kom · Herman Sontoso Pakpahan S.Si, M.Pfis · Norhayati, M.Pd · Evia Zatorio, M.T · Ir. Abdul Hadi, S.E M.Kom · Dr. Maura Widyaningsih, S.Kom M.Si	
5.	Kamis, 9 maret 2025	Implementasi Smart trash menggunakan ESP8266 dengan umpan balik suara dan integrasi Blynk	Muhamad Ikhsan Jamil		

Palangka Raya, ...
Mahasiswa ybs,

KRISTINA CLARA

Keterangan :
- Harap kartu jangan sampai hilang, digunakan sebagai syarat seminar
- Minimal 5 (lima) kali mengikuti seminar