

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN
REKOMENDASI PENERIMA KARTU INDONESIA
PINTAR (KIP) KULIAH MENGGUNAKAN
METODE AHP DAN WP**

Oleh

WAHYU GUNAWAN DJAFAR

T3121083

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar Sarjana**



**PROGRAM SARJANA
TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2024**

PERSETUJUAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN
REKOMENDASI PENERIMA KARTU INDONESIA
PINTAR (KIP) KULIAH MENGGUNAKAN
METODE AHP DAN WP**

Oleh
WAHYU GUNAWAN DJAFAR
T3121083

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Program
Studi Teknik Informatika, ini telah disetujui oleh tim pembimbing

Gorontalo, Desember 2024

Pembimbing 1



Amiruddin. S.Kom, M.Kom, MCF
NIDN. 0910097601

Pembimbing 2



Moh. Efendy Lasulika M.Kom
NIDN. 0929048902

PENGESAHAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN REKOMENDASI PENERIMA KARTU INDONESIA PINTAR (KIP) KULIAH MENGGUNAKAN METODE AHP DAN WP

Oleh

WAHYU GUNAWAN DJAFAR

T3121083

Diperiksa Oleh Dewan Penguji Strata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo

(Ketua Penguji)

1. **Zohrahayaty, M.Kom**

1.

(Anggota Penguji)

2. **Irma Surya Kumala Idris, M.Kom**

2.

(Anggota Penguji)

3. **Citra Yustistya Gobel, M.Kom**

3.

(Pembimbing Utama)

4. **Amiruddin. S,Kom, M.Kom, MCF**

4.

(Pembimbing Pendamping)

5. **Moh. Efendy Lasulika M,Kom**

5.



Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Irvan Abraham Salihi, M.Kom

NIDN : 0918077302



Ketua Program Studi

Sudirman S. Panna, M.Kom

NIDN : 0924038025

PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis (Skripsi) saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan/sitasi dalam naskah dan dicantumkan pula dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma- norma yang berlaku di Univeristas Ichsan Gorontalo.

Gorontalo,...Desember 2024

Yang membuat Pernataan



Wahyu Gunawan Djafar

ABSTRAK

WAHYU GUNAWAN DJAFAR. T3121083. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN REKOMENDASI PENERIMA KARTU INDONESIA PINTAR (KIP) KULIAH MENGGUNAKAN METODE AHP DAN WP

Pemberian bantuan pendidikan seperti Kartu Indonesia Pintar (KIP) Kuliah memerlukan proses seleksi yang objektif dan transparan. Hingga saat ini, proses penentuan penerima bantuan tidak didasarkan pada metode atau formula tertentu sehingga masih menjadi salah satu kendala hingga saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemberian rekomendasi penerima KIP Kuliah menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Weighted Product* (WP). Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot setiap kriteria secara sistematis, sedangkan metode WP diterapkan untuk menghitung nilai preferensi dari setiap alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: pekerjaan ayah, penghasilan ayah, pekerjaan ibu, penghasilan ibu, kepemilikan rumah, sumber listrik, luas tanah, luas bangunan, sumber air, jumlah tanggungan, dan fasilitas MCK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SPK yang dikembangkan mampu memberikan rekomendasi penerima KIP Kuliah secara efektif dan objektif. Implementasi sistem diuji menggunakan metode *black box* dan *white box*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi bekerja sesuai dengan spesifikasi yang dirancang, dengan nilai *cyclomatic complexity* (VG=4), yang mengindikasikan struktur logika program yang sederhana dan mudah dipelihara. Sistem ini juga berhasil meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keadilan dalam proses pengambilan keputusan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengembangan sistem pendukung keputusan serupa untuk proses seleksi penerima bantuan pendidikan lainnya di berbagai institusi.

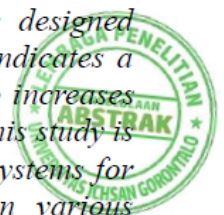
Kata kunci: SPK, AHP, WP, KIP Kuliah, beasiswa

ABSTRACT

WAHYU GUNAWAN DJAFAR. T3121083. DECISION SUPPORT SYSTEM FOR PROVIDING RECOMMENDATIONS FOR SMART INDONESIA CARD FOR COLLEGE RECIPIENTS USING AHP AND WP METHODS

Providing educational assistance such as the Smart Indonesia Card for College requires an objective and transparent selection process. Until now, the process of determining aid recipients has not been based on a particular method or formula, so it is still an obstacle to this date. This study aims to develop a Decision Support System (DSS) to provide recommendations for the Smart Indonesia Card for college recipients using the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Weighted Product (WP) methods. The AHP method is used to determine the weight of each criterion systematically. The WP method is applied to calculate the preference value of each alternative based on predetermined criteria. The criteria used in this study include: father's job, father's income, mother's job, mother's income, home ownership, electricity source, land area, building area, water source, number of dependents, and toilet facilities. This study indicates that the developed DSS can effectively and objectively provide recommendations for college recipients of the Smart Indonesia Card. The system implementation is tested using black box and white box methods. The test results show that the implementation works following the designed specifications, with a cyclomatic complexity value ($VG = 4$), which indicates a simple and easy-to-maintain program logic structure. This system also increases efficiency, transparency, and fairness in the decision-making process. This study is expected to be a reference for similar Decision Support development systems for the selection process of other educational assistance recipients in various institutions.

Keywords: *DSS, AHP, WP, Smart Indonesia Card for College, scholarship*



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Rekomendasi Penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) Kuliah Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Weighted Product* (WP)”**. Skripsi ini disusun sebagai tugas akhir guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika Universitas Ichsan Gorontalo. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal tersebut karena masih terbatasnya pengetahuan penulis. Kesempurnaan dari Skripsi ini tidak lepas dari bimbingan - bimbingan, nasihat - nasihat, bantuan - bantuan fasilitas dan juga dorongan moril serta materil dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya serta rasa hormat sebagai bentuk penghargaan kepada :

1. Ibu Dr. Hj Juriko Abdusamad, M.Si, selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo;
2. Bapak Dr. Abd Gaffar La Tjokke, M.Si., selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo;
3. Bapak Irvan A Salihi, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
4. Bapak Sudirman Melangi, M.Kom, selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
5. Ibu Irma Surya Kumala Idris, M.Kom. selaku Wakil Dekan II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
6. Bapak Sudirman S. Panna, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
7. Bapak Amiruddin, S.Kom, M.Kom, MCF, selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing penulis selama mengerjakan Skripsi ini.

8. Bapak Moh. Efendy Lasulika, M.Kom, selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing penulis selama mengerjakan Skripsi ini.
9. Orang Tua dan seluruh keluarga tercinta yang selama ini telah memberikan Do'a dan selalu memberikan dorongan moral maupun materil dari awal hingga akhir perkuliahan.
10. Teman-teman di Jurusan Teknik Informatika yang telah membantu penulis dalam penyelesaian Skripsi ini. Saran dan kritik, penulis harapkan dari dewan penguji dan semua pihak untuk penyempurnaan penulisan Skripsi. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Semoga Allah, SWT melimpahkan balasan apa atas jasa-jasa mereka kepada kami, penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang telah dicapai ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang konstruktif, akhirnya penulis berharap semoga hasil yang telah dicapai ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Aamiin

Gorontalo,...Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.5.2 Manfaat Praktis.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Studi	7
2.2 Tinjauan Pustaka	8
2.2.1 Konsep Kartu Indonesia Pintar (KIP).....	8
2.2.1.1 Definisi Kartu Indonesia Pintar	8
2.2.1.2 Permendikbud Nomor 10 Tahun 2020 tentang Program Indonesia Pintar	9
2.2.1.3 Karakteristik Penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP).....	9
2.2.1.4 Skema Kartu Indonesia Pintar (KIP).....	11
2.2.1.5 Keunggulan Penerima Kartu Indonesi Pintar (KIP).....	11
2.2.1.6 Jangka Waktu Pemberian Kartu Indonesia Pintar (KIP)..	11
2.2.1.7 Kriteria Penilaian Pemberian Bantuan KIP Kuliah	12
2.2.2 Konsep Sistem Pendukung Keputusan	14

2.2.2.1	Definisi Sistem Pendukung	14
2.2.2.2	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	16
2.2.2.3	Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan ...	17
2.2.3	Konsep Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)	17
2.2.3.1	Definisi Analytical Hierarchy Process (AHP).....	17
2.2.3.2	Cara Pengujian dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	18
2.2.3.3	Contoh Penerapan Metode AHP	19
2.2.4	Konsep Metode <i>Weight Product</i> (WP)	24
2.2.4.1	Definisi Metode <i>Weight Product</i> (WP)	24
2.2.4.2	Langkah penyelesaian menggunakan Metode <i>Weighted Product</i> (WP).....	24
2.2.4.3	Algoritma Metode <i>Weighted Product</i> (WP)	25
2.2.5	Siklus Hidup Pengembangan Sistem.....	25
2.2.5.1	Perencanaan Sistem.....	26
2.2.5.2	Analisis Sistem.....	27
2.2.5.3	Desain Sistem.....	28
2.2.5.4	Seleksi Sistem	33
2.2.5.5	Implementasi Sistem	34
2.2.5.6	Pemeliharaan Sistem	34
2.2.6	Teknik Pengujian Sistem	35
2.2.6.1	<i>White Box</i>	35
2.2.6.2	<i>Black Box</i>	35
2.2.7	Perangkat Pendukung	36
2.2.7.1	Perangkat Keras.....	36
2.2.7.2	Perangkat Lunak.....	36
2.2.8	Kerangka Pikir.....	37
BAB III METODE PENELITIAN		38
3.1	Jenis, Metode, Subjek, Objek, Waktu Dan Lokasi Penelitian	38
3.2	Pengumpulan Data	38
3.3	Tahapan Metode AHP & WP.....	38

3.4 Pengembangan Sistem.....	39
3.4.1 Sistem Yang Diusulkan.....	39
3.4.2 Analisa Sistem	39
3.4.3 Desain Sistem	39
3.4.4 Konstruksi Sistem.....	40
3.4.5 Pengujian Sistem	40
BAB IV HASIL PENELITIAN	41
4.1 Hasil Pengumpulan Data	41
4.2 Hasil Pemodelan.....	45
4.2.1 Pembobotan kriteria dengan AHP	45
4.2.2 Pembobotan Nilai Kriteria dengan Ahp	50
4.2.3 Proses Metode WP	54
4.3 Hasil Pengembangan Sistem	58
4.3.1 Desain Sistem Secara Umum	58
4.3.1.1 Diagram Konteks.....	58
4.3.1.2 Diagram Berjenjang	58
4.3.1.3 Diagram Arus Data.....	59
4.3.1.4 Kamus Data	62
4.3.1.5 Desain Output Secara Umum.....	67
4.3.1.6 Desain Input Secara Umum.....	67
4.3.1.7 Desain Database Secara Umum	67
4.3.2 Desain Arsitektur	68
4.3.3 Desain Interface.....	68
4.3.3.1 Mekanisme User.....	68
4.3.3.2 Mekanisme Navigasi	69
4.3.3.3 Mekanisme Input.....	69
4.3.3.4 Mekanisme Output	73
4.3.4 Desain Data	74
4.3.4.1 Struktur Data	75
4.3.4.2 Relasi.....	81
4.3.5 Pascode Proses.....	82

4.3.6	Flowchart Untuk Pengujian White Box	83
4.3.7	Flowgraph Untuk Pengujian White Box	84
4.3.8	Perhitungan CC pada Pengujian White Box.....	85
4.3.9	Path pada Pengujian White Box	85
4.3.10	Pengujian Black Box	86
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		89
5.1	Pembahasan Sistem	89
5.1.1	Instalasi Sistem	89
5.1.2	Prosedur Pengoperasian Sistem.....	91
5.1.2.1	Tampilan Halaman Login	92
5.1.2.2	Tampilan Halaman Menu Utama Admin.....	92
5.1.2.3	Tampilan Menu Master	93
5.1.2.4	Tampilan Menu Proses	98
5.1.2.5	Tampilan Menu Laporan	100
5.1.2.6	Tampilan Menu Utility	103
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		106
6.1	Kesimpulan.....	106
6.2	Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA.....		108
LAMPIRAN.....		110
RIWAYAT HIDUP PENELITI.....		130
JADWAL PENELITIAN		131

DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Tinjauan Studi	7
Table 2. 2 Kriteria Penilaian Pemberian Bantuan KIP Kuliah.....	12
Table 2. 3 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan.....	18
Table 2. 4 Random Index.....	19
Table 2. 5 Matriks Perbandingan Berpasangan	20
Table 2. 6 Matriks Nilai Kriteria	20
Table 2. 7 Matriks Penjumlahan Setiap Baris.....	21
Table 2. 8 Perhitungan Rasio Konsistensi	21
Table 2. 9 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Kedisiplinan	22
Table 2. 10 Matriks Nilai Kriteria Kedisiplinan	22
Table 2. 11 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Kedisiplinan.....	23
Table 2. 12 Penghitungan Rasio Konsistensi.....	23
Table 2. 13 Daftar Simbol Bagan Alir Dokumen	29
Table 2. 14 Daftar Simbol Diagram Alir Dokumen.....	31
Table 2. 15 Perangkat Lunak Pendukung	36
Tabel 4. 1 Data Nama - Nama Mahasiswa 2023	41
Tabel 4. 2 Data Nama - Nama Mahasiswa 2024	43
Tabel 4. 3 Kriteria.....	45
Tabel 4. 4 Matrix Perbandingan Berpasangan.....	46
Tabel 4. 5 Priority Vector Matrix Normalisasi	47
Tabel 4. 6 Penjumlahan Setiap Baris	48
Tabel 4. 7 Perhitungan Rasio Konsistensi	49
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Rasio Konsistensi	49
Tabel 4. 9 Matrix Perbandingan Berpasangan.....	50
Tabel 4. 10 Priority Vektor Matrix.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 11 Matrix Penjumlahan Setiap Baris	51
Tabel 4. 12 Perhitungan Rasio Konsistensi	51
Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan Rasio Konsistensi.....	51
Tabel 4. 14 Data Pemohon.....	54
Tabel 4. 15 Data Pemohon.....	55

Tabel 4. 16 Hasil Vektor S	56
Tabel 4. 17 Hasil Vektor V	56
Tabel 4. 18 Hasil Vektor V	57
Tabel 4. 19 Kamus Data User	62
Tabel 4. 20 Kamus Data Kriteria	63
Tabel 4. 21 Kamus Data Nilai Kriteria	63
Tabel 4. 22 Kamus Data Program Studi	63
Tabel 4. 23 Kamus Data Pemohon	64
Tabel 4. 24 Kamus Data Kuota.....	64
Tabel 4. 25 Kamus Data Berpasangan 1.....	64
Tabel 4. 26 Kamus Data Berpasangan 2.....	65
Tabel 4. 27 Kamus Data Penilaian.....	65
Tabel 4. 28 Kamus Data Vektor S.....	66
Tabel 4. 29 Kamus Data Hasil	66
Tabel 4. 30 Daftar Output Yang Didesain.....	67
Tabel 4. 31 Daftar Input Yang Didesain	67
Tabel 4. 32 Daftar File Yang Didesain.....	68
Tabel 4. 33 Daftar File Yang Didesain.....	68
Tabel 4. 34 Data Desain: Struktur Data - Data User.....	75
Tabel 4. 35 Data Desain: Struktur Data - Data Kriteria.....	75
Tabel 4. 36 Data Desain: Struktur Data - Data Nilai Kriteria.....	76
Tabel 4. 37 Data Desain: Struktur Data - Data Program Studi.....	76
Tabel 4. 38 Data Desain: Struktur Data - Data Pemohon.....	77
Tabel 4. 39 Data Desain: Struktur Data - Data Kuota	77
Tabel 4. 40 Data Desain: Struktur Data – Data tbbobot_kriteria.....	78
Tabel 4. 41 Data Desain: Struktur Data – Data Berpasangan 2.....	78
Tabel 4. 42 Data Desain: Struktur Data – Data Penilaian	79
Tabel 4. 43 Data Desain: Struktur Data – Data Vektor.....	79
Tabel 4. 44 Data Desain: Struktur Data – Data Hasil.....	80
Tabel 4. 45 Path Pengujian White Box.....	85
Tabel 4. 46 Hasil Pengujian Black Box.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 SHPS (Siklus Hidup Pengembangan Sistem).....	26
Gambar 2.2 Kerangka Pikir	37
Gambar 3.1 Tahapan Metode AHP & WP	38
Gambar 3.2 Sistem Yang Diusulkan	39
Gambar 4. 1 Diagram Konteks	58
Gambar 4. 2 Diagram Berjenjang	58
Gambar 4. 3 DAD Level 0.....	59
Gambar 4. 4 DAD Level 1.....	60
Gambar 4. 5 DAD Level 2.....	61
Gambar 4. 6 DAD Level 3.....	62
Gambar 4. 7 Interface Design - Mekanisme Navigasi Admin.....	69
Gambar 4. 8 Interface Design - Mekanisme Navigasi Admin.....	69
Gambar 4. 9 Interface Design: Mekanisme Input - <i>Data user</i>	69
Gambar 4. 10 Interface Design: Mekanisme Input – <i>Entery Data Nilai Kriteria</i>	70
Gambar 4. 11 Interface Design: Mekanisme Input – <i>Entery Data Pemohon Kip Kuliah</i>	70
Gambar 4. 12 Interface Design: Mekanisme Input – <i>Entery Data Program Studi</i>	70
Gambar 4. 13 Interface Design: Mekanisme Input – <i>Entery Data Data User</i>	71
Gambar 4. 14 Interface Design: Mekanisme Input – <i>Entery Data Kriteria</i>	71
Gambar 4. 15 Interface Design: Mekanisme Input – <i>Entery Data Penilaian Pemohon</i>	72
Gambar 4. 16 Interface Design: Mekanisme Input – <i>Seting Kuota Penerima KIP</i>	72
Gambar 4. 17 Interface Design: Mekanisme Input – <i>Perhitungan Bobot Kriteria Dengan AHP</i>	72
Gambar 4. 18 Interface Design: Mekanisme Input – <i>Proses Metode WP</i>	73
Gambar 4. 19 Interface Design: Mekanisme Output.....	73
Gambar 4. 20 Interface Design: Mekanisme Output.....	73
Gambar 4. 21 Interface Design: Mekanisme Output.....	74

Gambar 4. 22	Interface Design: Mekanisme Output Laporan Hasil	74
Gambar 4. 23	Desain Relasi Antar Tabel.....	81
Gambar 4. 24	Flowchart Untuk Pengujian White Box.....	83
Gambar 4. 25	Flowgraph Untuk Pengujian White Box.....	84
Gambar 5. 1	Selamat datang di SPK KIP Kuliah	89
Gambar 5. 2	Kotak Dialog Pemilihan Directory	90
Gambar 5. 3	Kotak Dialog Konfirmasi Instalasi	90
Gambar 5. 4	Proses Instalasi.....	91
Gambar 5. 5	Tampilan Akhir Proses Instalasi Selesai	91
Gambar 5. 6	Tampilan Halaman Login	92
Gambar 5. 7	Tampilan Menu Admin	92
Gambar 5. 8	Tampilan Menu User	93
Gambar 5. 9	Tampilan Daftar Data User	93
Gambar 5. 10	Tampilan Entry Data User	94
Gambar 5. 11	Tampilan Data Kriteria.....	94
Gambar 5. 12	Tampilan Data Tambah Kriteria.....	95
Gambar 5. 13	Tampilan Daftar Nilai Kriteria.....	95
Gambar 5. 14	Tampilan Tambah Nilai Kriteria	96
Gambar 5. 15	Tampilan Edit Nilai Kriteria	96
Gambar 5. 16	Data Program Studi.....	96
Gambar 5. 17	Tambah Data Program Studi.....	97
Gambar 5. 18	Data Pemohon.....	97
Gambar 5. 19	<i>Setting</i> Kuota	98
Gambar 5. 20	Perhitungan bobot kriteria dengan AHP	98
Gambar 5. 21	Perhitungan bobot nilai kriteria dengan AHP	99
Gambar 5. 22	Penilaian pemohon.....	100
Gambar 5. 23	Metode WP	100
Gambar 5. 24	Laporan Data Pemohon	101
Gambar 5. 25	Tampilan Hasil Laporan Penilaian.....	101
Gambar 5. 26	Laporan Penilaian Pemohon	101
Gambar 5. 27	Laporan Hasil Penilaian Pemohon By Keterangan	102

Gambar 5. 28 Laporan Hasil Penilaian Pemohon By Angka	102
Gambar 5. 29 Laporan Hasil Perhitungan	102
Gambar 5. 30 Laporan Hasil Peerhitungan	103
Gambar 5. 31 Ubah <i>Password</i>	103
Gambar 5. 32 <i>Backup</i> dan <i>Restore</i>	104
Gambar 5. 33 <i>Setting</i> Pejabat TTD.....	104
Gambar 5. 34 Skala Penilaian.....	105

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut UU No.12/2012, Pemerintah Indonesia berkomitmen untuk secara konsisten berupaya memastikan bahwa anak-anak Indonesia yang kurang mampu, terutama yang memiliki prestasi, dapat mengikuti pendidikan hingga jenjang kuliah melalui Program Indonesia Pintar (PIP). Program ini dijalankan sesuai dengan Permendikbub No 10 Tahun 2020 dan menyediakan bantuan pendidikan kepada mahasiswa baru yang diterima di perguruan tinggi, baik negeri maupun swasta, melalui Kartu Indonesia Pintar (KIP) Kuliah, terutama untuk mahasiswa yang memenuhi kriteria atau persyaratan yang telah ditetapkan. Bantuan KIP Kuliah mencakup pembiayaan biaya kuliah yang secara langsung ditransfer ke rekening perguruan tinggi setiap semester, serta bantuan biaya hidup bulanan yang disalurkan langsung ke rekening mahasiswa selama 8 semester untuk jenjang Sarjana dan 6 semester untuk jenjang Diploma Tiga [1].

Bantuan KIP Kuliah merupakan sebuah inisiatif yang sangat bermanfaat bagi mahasiswa yang kurang mampu, memungkinkan mereka untuk mengejar pendidikan tinggi hingga selesai. Terlebih lagi, program ini memberikan jaminan biaya kuliah hingga menyelesaikan studi, yang juga bermanfaat bagi perguruan tinggi, khususnya perguruan tinggi swasta. Namun, perlu diingat bahwa tidak semua mahasiswa yang memenuhi kriteria atau yang berhak mendapatkan bantuan ini, mengingat kuota yang diberikan oleh Pemerintah untuk setiap perguruan tinggi sangat terbatas. Distribusi kuota ini dilakukan melalui kantor Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) di setiap wilayah, sesuai dengan lokasi perguruan tinggi tersebut [2].

Universitas Ichsan Gorontalo adalah sebuah perguruan tinggi swasta yang saat ini berada di wilayah LLDIKTI XVI, sebelumnya berlokasi di wilayah LLDIKTI IX Sulawesi. Berdasarkan hasil wawancara dengan panitia melalui Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) Universitas Ichsan Gorontalo, terungkap bahwa pada tahun 2020, kuota yang diberikan hanya

mencukupi untuk 56 orang, sementara jumlah mahasiswa baru yang mengajukan permohonan mencapai 97 orang. Hal yang serupa terjadi pada tahun 2021, di mana kuota yang tersedia hanya mencukupi untuk 87 orang, sedangkan jumlah penerima bantuan yang memenuhi syarat mencapai 134 orang.

Dengan mempertimbangkan kondisi di atas, terlihat bahwa jumlah mahasiswa yang memenuhi syarat untuk menerima bantuan setiap tahunnya terbatas oleh kuota yang ditetapkan oleh LLDIKTI. Oleh karena itu, masalah utama yang dihadapi oleh Perguruan Tinggi, terutama BAAK Universitas Ichsan Gorontalo, adalah bagaimana mereka dapat menentukan mahasiswa yang paling layak untuk menerima bantuan KIP Kuliah.

Hingga saat ini, proses penentuan penerima bantuan tidak didasarkan pada metode atau formula tertentu. Ini mengakibatkan kesulitan bagi pihak BAAK Universitas Ichsan Gorontalo dalam menentukan penerima yang paling layak, karena proses tersebut hanya membandingkan data antara pemohon yang satu dengan yang lain. Hal ini menjadi semakin rumit karena sebagian besar pemohon memiliki kriteria persyaratan yang serupa, seperti: (a) Mahasiswa dari keluarga yang terdaftar dalam Program Keluarga Harapan (PKH) atau memiliki Kartu Keluarga Sejahtera (KKS); (b) Mahasiswa dari keluarga dengan tingkat kesejahteraan desil kurang atau sama dengan kategori 4 dalam Data Terpadu Kesejahteraan Sosial; (c) Mahasiswa yang berasal dari panti sosial atau panti asuhan; (d) Mahasiswa yang berasal dari keluarga dengan pendapatan kotor tidak melebihi Rp4.000.000 per bulan atau Rp750.000 per keluarga setiap bulan [3].

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan yang telah dijelaskan di atas adalah dengan membangun sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode Weighted Product. Metode ini melibatkan beberapa tahapan, yaitu: Penentuan bobot untuk setiap kriteria atau persyaratan berdasarkan tingkat kepentingan, mengkuadratkan nilai setiap kriteria dengan bobot yang telah ditetapkan, membagi hasil kuadrat tersebut dengan jumlah nilai dari seluruh calon penerima, melakukan perangkingan berdasarkan nilai terbesar, yang akan digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk memilih penerima KIP Kuliah yang paling layak sesuai dengan kuota yang tersedia [4].

Metode ini memiliki keunggulan dalam kemudahan penerapannya dan kesederhanaan perhitungannya. Selain itu, metode Weighted Product telah digunakan dalam penelitian sebelumnya, seperti studi yang dilakukan oleh Arman dan rekan-rekan dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan pemilihan guru terbaik dengan metode Weighted Product”. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan yang dibangun mampu memilih guru terbaik sesuai dengan kriteria yang ditetapkan [5].

Dengan demikian, metode Weighted Product dapat digunakan untuk mengembangkan sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan dalam pemberian bantuan KIP Kuliah di Universitas Ichsan Gorontalo. Pendekatan ini akan memberikan transparansi, akuntabilitas, dan objektivitas dalam proses pengambilan keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. SPK membantu pengambil keputusan untuk menggunakan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur. SPK juga dianggap sebagai proses evaluasi tercepat, terukur dan konsisten dalam pengambilan keputusan, selain itu juga dapat dipertanggung jawabkan, serta dapat menghasilkan berbagai alternatif keputusan keputusan yang membantu manajemen dalam menangani berbagai masalah terstruktur atau tidak terstruktur menggunakan data dan model [6].

Diera ini kemajuan metode yang diterapkan pada sistem pengambilan keputusan benar-benar diperlukan, mulai dari metode yang simple sampai ke metode yang kompleks. Metode – metode yang dapat digunakan yaitu Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Weighted Product* (WP). AHP adalah model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini mewakili masalah yang kompleks dengan banyak faktor atau kriteria dalam hierarki. Sedangkan Metode weighted product adalah metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang efisien untuk membuat keputusan, membutuhkan waktu singkat menggunakan perkalian antara nilai referensi yang diberikan dimana setiap nilai referensi awalnya diperlukan. Weighted Product (WP) sering digunakan untuk menyelesaikan masalah karena menghasilkan nilai

terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Proses ini sama dengan proses normalisasi [7].

Metode AHP dan WP dikombinasikan (Hybird Methode) dalam penelitian ini. Metode kombinasi (Hybird Methode) ini digunakan karena AHP memiliki kelebihan nilai yang diberikan user dapat secara subjektif kerana user mengetahui pentingnya setiap variabel secara relatif dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil. Sedangkan metode WP digunakan karena kemampuan memproses alternative menjadi bentuk perangkingan dengan proses yang cepat dan mudah [8].

Sejumlah peneliti telah mengembangkan sistem ini dengan menerapkan metode AHP dalam mengambil keputusan terkait dengan permasalahan yang ada diberbagai bidang masing masing diantaranya (Ghavami, 2019; Mabkhot, Amri, Darmoul, Al-Samhan, & Elkosantini, 2020; Mishra, Jaiswal, Nema, Chandola, & Chouksey, 2019; Turón, Aguarón, Escobar, & Moreno-Jiménez, 2019), sementara yang menerapkan metode WP diantaranya (Arifin & Mintamanis, 2019; Fujita & Cimr, 2019; Jahani, 2019; Pereboom, Mulder, Verweij, van der Hoeven, & Becker, 2019) [7].

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah adalah sulitnya menentukan atau merekomendasikan penerima bantuan yang layak dan paling membutuhkan sesuai kriteria untuk Kartu Indonesia Pintar (KIP) di Universitas Ichsan Gorontalo karena tidak sebandingnya antara kuota yang tersedia dengan jumlah pemohon serta banyaknya kriteria penilaian menjadi acuan pemberian bantuan dimana nilai kriteria tersebut setiap pemohon nilainya hampir sama.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah adalah :

1. Bagaimana penerapan metode AHP dalam pemberian bobot pada nilai atribut setiap kriteria peniaian dalam SPK pemberian rekomendasi Kartu Indonesia Pintar (KIP) di Universitas Ichsan Gorontalo?

2. Bagaimana penerapan metode AHP dan WP dalam membangun SPK pemberian rekomendasi Kartu Indonesia Pintar (KIP) di Universitas Ichsan Gorontalo?
3. Bagaimana implementasi SPK pemberian rekomendasi Kartu Indonesia Pintar (KIP) dengan menggunakan metode AHP dan WP pada mahasiswa di Universitas Ichsan Gorontalo?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusaln masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah :

1. Menganalisis penerapan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk memberikan bobot pada nilai atribut setiap kriteria penilaian dalam sistem pendukung keputusan (SPK) pemberian rekomendasi Kartu Indonesia Pintar (KIP) Kuliah di Universitas Ichsan Gorontalo.
2. Mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) pemberian rekomendasi Kartu Indonesia Pintar (KIP) Kuliah di Universitas Ichsan Gorontalo dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Weighted Product (WP).
3. Mengimplementasikan sistem pendukung keputusan (SPK) pemberian rekomendasi Kartu Indonesia Pintar (KIP) Kuliah berbasis metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Weighted Product (WP) pada mahasiswa Universitas Ichsan Gorontalo untuk memastikan efektivitas dan efisiensi sistem dalam memberikan rekomendasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Manfaat Teoritis

Memberikan masukan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya pada bidang ilmu komputer, yaitu penerapan metode AHP dan WP sebagai system pendukung keputusan rekomendasi penerima kartu Idonesia Pintar (KIP).

1.5.2 Manfaat Praktis

Sumbangan pemikiran, karya, bahan pertimbangan, atau solusi bagi pengguna sistem guna mendukung pengambilan keputusan dalam rangka

menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode AHP dan WP pada mahasiswa di Universitas Ichsan Gorontalo.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Studi

Table 2. 1 Tinjauan Studi

No.	Peneliti	Judul	Tahun	Hasil
1.	Muhammad Zaidan Aqil & Deni Mahdiana [9]	Penerapan Metode AHP dan WP Untuk Menentukan Karyawan Terbaik Pada PT. Arwana Citramulia Tbk	2022	Hasil penelitian ini didapatkan dengan hasil perangkingan dan perolehan nilai bobot tertinggi didapatkan oleh Muhammad Husin dengan jabatan sebagai Kepala Bagian Quality Control dengan nilai sebesar 0.2067. Dan perolehan nilai terendah didapatkan oleh Jamjuri sebagai Kepala Bagian Electrical dengan bobot nilai 0.1936.
2.	Satria Rizki Arianto, Sri Siswanti & Wawan Laksito Yuly Saptomo [10]	System Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai dengan Metode Hybrid AHP – SAW	2020	Pada penelitian ini penulis berhasil menerapkan metode AHP untuk menentukan bobot kriteria dan menerapkan metode SAW untuk perangkingan alternatif pada penerima BPNT. Mengimplementasikan fitur – fitur seperti Input data pengguna, Input data penduduk, Input data kriteria tiap-tiap penduduk, perbandingan tiap bobot,serta menghasilkan output berupa data penduduk penerima

No.	Peneliti	Judul	Tahun	Hasil
				BPNT.
3.	Arya Hakam, Wide Mulyana & Syahril [11]	System Pendukung Keputusan Calon Penerima Beasiswa Menggunakan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i>	2021	Hasil yang dicapai dalam pengimplementasian sistem pendukung keputusan ini yaitu dapat merekomendasikan calon penerima beasiswa dimana tampilan data mahasiswa calon beasiswa pada sistem diurutkan dari nilai terbesar hingga terkecil dengan status rekomendasi apabila nilai mencapai standar yang telah ditentukan.

2.2 Tinjauan Pustaka

2.2.1 Konsep Kartu Indonesia Pintar (KIP)

2.2.1.1 Definisi Kartu Indonesia Pintar

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, Pemerintah Indonesia berkewajiban meningkatkan akses dan kesempatan belajar di Perguruan Tinggi serta menyiapkan insan Indonesia yang cerdas dan kompetitif. Oleh karena itu Pemerintah akan selalu berupaya untuk menjamin, bahwa anak Indonesia yang kurang mampu terutama yang memiliki prestasi akan dapat terus menempuh pendidikan hingga jenjang kuliah melalui Program Indonesia Pintar (PIP) [1].

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/ rentan miskin untuk membiayai pendidikan. Hal ini menjadi dasar komitmen pemerintah yang menempatkan akses pendidikan tinggi bagi seluruh masyarakat sebagai salah satu prioritas pembangunan. PIP

Pendidikan Tinggi untuk mahasiswa diberikan dalam bentuk Kartu Indonesia Pintar Kuliah atau KIP Kuliah [1].

2.2.1.2 Permendikbud Nomor 10 Tahun 2020 tentang Program Indonesia Pintar

IP diperuntukkan bagi mahasiswa yang diterima di perguruan tinggi termasuk penyandang disabilitas dengan prioritas sasaran mahasiswa pemegang KIP, mahasiswa dari keluarga miskin/rentan miskin dan/atau dengan pertimbangan khusus, mahasiswa afirmasi (Papua dan Papua Barat serta 3T dan TKI) serta mahasiswa terkena bencana, konflik sosial atau kondisi khusus [3].

KIP Kuliah Merdeka bertujuan untuk meningkatkan potensi ekonomi dan mobilitas sosial bagi mahasiswa dari keluarga miskin/rentan miskin untuk berkuliah. KIP Kuliah Merdeka dilengkapi dengan kebijakan baru terkait biaya pendidikan dan biaya hidup untuk mendorong calon mahasiswa dari keluarga miskin/rentan miskin untuk kuliah pada Program Studi unggulan di Perguruan Tinggi terbaik di seluruh Indonesia [3].

Manfaat KIP Kuliah Merdeka 2023 yang utama adalah jaminan biaya pendidikan yang dibayarkan langsung ke Perguruan tinggi berdasarkan Akreditasi Program Studi (Prodi). Selain itu, bantuan biaya hidup juga akan diberikan bagi mahasiswa penerima KIP Kuliah Merdeka yang terpilih. Bantuan biaya hidup tersebut sepenuhnya merupakan hak mahasiswa sehingga ditransfer langsung ke rekening mahasiswa penerima. Mahasiswa dapat memanfaatkan bantuan tersebut untuk memenuhi berbagai kebutuhan selama kuliah dan tidak boleh dimanfaatkan perguruan tinggi untuk biaya tambahan apapun [3].

2.2.1.3 Karakteristik Penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP)

1. Penerima KIP Kuliah Merdeka adalah lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), atau bentuk lain yang sederajat yang lulus pada tahun berjalan atau maksimal lulus 2 (dua) tahun sebelumnya.
2. Telah lulus seleksi penerimaan mahasiswa baru melalui semua jalur masuk Perguruan Tinggi Akademik atau Perguruan Tinggi Vokasi dan diterima di

PTN atau PTS pada Program Studi yang telah terakreditasi secara resmi dan tercatat pada sistem akreditasi nasional perguruan tinggi.

3. Memiliki potensi akademik baik tetapi memiliki keterbatasan ekonomi atau berasal dari keluarga miskin/rentan miskin dan/atau dengan pertimbangan khusus yang didukung bukti dokumen yang sah.

Selain itu, yang menjadi persyaratan penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) yaitu ekonomi. Berikut merupakan persyaratan ekonomi sebagai penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) [3]:

1. Mahasiswa pemegang atau pemilik Kartu Indonesia Pintar (KIP) Pendidikan Menengah;
2. Masuk dalam Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) atau menerima program bantuan sosial yang ditetapkan oleh Kementerian Sosial seperti:
 - a. Bansos Program Keluarga Harapan (PKH);
 - b. Bansos Penerima Bantuan Iuran Jaminan Kesehatan (PBI JK);
 - c. Bansos Bantuan Pangan Non-Tunai (BPNT);
3. Masuk dalam kelompok masyarakat miskin/rentan miskin maksimal pada desil 3 (tiga) Data Pensasaran Percepatan Penghapusan Kemiskinan Ekstrem (P3KE) yang ditetapkan oleh Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan;
4. Mahasiswa dari panti sosial/panti asuhan;
5. Jika calon penerima tidak memenuhi salah satu dari 4 kriteria di atas, maka dapat tetap mendaftar untuk mendapatkan KIP Kuliah Merdeka selama memenuhi persyaratan miskin/rentan miskin sesuai dengan ketentuan, yang dibuktikan dengan:
 - a. Bukti pendapatan kotor gabungan orang tua/wali paling banyak Rp4.000.000 setiap bulan atau pendapatan kotor gabungan orang tua/wali dibagi jumlah anggota keluarga paling banyak Rp750.000;
 - b. Bukti keluarga miskin dalam bentuk Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM) yang dikeluarkan dan dilegalisasi oleh pemerintah, minimum tingkat desa/ kelurahan untuk menyatakan

kondisi suatu keluarga yang termasuk golongan miskin atau tidak mampu.

2.2.1.4 Skema Kartu Indonesia Pintar (KIP)

Ada 2 (dua) skema penerima KIP Kuliah Merdeka:

1. Penerima KIP Kuliah Merdeka yang terpilih menerima bantuan Biaya Pendidikan dan Biaya Hidup sesuai jangka waktu pemberian KIP Kuliah Merdeka.
2. Penerima KIP Kuliah Merdeka yang hanya menerima bantuan Biaya Pendidikan sesuai jangka waktu pemberian KIP Kuliah Merdeka.

Perlu diketahui bahwa penerima skema 1 dan skema 2 KIP Kuliah Merdeka ditetapkan dengan mengacu pada kuota penerimaan pada masing-masing skema di masing-masing Perguruan Tinggi [3].

2.2.1.5 Keunggulan Penerima Kartu Indonesi Pintar (KIP)

Pembebasan biaya pendaftaran seleksi masuk perguruan tinggi pada jalur UTBK-SNBT yang dilaksanakan oleh Balai Pengelolaan Pengujian Pendidikan (BP3) serta seleksi lain oleh perguruan tinggi bagi pelamar KIP Kuliah Merdeka yang masuk dalam Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) dan/atau menerima program bantuan sosial yang ditetapkan oleh kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang social [3].

Pembebasan biaya pendidikan atau biaya kuliah (UKT/ SPP) bagi seluruh penerima KIP Kuliah Merdeka yang dibayarkan langsung ke rekening perguruan tinggi.[3]

Bantuan biaya hidup ditetapkan oleh Puslapdik berdasarkan perhitungan besaran indeks harga lokal masing-masing wilayah perguruan tinggi dan diberikan dalam 5 klaster besaran, yaitu Rp800.000, Rp950.000, Rp1.100.000, Rp1.250.000, dan Rp1.400.000 per bulan [3].

2.2.1.6 Jangka Waktu Pemberian Kartu Indonesia Pintar (KIP)

Terdapat 2 kategori jangka waktu dalam pemberian karti Indonesia pintar [3]:

1. Program Regular
 - a. Sarjana maksimal 8 (delapan) semester
 - b. Diploma Empat maksimal 8 (delapan) semester

- c. Diploma Tiga maksimal 6 (enam) semester
- d. Diploma Dua maksimal 4 (empat) semester

2. Program Profesi

- a. Dokter maksimal 4 (empat) semester
- b. Dokter Gigi maksimal 4 (empat) semester
- c. Dokter Hewan maksimal 4 (empat) semester
- d. Ners maksimal 2 (dua) semester
- e. Apoteker maksimal 2 (dua) semester
- f. Bidan maksimal 2 (dua) semester
- g. Guru maksimal 2 (dua) semester

2.2.1.7 Kriteria Penilaian Pemberian Bantuan KIP Kuliah

Mengacu dari persyaratan di atas, agar penyeleksian dapat dilakukan secara maksimal oleh perguruan tinggi dengan menggunakan sebuah sistem pendukung keputusan maka harus ditetapkan kriteria yang dapat diukur nilainya untuk dapat membandingkan kelayakan calon penerima bantuan KIP Kuliah antara calon penerima yang satu dengan yang lainnya. Kriteria yang digunakan diambil dari formulir pendaftaran KIP Kuliah dari Pusat Layanan Pembiayaan Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Puslapdik) [3]. Adapun kriteria penilaian yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

Table 2. 2 Kriteria Penilaian Pemberian Bantuan KIP Kuliah

No.	Kriteria	Nilai Kriteria
1.	Pekerjaan Ayah	1. Tidak Bekerja 2. Nelayan 3. Petani 4. Wirausaha 5. Pegawai Swasta
2.	Pekerjaan Ibu	1. Tidak Bekerja 2. Nelayan 3. Petani 4. Wirausaha 5. Pegawai Swasta

3.	Penghasilan Ayah	1. Tidak Berpenghasilan 2. < Rp. 250.000 3. Rp. 250.000 – Rp. 5000.000 4. Rp. 500.001 - Rp. 750.000 5. Rp. 750.001 - Rp. 1.000.000 6. Rp. 1.000.001 - Rp. 1.250.000 7. Rp. 1.250.001 - Rp. 1.500.000 8. Rp. 1.500.001 - Rp. 1.750.000 9. Rp. 1.750.001 - Rp. 2.000.000 10. >Rp. 2.000.000
4.	Penghasilan Ibu	1. Tidak Berpenghasilan 2. < Rp. 250.000 3. Rp. 250.000 – Rp. 5000.000 4. Rp. 500.001 - Rp. 750.000 5. Rp. 750.001 - Rp. 1.000.000 6. Rp. 1.000.001 - Rp. 1.250.000 7. Rp. 1.250.001 - Rp. 1.500.000 8. Rp. 1.500.001 - Rp. 1.750.000 9. Rp. 1.750.001 - Rp. 2.000.000 10. >Rp. 2.000.000
5.	Jumlah Tanggungan	1. 1 – 2 Orang 2. 2 – 4 Orang 3. 4 – 6 Orang 4. 6 – 9 Orang
6.	Kepemilikan Rumah	1. Tidak Memiliki 2. Menumpang 3. Sendiri
7.	Sumber Listrik	1. Tidak Ada 2. Menumpang Tetangga 3. PLN dan Genset 4. Tenaga Surya 5. PLN
8.	Luas Tanah	1. < 25 M2 2. 25 – 50 M2 3. 51 – 99 M2 4. 100 – 200 M2 5. > 200 M2
9.	Luas Bangunan	1. < 25 M2 2. 25 – 50 M2 3. 51 – 99 M2 4. 100 – 200 M2

		5. >200 M2
10.	Sumber Air	1. Sungai/Mata Air 2. Sumur 3. PDAM 4. Kemasan
11.	MCK	1. Berbagi Pakai 2. Kepemilikan Sendiri Diluar 3. Kepemilikan Sendiri Didalam

Sumber : Laman kip-kuliah.kemdikbud.go.id

2.2.2 Konsep Sistem Pendukung Keputusan

2.2.2.1 Definisi Sistem Pendukung

Sistem Pendukung Keputusan didefinisikan sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi-situasi tertentu. SPK dapat menjadi alat bantu untuk para pengambil keputusan dalam memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka [6].

Manusia dan Perangkat Elektronik adalah dua elemen yang bisa mengambil keuntungan dan keunggulan dengan tujuan utama pembentukan SPK yang efektif. Penggunaan komputer yang berlebihan dapat menghasilkan pemahaman sifat mekanik, reaksi yang tidak fleksibel, dan keputusan yang rendah. Adapun dalam kasus banyaknya manusia dapat menghasilkan efisiensi waktu reaksi yang kurang, penggunaan data yang tidak banyak dan terbatas, dan lamban untuk mempelajari banyaknya alternatif yang cukup relevan. Dalam mempercepat serta memfasilitasi proses saat proses mengambil keputusan, akan sangat membutuhkan SPK yang memiliki tujuan menolong para pembuat keputusan dalam memilih alternatif keputusan yang tidak lain adalah hasil dari pemrosesan informasi yang diperoleh atau tersedia dengan cara menggunakan model pengambilan keputusan [9].

Dari penjelasan yang diuraikan diatas, dapat disimpulkan bahwa SPK tidak mungkin terpisah dari sistem informasi dan fisik. Cakupan fisik dalam sistem akan menuntut terciptanya SPK yang mencakup banyak hal juga. Ciri khas yang paling umum dari sistem pendukung keputusan ialah

keandalannya dalam memecahkan banyak masalah yang non-struktural. Untuk menciptakan keputusan yang baik pada SPK, harus diperlukan dukungan dengan atau oleh ketersediaannya informasi dan fakta-fakta yang berkualitas, yakni [3]:

- a. Kecukupan; Erat kaitannya dengan kelengkapan atas isi informasi, yang dalam hal ini isi dari informasi tersebut tidak hanya menyangkut tentang volume tetapi juga kesesuaian dengan harapan pengguna sehingga sering pula kelengkapan ini sulit diukur secara kuantitatif.
- b. Akurasi; Erat kaitannya dengan tingkat error yang mungkin bisa terjadi dalam proses olah data dengan jumlah besar.
- c. Ketercapaian; Erat kaitannya dengan mudahnya dalam menemukan informasi, yang informasi tersebut akan sangat atau lebih berarti untuk pengguna bila informasi tersebut tidak sulit untuk didapatkan.
- d. Kecermatan; Erat kaitannya dengan ketersesuaian antara kebutuhan dengan pengguna informasi yang telah dihasilkan.
- e. Waktu yang tepat; Ketepatan waktu menentukan kualitas informasi dari aktualisasi dan/atau penyampaian.
- f. Keluasan; Yang erat kaitannya dengan bentuk ataupun format dari penyampaian informasi.
- g. Elastisitas; Yang erat kaitannya bersama tingkat pengambilan dari info yang telah tercipta kepada para pengambil keputusan yang berbeda serta kepada kebutuhan atas banyaknya keputusan yang nantinya akan diambil.

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. SPK membantu pengambil keputusan untuk menggunakan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur. SPK adalah sistem terkomputerisasi yang memberikan bantuan bagi pembuat keputusan untuk membuat keputusan yang berpengetahuan luas. SPK juga dianggap sebagai proses evaluasi tercepat, terukur dan konsisten dalam pengambilan keputusan, selain itu juga dapat dipertanggung jawabkan, serta dapat menghasilkan berbagai alternatif keputusan keputusan yang membantu

manajemen dalam menangani berbagai masalah terstruktur atau tidak terstruktur menggunakan data dan model [9].

2.2.2.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Turban (2005) dalam Kusriani (2007:20), Kapabilitas dan karakteristik kunci dari Sistem Pendukung Keputusan ialah sebagai berikut [3]:

1. Telah disediakan akses ke bermacam macam sumber data, tipe maupun format, mulai dari Sistem Berorientasi hingga Objek Sistem Informasi Geografis (GIS).
2. Dukungan pada setiap fase proses pengambilan keputusan: intelegensi, desain, pilihan, dan implementasinya.
3. Dukungan untuk setiap keputusan mandiri dan sekuensial.
4. Sebagai alat mandiri yang dipergunakan oleh satu atau lebih pengambilan keputusan di satu lokasi atau didistribusikan pada organisasi secara utuh dan di beberapa organisasi selama masih tersedia.
5. Dukungan untuk setiap level manajerial, mulai dari eksekutif atas sampai dengan manajer lini.
6. User-friendly yang memungkinkan pengguna seperti merasa dirumah, kemampuan grafis yang mumpuni dan kuat, serta sebuah bahasa interaktif yang natural.
7. Dukungan untuk pengambil keputusan, utamanya terhadap situasi semi struktural dan non-struktural.
8. Dukungan untuk personal dan kelompok.
9. Pengguna akhir bisa memodifikasi serta mengembangkan situasi dari pengambilan keputusan.
10. Peningkatan atas efektifnya pengambilan keputusan (akurasi, kualitas, dan garis waktu) dari pada efisiensinya.
11. Para pengambil keputusan memiliki control mutlak setiap tahapan proses pengambilan keputusan untuk pemecahan masalah.
12. Dukungan terhadap bermacam gaya dan proses didalam proses mengambil keputusan.

13. Mempunya sistem untuk relevan, dengan kata lain pengambil keputusan bisa untuk menyelesaikan setiap masalah yang baru dan disaat yang sama mampu untuk menanganinya melalui pengaplikasian sistem terhadap semua perubahan kondisi yang kemudian terjadi.
14. Menggunakan banyak model pada menganalisis situasi pengambilan keputusan.

2.2.2.3 Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan

SPK terdiri atas 4 sub-sistem menurut Turban yakni [3].

1. Manajemen Knowledge yang mendukung sub-sistem lainnya atau berdiri sebagai sebagai komponen yang independen.
2. Sub-sistem Dialog ataupun komunikasi, yakni sub-sistem yang biasa digunakan oleh pengguna untuk berkomunikasi dan memberikan perintah (menyediakan user interface).
3. Manajemen Model yang berupa seperangkat paket software yang isinya adalah banyak model finansial, statistik, management science, atau model kuantitatif yang menyediakan kemampuan dalam menganalisa serta software manajemen yang tepat.
4. Manajemen Data, yang meliputi basis data yang isinya berupa data-data yang berkesinampungan dengan keadaan serta dikelola oleh software yang disebut dengan Database Management System (DBMS).

2.2.3 Konsep Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

2.2.3.1 Definisi Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP adalah model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini mewakili masalah yang kompleks dengan banyak faktor atau kriteria dalam hierarki. Hierarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah objektif, diikuti oleh level faktor, kriteria, subkriteria, dan seterusnya hingga level terakhir alternatif, dan kemudian ada hierarki masalah yang kompleks dan tidak terstruktur, dibagi menjadi kelompok-kelompok dan kemudian diorganisasikan secara hierarki [9].

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu metode tentang pengukuran yang dipakai untuk menentukan skala rasio dengan melakukan perbandingan berpasangan setiap faktor. Perbandingan berpasangan dapat ditentukan melalui intuisi (Perasaan), pengukuran aktual maupun pengukuran relatif, derajat kepentingan, tingkat kesukaan, pengalaman maupun fakta seseorang, yang merupakan skala dasar yang memperlihatkan kekuatan dan preferensi relatif [7].

2.2.3.2 Cara Pengujian dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Pengujian model AHP dilakukan dengan cara menghitung nilai Consistency Index (CI) dan nilai Consistency Ratio (CR) [9].

Table 2. 3 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen Lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

1. Consistency index (CI)

Consistency index ini bertujuan untuk mengetahui konsistensi jawaban yang akan berpengaruh pada hasil.

Rumus CI adalah :

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

CI = Consistency Index (1)

λ_{max} = nilai eigen terbesar dari matriks

n = orde matriks

Untuk mengetahui CI cukup baik atau tidak dalam jumlah tertentu, perlu diketahui Consistency Ratio (CR) yang dianggap baik, yaitu jika CR 0,1.

2. Consistency Ratio (CR)

Consistency Ratio adalah parameter yang digunakan oleh untuk memeriksa apakah telah melakukan perbandingan berpasangan dengan hasilnya.

Rumus CR :

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

CR = Consistency Ratio (2)

RI = Random Index

3. Normalisasi persamaan sehingga didapatkan bobot dari masing-masing kriteria

$$n_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{k=1}^n a_{kj}} \quad (2.1)$$

4. Penentuan vektor prioritas untuk menentukan rata-rata dari setiap baris matriks

$$w_i = \frac{\sum_{h=1}^n a_{ih}}{n} \quad (2.2)$$

Dengan cara diatas maka dapat menemukan vektor prioritas atau bobot dari masing-masing alternatif.

Table 2. 4 Random Index

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

2.2.3.3 Contoh Penerapan Metode AHP

Sebuah perusahaan ingin memilih karyawan berprestasi dengan memperhatikan beberapa kriteria. Kriteria dipertimbangkan oleh manajer beserta penilaiannya adalah :

1. Kedisiplinan : Baik, Cukup, Kurang
2. Prestasi kerja : Baik, Cukup, Kurang

3. Pengalaman kerja : Baik, Cukup, Kurang

4. Perilaku : Baik, Cukup, Kurang

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menentukan pegawai yang berprestasi adalah sebagai berikut :

1. Menentukan prioritas kriteria

Langkah yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria adalah sebagai berikut :

a. Membuat matriks perbandingan berpasangan

Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Penilaian hanya diisi segitiga bagian atas. hasil penilaian bisa dilihat dalam tabel berikut :

Table 2. 5 Matriks Perbandingan Berpasangan

	Kedisiplinan	Pres.Kerja	Peng.Kerja	Perilaku
Kedisiplinan	1	2	2	3
Pres.Kerja	0,5	1	2	2
Peng.Kerja	0,5	0,5	1	2
Perilaku	0,33	0,5	0,5	1
Jumlah	2,33	4	5,5	8

b. Membuat matriks nilai kriteria

Matriks ini diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

Nilai baris kolom baru = nilai baris kolom lama / jumlah masing kolom lama

Hasil perhitungan bisa dilihat dalam tabel berikut :

Table 2. 6 Matriks Nilai Kriteria

	Kedisiplinan	Pres.Kerja	Peng.Kerja	Perilaku	Jumlah	Prioritas
Kedisiplinan	0.43	0.50	0.36	0.38	1.67	0.42
Pres.Kerja	0.21	0.25	0.36	0.25	1.08	0.27
Peng.Kerj	0.21	0.13	0.18	0.25	0.77	0.19

	Kedisiplinan	Pres.Kerja	Peng.Kerja	Perilaku	Jumlah	Prioritas
a						
Perilaku	0.14	0.13	0.09	0.13	0.48	0.12

c. Membuat matriks penjumlahan setiap baris

Table 2. 7 Matriks Penjumlahan Setiap Baris

	Kedisiplinan	Pres.Kerja	Peng.Kerja	Perilaku	Jumlah
Kedisiplinan	0.42	0.54	0.38	0.36	1.70
Pres.Kerja	0.21	0.27	0.38	0.24	1.10
Peng.Kerja	0.21	0.14	0.19	0.24	0.78
Perilaku	0.14	0.14	0.10	0.12	0.49

d. Penghitungan rasio konsistensi

Penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 . jika ternyata nilai CR lebih besar dari 0.1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki.

Untuk menghitung rasio konsistensi dibuat tabel seperti terlihat dalam tabel berikut :

Table 2. 8 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah per baris	Prioritas	Hasil
Kedisiplinan	1.70	0.42	2.12
Pres. Kerja	1.10	0.27	1.37
Peng. Kerja	0.78	0.19	0.97
Perilaku	0.49	0.12	0.61

Dari tabel 2.7, diperoleh dari nilai sebagai berikut :

Jumlah (Jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 5.06

n (Jumlah Kriteria) : 4

λ maks (Jumlah/n) : 1.27

CI ($(\lambda \text{ maks}-n)/n$): -0.68

CR (CI/IR(lihat Tabel 2.2)): -0.76

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

2. Menentukan Prioritas Sub Kriteria.

Penghitungan subkriteria dilakukan terhadap sub-sub dari semua kriteria. Dalam hal ini, terdapat 4 kriteria yang berarti akan ada 4 perhitungan prioritas subkriteria.

a. Menghitung prioritas subkriteria dari kriteria kedisiplinan

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria kedisiplinan adalah sebagai berikut.

Membuat matriks perbandingan berpasangan, langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah 1.a . Hasilnya ditunjukkan dalam tabel berikut :

Table 2. 9 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Kedisiplinan

	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1	3	5
Cukup	0.33	1	3
Kurang	0.2	0.33	1
Jumlah	1.53	4.33	9

- Membuat matriks nilai kriteria

Langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah 1.b. perbedaannya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel berikut :

Table 2. 10 Matriks Nilai Kriteria Kedisiplinan

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah	Prioritas	Proritas Sub Kriteria
Baik	0.65	0.69	0.56	1.90	0.63	1
Cukup	0.22	0.23	0.33	0.78	0.26	0.41
Kurang	0.13	0.08	0.11	0.32	0.11	0.17

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas

- Menentukan matriks penjumlahan setiap baris

Langkah ini sama dengan yang dilakukan pada langkah 1.c dan ditunjukkan dalam tabel 9. setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan dengan berpasangan dengan nilai prioritas.

Table 2. 11 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Kedisiplinan

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah
Baik	0.63	0.78	0.53	1.94
Cukup	0.21	0.26	0.32	0.79
Kurang	0.13	0.09	0.11	0.32

- Penghitungan rasio konsistensi

Seperti langkah 1.d, penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 .

Untuk menghitung rasio konsistensi dibuat tabel seperti yang terlihat pada tabel berikut :

Table 2. 12 Penghitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah per baris	Prioritas	Hasil
Baik	1.94	0.63	2.58
Cukup	0.79	0.26	1.05
Kurang	0.32	0.11	0.42

Jumlah (Jumlahan dari nilai-nilai hasil): 4.05

n (Jumlah kriteria): 3

λ maks (jumlah/n): 1.35

CI ((λ maka-n)/(n)): -0.55

CR (CI/IR(lihat tabel 2.2)): -0.95

Oleh karena CR < 0.1 maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

2.2.4 Konsep Metode *Weight Product* (WP)

2.2.4.1 Definisi Metode *Weight Product* (WP)

Metode weighted product adalah metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang efisien untuk membuat keputusan, membutuhkan waktu singkat menggunakan perkalian antara nilai referensi yang diberikan dimana setiap nilai referensi awalnya diperlukan. Weighted Product (WP) sering digunakan untuk menyelesaikan masalah karena menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Proses ini sama dengan proses normalisasi [12].

Weighted Product (WP) ialah suatu metode keputusan yang terstruktur. Metode ini meliputi proses penilaian kinerja yang dimulai dari pembobotan criteria untuk mengetahui bobot masing-masing untuk menyelesaikan masalah Multi Attribute Decision Making (MADM). WP menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan proses ini sama dengan proses normalisasi [12].

2.2.4.2 Langkah penyelesaian menggunakan Metode *Weighted Product* (WP)

Terdapat 3 langkah – langkah penyelesaian dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) [6]:

1. Pebaikan bobot kriteria, dengan persamaan sebagai berikut:

$$w_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (2.3)$$

2. Menghitung vector S, langkah ini sama seperti proses normalisasi dengan persamaan sebagai berikut

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}, i = 1, 2, \dots, m \quad (2.4)$$

Dimana $\sum w_j = 1$. W_j adalah pangkat bernilai positif untuk kategori kriteria keuntungan dan pangkat bernilai negatif untuk kategori kriteria biaya/cost.

3. Menghitung vector V atau preferensi relatif dari setiap alternatif, untuk perbandingan dengan persamaan berikut :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j)^{w_j}} ; 1, 2, \dots, m \quad (2.5)$$

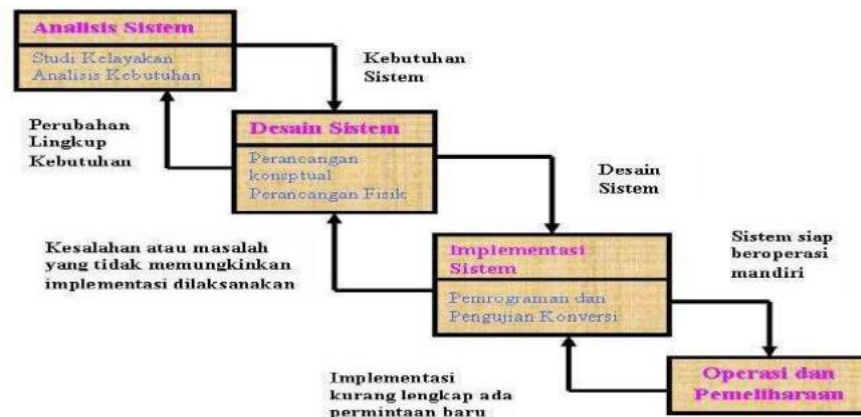
2.2.4.3 Algoritma Metode *Weighted Product* (WP)

Prosedur *Weighted Product* (WP) Langkah menggunakan metode *Weighted Product* adalah sebagai berikut [6].

1. Melakukan normalisasi bobot untuk menghasilkan nilai dimana $j = 1, 2, \dots, n$ adalah banyak alternatif.
2. Menentukan kategori masing-masing kriteria, apakah termasuk kedalam biaya/cost.
3. Menentukan nilai vektor S dengan mengalikan seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk kriteria keuntungan dan bobot berfungsi sebagai negatif pada kriteria biaya.
4. Menentukan nilai vektor V untuk perbandingan.
5. Membandingkan nilai akhir dari vektor V.
6. Menemukan urutan alternatif terbaik yang nantinya akan menjadi keputusan.

2.2.5 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem, prosesnya nanti akan melalui langkah yang dimulai dengan sistem itu dimulai hingga sampai sistem tersebut akan mulai dioperasikan, dan dipelihara, serta diterapkan. Jika kegiatan yang dibuat sedang dikembangkan masih memunculkan kembali banyak polemik yang sulit diatasi pada langkah maintenance, maka perlu untuk dikembangkan ulang sebuah sistem untuk mengatasinya dan proses ini pun nantinya akan kembali lagi kepada langkah atau tahap awal, yakni tahap perencanaan sistem. Siklus ini kemudian disebut sebagai *systems life cycle* atau Siklus hidup sistem. Siklus hidup pengembangan sistem ialah sebuah bentuk yang dipakai untuk menggambarkan tahapan awal dan semua langkah pada proses pengembangannya. Berikut adalah tahap yang akan digunakan:



Gambar 2.2 SHPS (Siklus Hidup Pengembangan Sistem)

2.2.5.1 Perencanaan Sistem

Aturan dalam mengembangkan SI (Sistem Informasi) dilakukan oleh manajemen atas, hal ini mengingat keinginan mereka dalam meraih banyak kesempatan yang sulit untuk dicapai oleh sistem lama ataupun sistem yang memiliki banyak kelemahan yang harus diperbaharui. Setelah manajemen atas menerbitkan kebijakan mereka guna mengembangkan sistem informasi, sebelum sistem dikembangkan, akan diperlukan perencanaan yang matang. Perencanaan sistem ini mencakup perkiraan atas banyak tenaga kerja, kebutuhan fisik, dan biaya yang diperlukan untuk mendukung pengembangan sistem ini, juga untuk mendukung operasinya setelah diimplementasikan [13].

Dalam tahap perencanaan sistem, factor-faktor yang penting untuk dipertimbangkan adalah [14]:

1. Strategis yang erat kaitannya dengan pendukung sistem informasi dari sasaran bisnis dipertimbangkan untuk pada setiap proyek yang telah diusulkan. Nilai-nilai yang dihasilkan nantinya akan dievaluasi kembali untuk menentukan proyek dari sistem mana yang akan menerima prioritas yang paling tinggi.
2. Kelayakan (Feasibility Factors) erat kaitannya dengan kemungkinan keberhasilan sistem informasi yang tengah digunakan dan dikembangkan.

2.2.5.2 Analisis Sistem

Kusrini dalam penelitiannya menyatakan bahwa tahapan dalam menganalisa sistem dimulai dengan sebab adanya permintaan atas sistem yang baru. Permintaannya jugamungkin berasal dari Pimpinan/Manajer di luar dari departemen sistem informasi yang melihat langsung adanya peluangbaru. Namun tak jarang inisiatif pengembangan sistem baru bisa berasal dari bagian yang bertanggung jawab atas pengembangan dari sistem informasi.Menentukan hal yang mendetail yang akan dikerjakan oleh sistem yang tengah diusulkan adalah tujuan utama dari Analisis Sistem [15].

Dalam tahap penganalisan SPK (Sistem Pendukung Keputusan) diperlukan langkah pembuatan model, yakni:

1. Tahapan rancang model. Pada tahapan ini akan diciptakan model yang nantinya akan digunakan beserta kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Setelahnya akan dicari alternatif atau pilihan model yang bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Tahap selanjutnya ialah memprediksi keluaran yang mungkin bisa terjadi. Setelah itu, menentukan variabel-variabel model yang digunakan. Setelah pilihan rancangan diberikan, di tahap ini mulai ditentukan model yang digunakan pada sistem pendukung keputusan yang dikembangkan.
2. Tahapan studi kelayakan terdiri dari penentuan sasaran, identifikasi kepemilikan masalah, pencarian prosedur, identifikasi masalah, pengumpulan data, sampai terbentuk sebuah pernyataan masalah. Ditahap analisis sistem akan ada banyak langkah dasar yang dilakukan oleh analisis sistem, yakni:
 - a. Pemahaman, ialah memahami cara kerja sistem. Bagian ini bisa dilakukan dengan mempelajari secara detal cara sistem beroperasi. Dalam mempelajari OS (Operasi Sistem) ini akandibutuhkan data yang dapat diperoleh melalui penelitian.
 - b. Identifikasi, mengetahui masalah adalah langkah awal yang harus di lakukan pada tahap analisis sistem. Masalah dapat diartikan sebagai sebuah pertanyaan yang diinginkan untuk terselesaikan.

Tahap identifikasi masalah adalah tahap terpenting yang menentukan berhasil pada banyak tahap berikutnya.

- c. Laporan, yakni membuat laporan dari hasil analisis. Tujuan utamanya ialah bahwa analisis telah selesai dilakukan.
- d. Analisa, yakni menganalisa sistem tanpa membuat laporan.

2.2.5.3 Desain Sistem

Diperlukan perangkat desain pada desain sistem. Dalam tahap ini, pengembang sistem dapat menentukan arsitektur sistem, membuat gambaran konseptual sistem yang sedang dirancang, merancang basis data, perancangan tampilan antarmuka, sampai membuat flowchart dari program tersebut. Salah satu alat bantu yang dapat digunakan pada pembuatan sistem pembuat keputusan ialah DFD (Data Flow Diagram). DFD merupakan satu dari sekian banyak model logis data dengan tujuan untuk menggambarkan asal dan tujuan data keluar dari sistem, tempat penyimpanan data, proses apa yang mungkin untuk menghasilkan data tersebut, serta interaksi antara data yang telah tersimpan dengan proses yang digunakan pada data tersebut [11].

Penjelasan dari John Burch dan Gary Grudnitski, bahwa desain sistem bisa diartikan sebagai perencanaan, penggambaran, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari bagian yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang tidak terpisahkan sertamemiliki fungsi.

Tahapan desain sistem memiliki dua tujuan utama, yakni:

- 1. Untuk memberikan gambaran yang riil dan rancang bangun yang kompleks kepada pemrogram komputer dan banyak ahli teknik lainnya.
- 2. Untuk memenuhi kebutuhan pengguna sistem.

System Design terbagi atas 2 (dua) bagian, yakni desain sistem secara umum (general systems design) dan desain sistem detail (detailed systems design).

- 1. Desain Sistem Secara Umum (general systems design)

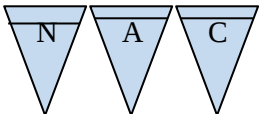
Dalam desain umum, komponen dalam sistem informasi yang dibangun dengan tujuan untuk dikomunikasikan terhadap pengguna bukan untuk pemrograman. Komponen dalam sistem informasi yang didesain ialah model, masukan, keluaran, basis data, teknologi, dan kontrol [15].

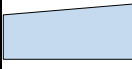
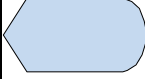
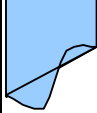
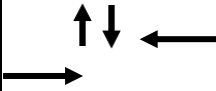
a. Desain Model Secara Umum

Analisis sistem bisa membuat model dari sistem informasi yang telah diusulkan kedalam bentuk logical model dan physical sistem. Bagan alir sistem adalah alat yang tepat digunakan guna menggambarkan physical systems, logical model dapat digambar menggunakan diagram arus data.

Bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan alir sistem digambar dengan simbol-simbol sebagai berikut:

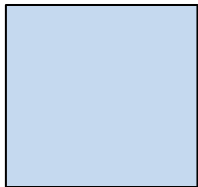
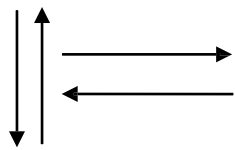
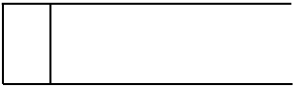
Table 2. 13 Daftar Simbol Bagan Alir Dokumen

No.	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
3.	Kegiatan Manual		Memperlihatkan pekerjaan manual
4.	Simpanan Offline		Menunjukkan file non-komputer yang diarsip berdasarkan urutan angka (<i>numerical</i>), urutan huruf (<i>alphabetical</i>), ataupun berdasarkan urutan tanggal (<i>chronological</i>)
5.	Kartu Plong		Menunjukkan masukan ataupun keluaran yang menggunakan kartu plong
6.	Proses		Memperlihatkan kegiatan proses operasi program computer
7.	Operasi Luar		Memperlihatkan operasi yang sedang dilakukan diluar operasi computer
8.	Pengurutan Non-daring		Memperlihatkan proses pengurutan data di luar proses computer

No.	Nama Simbol	Simbol	Keterangan
9.	Pita Magnetik		Menunjukkan masukan dan keluaran menggunakan pita magnetic
10.	Hard Disk		Menunjukkan masukan dan keluaran menggunakan disk
11.	Disket		Menunjukkan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan <i>diskette</i>
12.	Drum Magnetik		Menunjukkan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan drum magnetik
13.	Pita Kertas Berlubang		Menampilkan masukan dan keluaran menggunakan pita kertas berlubang
14.	Papan Ketik		Menampilkan masukan yang menggunakan papan ketik daring
15.	Layar Tampil		Menampilkan keluaran yang ditampilkan di monitor.
16.	Pita Kontrol		Menampilkan penggunaan pita kontrol (<i>control tape</i>) dalam <i>batch control</i> total untuk pencocokan dalam proses <i>batch processing</i>
17.	Hubungan Komunikasi		Menampilkan proses lintas arus data melalui channel komunikasi
18.	Garis Alir		Menunjukkan arus proses

Dalam memudahkan penggambaran sebuah sistem baru atau sistem ada yang nantinya dikembangkan secara logis tanpa melihat lingkungan fisik data tersebut mengarah atau lingkungan fisik dimana data itu tersimpan, maka digunakan DAD (Diagram Arus Data/Dokumen) atau DFD (Data Flow Diagram) [16].

Table 2. 14 Daftar Simbol Diagram Alir Dokumen

No	Simbol	Keterangan
1.		Simbol yang menunjukkan informasi dari input menjadi output adalah simbol dari proses.
2.		Entitas luar merujuk pada sebuah kesatuan di lingkungan luar sistem, yang dapat berupa organisasi, individu, atau sistem lain yang berada di lingkungannya. Entitas tersebut bertanggung jawab memberikan masukan dan menerima keluaran dari sistem
3.		<i>Data Flow</i> , yakni gerakan dari paket data ataupun informasi dari sebuah bagian ke bagian lain, ke tempat dimana penyimpanan mewakili lokasi dari tersimpannya data
4.		Penyimpanan, yang digunakan untuk menggambarkan kumpulan data ataupun paket data

b. Desain Output/Keluaran Secara Umum

Keluaran atau Outputialahhasil sistem informasi yang dapat dilihat. Output atau keluaran terdiri dari berbagai macam jenis baik dalam bentuk hasil di media kertas, dan hasil di media lunak. Disamping itu,keluaran dapat juga berupa hasil dari sebuah proses yang nantinya akan digunakan oleh proses lain serta tersimpan pada sebuah media

seperti tape, diska, ataupun kartu. Maksud keluaran pada tahap desain ini ialah keluaran tampilan di layar video ataupun media kertas.

c. Desain Input/Masukan Secara Umum

Perangkat masukan dapat digolongkan kedalam 2 golongan, yaitu alat input yang tidak langsung (offline input device) dan alat input langsung (online input device). alat input tidak langsung adalah alat input yang tidak langsung dihubungkan kepada CPU, sedangkan alat input langsung adalah alat input yang langsung dihubungkan kepada CPU.

d. Desain Basis Data/Database Secara Umum

Database atau Basis Data ialah sekumpulan data yang saling terkait satu dengan yang lain, tersimpan pada non - komputer dan diperlukan *software* tertentu untuk memanipulasinya. Sistem *database* merupakan sebuah sistem informasi yang menghubungkan kumpulan dari data yang saling terkait dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang beragam di dalam sebuah organisasi.

2. Desain Sistem Secara Rinci (Detailed systems design)

a. Desain Output/Keluaran Terinci

Desain keluaran secara detil adalah untuk mengetahui seperti apa dan sejauh mana bentuk keluaran dari sistem yang baru. Desain output terinci terbagi atas dua, yakni desain keluaran yang berbentuk laporan di media kertas dan desain keluaran dalam bentuk dialog pada layar terminal.

1) Desain keluaran dalam bentuk laporan: ditujukan untuk menghasilkan keluaran dalam bentuk laporan pada media kertas. Format laporan yang sering digunakan ialah dalam bentuk tabel serta berbentuk bagan atau grafik. (Jogiyanto, 2005 : 362).

2) Desain keluaran dalam bentuk dialog pada monitor: ialah rancang bangun dari interaksi antara pengguna sistem dengan komputer. Percakapan ini dapat terdiri atas proses memasukkan

data kedalam sistem, menampilkan keluaran informasi kepada pengguna, ataupun keduanya.

b. Desain Input/Masukan Terinci

Input ialah awal mula proses informasi. Bahan awal dari informasi adalah data yang terjadi dari hasil banyak transaksi yang dilakukan oleh organisasi. Data hasil dari transaksi tersebut merupakan input-an untuk sistem informasi. Hasilnya tidak terlepas dari data yang dimasukan. Desain input terinci dimulai dari desain dokumen dasar sebagai penangkap input untuk yang pertama kali. Bila dokumen dasar tidak di desain dengan cukup baik, maka kemungkinan masukan yang telah tercatat dapat salah bahkan sangat kurang.

Fungsi dasar dokumen terhadap penanganan arus data:

- 1) Dapat dicatat secara jelas, konsisten, dan akurat.
- 2) Mendorong kelengkapan data, hal ini karena data yang dibutuhkan disebutkan satu persatu di dalam dokumen dasar tersebut.
- 3) Menunjukkan berbagai macam dari data yang harus ditangkap dan dikumpulkan.

c. Desain Database/Basis Data Terinci

Basis Data atau database ialah kumpulan data yang saling terikat satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer dan digunakan software tertentu untuk memanipulasinya. Basis Data ialah salah satu komponen yang terpenting di dalam sistem informasi, dikarenakan fungsinya sebagai basis penyedia informasi bagi para penggunanya. Penerapan database dalam sistem informasi disebut dengan system basis data.

2.2.5.4 Seleksi Sistem

Tahapan ini ialah tahapan lanjut dalam memilih alat yang nantinya dipakai untuk sistem informasi. Pengetahuan sangat diperlukan oleh pemilih sistem diantaranya ialah pengetahuan tentang yang menyediakan teknologi ini, cara

kepemilikannya, dan lain sebagainya. Cara memilih sistem yang harus memahami banyak teknik evaluasinya dalam penyelesaian sistem [5].

2.2.5.5 Implementasi Sistem

Menurut Kusri (2007:43), Implementasi sistem ialah tahapan untuk meletakkan sistem agar siap untuk dioperasikan. Dalam tahapan ini ada banyak aktifitas yang dapat dilakukan, yakni [15]:

1. Training kepada pengguna; Manusia ialah faktor yang sangat diperlukan dalam sistem informasi. Jika ingin sukses dalam sistem informasi, maka semua personil yang terlibat harus diberi pengertian dan pengetahuan yang baik tentang sistem informasi serta posisi dan tugas mereka.
2. Pemrograman dan uji coba program; Pemrograman adalah kegiatan menulis program yang akan nantinya dieksekusi oleh komputer. Kode program harus didasarkan pada dokumentasi yang telah disediakan oleh analis sistem hasil dari desain system itu sendiri.
3. Pembuatan dokumentasi; Dokumentasi merupakan aksi pencatatan atas setiap langkah pekerjaan pembuatan dari sebuah program yang tengah dilakukan dari awal hingga selesai.
4. Instalasi perangkat keras dan lunak; Proses pemasangan hardware dan instalasi *software* yang sudah ada.

2.2.5.6 Pemeliharaan Sistem

Pemeliharaan sistem informasi ialah sebuah upaya untuk menjaga, memperbaiki, mengembangkan, dan menanggulangi sistem yang sudah ada. Perawatan ini dimaksudkan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja sistem yang sudah ada agar kedepannya dalam penggunaannya bisa lebih optimal. Alasan perlunya memelihara sistem antara lain: untuk meningkatkan kinerja sistem, dan menyesuaikan dengan perkembangan (senantiasa terbaru), agar sistem yang ada tidak tertinggal [2].

Aplikasi pendukung yang profesional dalam SDLC dan teknik maupun alat perangkat modeling yang mendukungnya ialah hal-hal yang secara keseluruhan adalah yang terbaik mampu dilakukan oleh seseorang guna meningkatkan maintainabilitas sistem.

Jenis – jenis perawatan sistem meliputi :

1. Pemeliharaan perfektif: pemeliharaan yang bertujuan untuk meningkatkan cara dan kinerja sebuah sistem.
2. Pemeliharaan korektif: pemeliharaan yang akan mengkoreksi setiap kesalahan pada sistem yang sedang berjalan.
3. Perawatan preventif: pemeliharaan yang bertujuan untuk menangani banyaknya masalah yang ada.
4. Perawatan adaptif: pemeliharaan yang tujuannya adalah untuk menyesuaikan perubahan yang terjadi.

2.2.6 Teknik Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan elemen yang paling kritis dari jaminan kualitas software dan mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain, dan pengkodeannya. Tujuan uji coba ini ialah mengefisiensikan waktu serta tenaga dalam mencari semua potensi cacat atau kesalahan. Harus didasarkan pada kebutuhan berbagai tahap pengembangan, desain dan dokumen lain atau program yang tengah dirancang guna menguji struktur dalam atau internal, dan menggunakan contoh-contoh tersebut untuk menjalankan program guna mendeteksi kesalahan atau cacat. Pengujian sistem informasi harus melingkupi pengujian software, pengujian hardware dan pengujian jaringan. Pengujian hardware, jaringan pengujian yang didasarkan atas indikator kinerja spesifik yang nantinya digunakan ialah uji coba software [16].

2.2.6.1 White Box

Pengujian *white box* adalah metode desain *test case* dengan struktur desain procedural untuk mendapatkan *test case*. Modul yang menghasilkan *output* tidak sesuai akan dicari kesalahannya dari variabel, baris program dan parameter yang digunakan untuk diperbaiki.

2.2.6.2 Black Box

Black box testing adalah metode yang digunakan untuk pengujian fungsional *software* tanpa melakukan pengujian terhadap kode program dan desain. Pengujian black box testing dibutuhkan oleh perusahaan untuk menguji *software* yang dibuat sudah sesuai dengan yang diinginkan oleh perusahaan.

Pengujian dilakukan dengan cara mencoba *software* yang dibuat dan memasukan data ke dalam *form* yang telah disediakan.

2.2.7 Perangkat Pendukung

2.2.7.1 Perangkat Keras

Adapun kebutuhan perangkat keras ataupun *hardware* yang digunakan untuk proses pembuatan sistem tersebut. Spesifikasi *hardware* yang digunakan pada perancangan sistem, yakni [16]:

1. Spesifikasi Personal Computer
 - a. Processor Intel ® Core i5 7 th Gen
 - b. Memory RAM 8 GB
 - c. Harddisk 1 TB
 - d. VGA HD Graphics 520
2. Spesifikasi Emulator
 - a. Processor Snapdragon 439 Octa-core
 - b. RAM 4 GB
 - c. ROM 32 GB

2.2.7.2 Perangkat Lunak

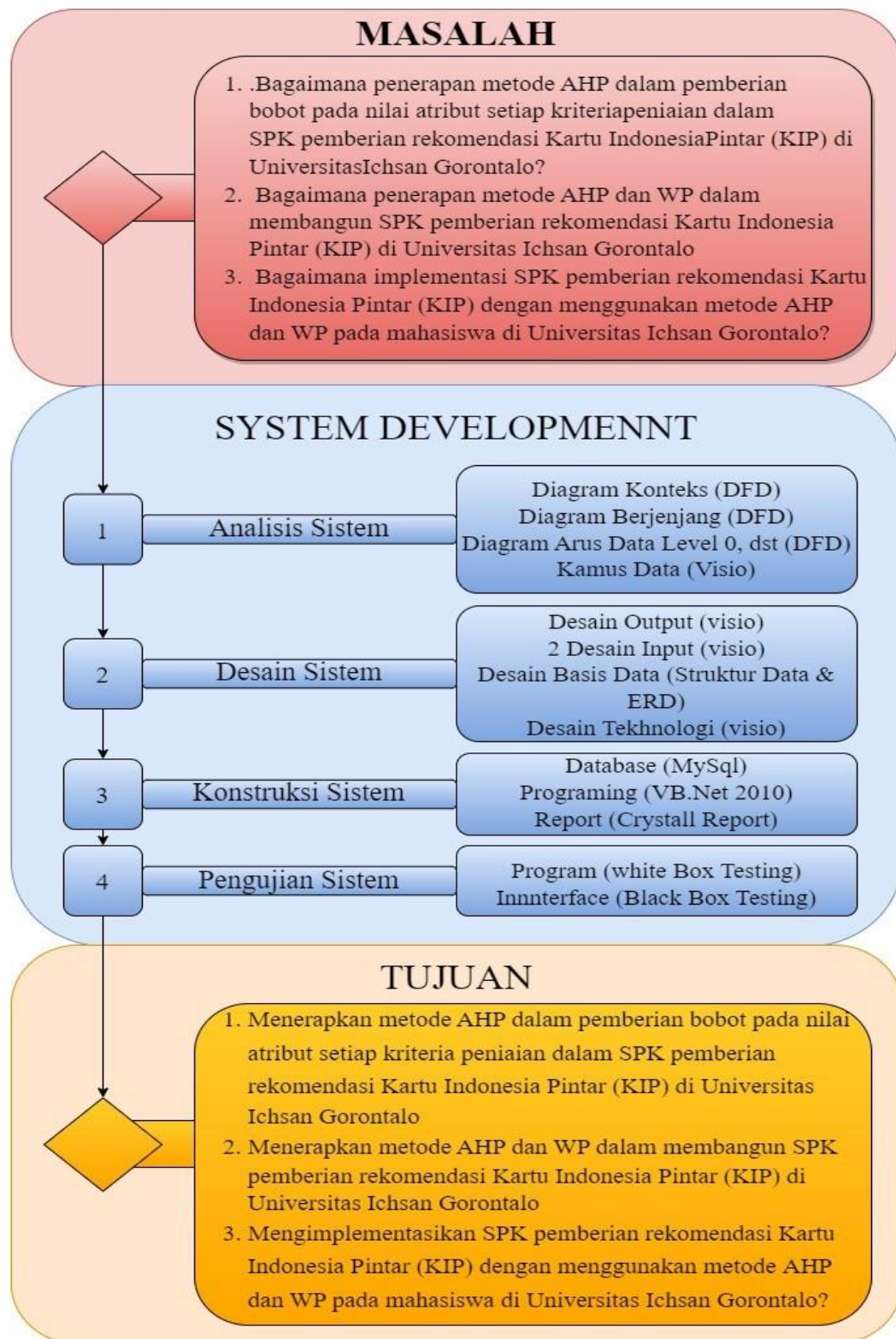
Adapun kebutuhan perangkat lunak ataupun *software* untuk kebutuhan proses pembuatan sistem. *Software* yang digunakan pada perancangan sistem, adalah:

Table 2. 15 Perangkat Lunak Pendukung

No.	Perangkat Lunak Pendukung	Kegunaan
1.	<i>Microsoft Visual Basic Net 2010</i>	Bahasa Pemrograman yang banyak digunakan untuk membuat program.
2.	<i>Database MySQL</i>	Sebuah <i>software</i> yang digunakan untuk mengoperasikan basis data
3.	<i>Crystall Report for Visual Studio</i>	<i>Software</i> yang digunakan untuk pembuatan laporan.

2.2.8 Kerangka Pikir

Gambar 2.2 Kerangka Pikir



BAB III

METODE PENELITIAN

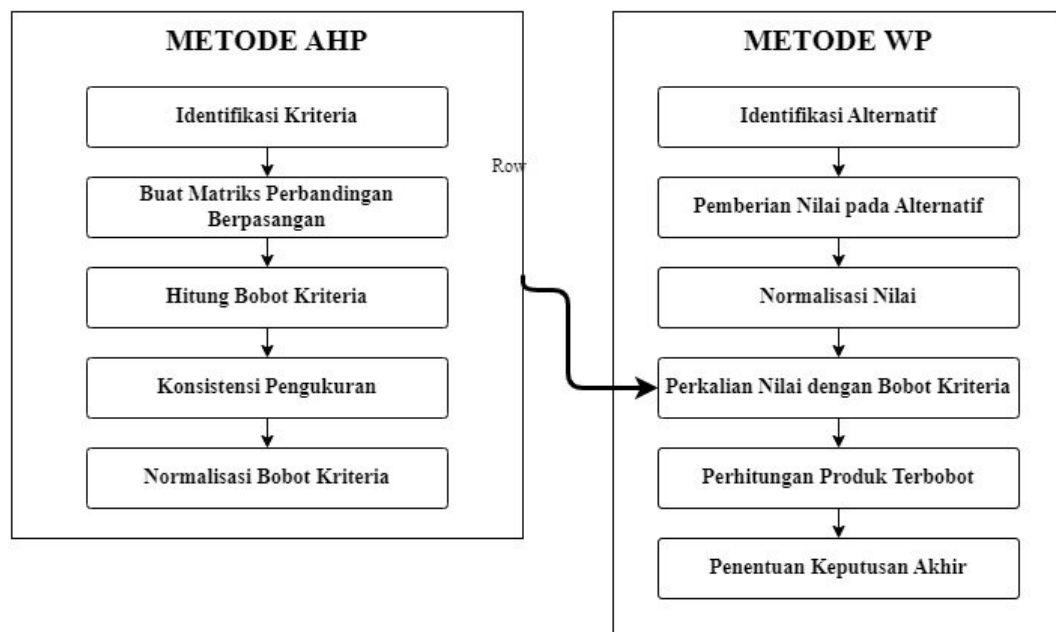
3.1 Jenis, Metode, Subjek, Objek, Waktu Dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data, observasi lapangan dan tinjauan pustaka penelitian terkait. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah klasifikasi pada objek pemilihan mahasiswa penerima bantuan KIP. Penelitian ini berlangsung dari bulan November 2023 – April 2024 di Universitas Ichsan Gorontalo, Kota Gorontalo.

3.2 Pengumpulan Data

Data primer pada penelitian ini adalah data pemohon dan data - data penilaian yang dikumpulkan menggunakan teknik dokumentasi, wawancara dan observasi lapangan. Sedangkan Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan melalui penelitian - penelitian terdahulu ataupun buku terkait dengan tema penelitian yang menjadi landasan ataupun acuan dalam membuat beberapa pertanyaan saat wawancara.

3.3 Tahapan Metode AHP & WP

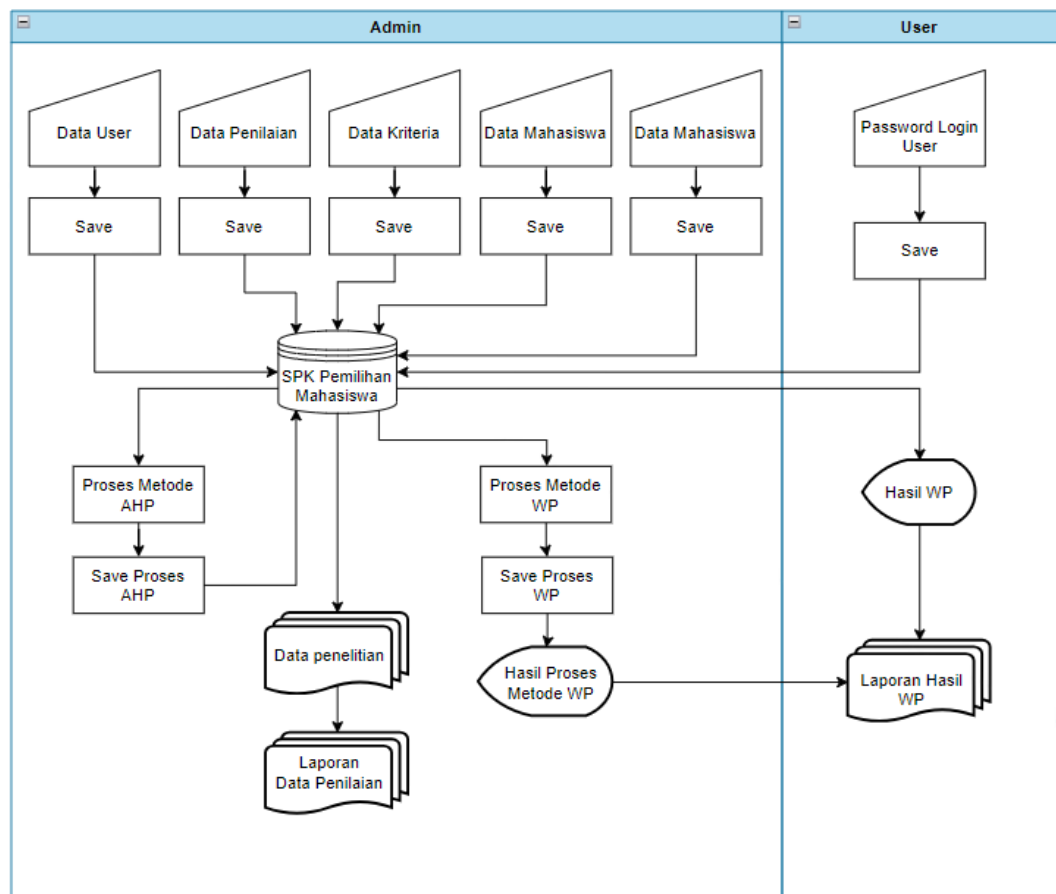


Gambar 3.3 Tahapan Metode AHP & WP

3.4 Pengembangan Sistem

3.4.1 Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan dapat digambarkan menggunakan flowchart dokumen yang pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.4 Sistem Yang Diusulkan

3.4.2 Analisa Sistem

Tahap ini adalah analisa kebutuhan sistem dengan mengumpulkan data. Tahapan ini menghasilkan user requirement atau keinginan user dalam pembuatan sistem.

3.4.3 Desain Sistem

Analisis system menggunakan pendekatan procedural structural digambarkan dalam bentuk :

- 1) Diagram Konteks, menggunakan alat bantu DFD
- 2) Diagram Berjenjang, menggunakan alat bantu DFD

- 3) Diagram Arus Data Level 0,1,dst menggunakan alat bantu DFD
- 4) Kamus Data menggunakan alat bantu Visio

3.4.4 Konstruksi Sistem

Pada tahap ini menerjemahkan hasil pada tahap analisis dan desain kedalam kode-kode program komputer kemudian membangun sistemnya. Alat bantu yang digunakan pada tahap ini adalah *Visual Studio*, dengan bahasa pemrograman VB.Net. Dan alat bantu database yang digunakan Mysql. Alat bantu untuk perancangan *report* menggunakan *Crystal Report* [16].

3.4.5 Pengujian Sistem

a. *White Box*

Software yang telah direkayasa kemudian diuji dengan metode *white box* testing pada kode program proses penerapan metodenya. Kode program tersebut di buatkan *flowchart* programnya, kemudian dipetakan ke dalam bentuk *flowgraph* yang tersusun dari beberapa node dan edge. Berdasarkan *flowgraph*, ditentukan jumlah region dan *cyclomatic complexity* (CC). Apabila independent path= $V(G)=(CC)=\text{Region}$ dimana setiap path hanya dieksekusi sekali dan sudah benar, maka sistem dinyatakan efisien dari segi kelayakan logika pemrograman.

b. *Black Box*

Selanjutnya *software* diuji pula dengan metode *black box* testing yang fokus pada keperluan fungsional dari *software* dan berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori,diantaranya:

- 1) Fungsi fungsi yang salah atau hilang;
- 2) Kesalahan *interface*;
- 3) Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal;
- 4) Kesalahan performa;
- 5) Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Jika sudah tidak ada kesalahan kesalahan tersebut, maka sistem dinyatakan efisien dari segi kesalahan kompnen komponen sistem.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1

4.2 Hasil Pengumpulan Data

Tabel 4. 1 Data Nama - Nama Mahasiswa 2023

No.	Nama Siswa	NISN	Nama Ayah	Pekerjaan Ayah	Penghasilan Ayah	Nama Ibu	Pekerjaan Ibu	Penghasilan Ibu
1	Fajri Lasena	0035819661	Asis Lasena	Petani	Tidak Berpenghasilan	Siska Pakaya	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
2	Juwita J	0028821937	Jamhir Pangko	Petani	Rp. 250.001 - Rp. 500.000	Nur Haeda Ralle	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
3	Alsyla Varenza Musa	0036024618	Aslan musa	Petani	Rp. 500.001 - Rp. 750.000	Selvi Mauludu	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
4	Nandito Masaguni	0035421771	DADIAL MASAGUNI	Petani	Tidak Berpenghasilan	Yustin Adam	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
5	Mohamad Fadrul Adam	0023328680	HALIPUDIN ADAM	Petani	Rp. 250.001 - Rp. 500.000	Mogawati Lasena	PNS	Rp. 2.750.001 - Rp. 3.000.000
6	MERDI SOFANSYAH BONDE	0026208923	RUSLAN BONDE	Petani	Rp. 250.001 - Rp. 500.000	HAERANI PAPUTUNGAN	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
7	ZAINAL SATINGI	0031001941	SULEMAN SATINGI	Lainnya	Rp. 750.001 - Rp. 1.000.000	ANITA HATTANI	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
8	MOH. GILANG PRILLIANSYAH PONTOH	0016974633	Solly Pontoh	Petani	Tidak Berpenghasilan	SARINI RAUF	Lainnya	Tidak Berpenghasilan
9	Hardiawan Paputungan	0046424879	Hairudin Paputungan	Petani	Tidak Berpenghasilan	Sri Suranti Ginoga	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
10	Distiawati Sari Ardia Pontoh	0047280197	Isra Pontoh	Petani	Rp. 500.001 - Rp. 750.000	Endrawati Sjarfar	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
11	Dewi Gita Datundugon	0029039308	GOAN DATUNDUGON	Petani	Rp. 250.001 - Rp. 500.000	OLFIA MANGGOPA	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
12	Cristian Dandi Bryvan Rondonuwu	0044383798	Djoni L. Rondonuwu	Lainnya	Rp. 500.001 - Rp. 750.000	Katotje Runtulalo	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
13	Ricardo Suli	0027345404	HERMANTO SULI	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan	Fietje Suawah	TIDAK BEKERJA	< Rp. 250.000
14	Subhan Goma	0034615134	Gafar Goma	Petani	Rp. 500.001 - Rp. 750.000	ASNI BIONGAN	Petani	Tidak Berpenghasilan
15	Adam Halid	0009754228	AMIRUDIN HALID	Petani	Rp. 250.001 - Rp. 500.000	SEPLIN BUHANG	TIDAK BEKERJA	Rp. 250.001 - Rp. 500.000
...	...	...	...	...	...	...	...	...
100	SAFRIAN ADIPU	0039297361	IRSAN ADIPU	Petani	Rp. 250.001 - Rp. 500.000	ISNA TULIABU	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan

No.	Nama Siswa	NISN	Kepemilikan Rumah	Sumber Listrik	Luas Tanah	Luas Bangunan	Sumber Air	MCK	Jumlah Tanggungan
1	Fajri Lasena	0035819661	Tidak Memiliki	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai	2 Orang
2	Juwita J	0028821937	Sendiri	Menumpang tetangga	100 - 200 M2	25-50 M2	Sumur	Kepemilikan Sendiri Diluar	4 Orang
3	Alsyla Varenza Musa	0036024618	Sendiri	PLN	25-50 M2	< 25 M2	PDAM	Kepemilikan Sendiri Didalam	3 Orang
4	Nandito Masaguni	0035421771	Tidak Memiliki	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai	1 Orang
5	Mohamad Fadrul Adam	0023328680	Sendiri	PLN	100 - 200 M2	50-99 M2	Sumur	Kepemilikan Sendiri Didalam	3 Orang
6	MERDI SOFANSYAH BONDE	0026208923	Sendiri	PLN	>200 M2	50-99 M2	Sumur	Kepemilikan Sendiri Diluar	3 Orang
7	ZAINAL SATINGI	0031001941	Sendiri	Tidak Ada	>200 M2	25-50 M2	Sumur	Kepemilikan Sendiri Didalam	2 Orang
8	MOH. GILANG PRILLIANSYAH PONTOK	0016974633	Tidak Memiliki	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai	3 Orang
9	Hardiawan Paputungan	0046424879	Tidak Memiliki	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai	1 Orang
10	Distiawati Sari Ardia Pontoh	0047280197	Sendiri	PLN	>200 M2	>200 M2	Sumur	Kepemilikan Sendiri Didalam	3 Orang
11	Dewi Gita Datundugon	0029039308	Sendiri	PLN	100 - 200 M2	25-50 M2	Sumur	Kepemilikan Sendiri Diluar	5 Orang
12	Cristian Dandi Bryvan Rondonuwu	0044383798	Sendiri	PLN	>200 M2	>200 M2	Sungai/Mata Air	Kepemilikan Sendiri Didalam	3 Orang
13	Ricardo Suli	0027345404	Sendiri	PLN	>200 M2	>200 M2	PDAM	Kepemilikan Sendiri Didalam	1 Orang
14	Subhan Goma	0034615134	Sendiri	PLN	>200 M2	>200 M2	Sumur	Kepemilikan Sendiri Didalam	3 Orang
15	Adam Halid	0009754228	Sendiri	PLN	< 25 M2	< 25 M2	PDAM	Berbagi Pakai	3 Orang
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
100	SAFRIAN ADIPU	0039297361	Menumpang	PLN	50-99 M2	25-50 M2	Sumur	Kepemilikan Sendiri Didalam	1 Orang

Tabel 4. 2 Data Nama - Nama Mahasiswa 2024

No.	Nama Siswa	NISN	Nama Ayah	Pekerjaan Ayah	Penghasilan Ayah	Nama Ibu	Pekerjaan Ibu	Penghasilan Ibu
1	Ferdiyansa Saramadi	0058940937	Robin Saramadi	Nelayan	Tidak Berpenghasilan	Mariyati Ahmad	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
2	Regita Cahyani Saleh	0055635287	Hendra Saleh	Wirausaha	Rp. 500.001 - Rp. 750.000	Yurni Djunadi	Wirausaha	Rp. 250.001 - Rp. 500.000
3	FAJAR DWI MARSYAH VAN GOBEL	0052673975	Amrul Van Gobel	Petani	Rp. 500.001 - Rp. 750.000	Ilon Goma	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
4	ARIEL HASAN	0073099804	Romi Hasan	Petani	Tidak Berpenghasilan	Meiske Pontoh	Wirausaha	Tidak Berpenghasilan
5	Nuramana Berahima	0049622006	Warsito Berahima	Petani	Tidak Berpenghasilan	Dedi Dotinggulo	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
6	ALFA RIZI OTUH	0044125980	Fadlyyanto yambo	Petani	Tidak Berpenghasilan	Nursia Paputungan	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
7	RICHARD. L WAYAN	0063354107	RUSDIN WAYAN	Wirausaha	Tidak Berpenghasilan	KARTIN ABDULLAH	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
8	MOHAMAD ILHAM RAMADHAN YUNUS	0038200839	Irfan Yunus	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan	Rolan Latala	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
9	SEPHIAWATI ANTULA	0037961903	Nurdin Antula	Petani	Tidak Berpenghasilan	Resto Moogangga	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
10	MOH RIDWAN PAKAYA	0053448844	Mohamad Pakaya	Nelayan	Rp. 750.001 - Rp. 1.000.000	Ningsi Pakaya	TIDAK BEKERJA	Rp. 750.001 - Rp. 1.000.000
11	Nabil laiya	0064760530	DJUNAID LAIYA	Petani	Tidak Berpenghasilan	Yenti pakaya	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
12	Alvianto Putra Pomalingo	0038121773	Anton Pomalingo	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan	Ria Pakaya	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
13	PATRIAWATI KADULLAH	0067565911	SUSANTO KADULLAH	Petani	Tidak Berpenghasilan	ANTI DAUDA	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
14	SESRIANTI NGAITO	0067933376	IBRAHIM NGAITO	Petani	Tidak Berpenghasilan	MELIYATI ADAM	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
15	RESTIA MOHI	3060504058	Salim Mohi	Petani	Tidak Berpenghasilan	YERNI PAKAYA	TIDAK BEKERJA	Tidak Berpenghasilan
...	..	...	...	...	...	...	...	...
100	RAHMAT BIAHIMO	0052404868	Yaman Biahimo	Wirausaha	Tidak Berpenghasilan	Masri Suleman	Wirausaha	Tidak Berpenghasilan

No.	Nama Siswa	NISN	Sumber Listrik	Luas Tanah	Luas Bangunan	Sumber Air	MCK
1	Ferdiyansa Saramadi	0058940937	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai
2	Regita Cahyani Saleh	0055635287	PLN	50-99 M2	25-50 M2	PDAM	Kepemilikan Sendiri Didalam
3	FAJAR DWI MARSYAH VAN GOBEL	0052673975	PLN	100 - 200 M2	25-50 M2	Sungai/Mata Air	Kepemilikan Sendiri Didalam
4	ARIEL HASAN	0073099804	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai
5	Nuramana Berahima	0049622006	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai
6	ALFA RIZI OTUH	0044125980	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai
7	RICHARD. L WAYAN	0063354107	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai
8	MOHAMAD ILHAM RAMADHAN YUNUS	0038200839	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai
9	SEPHIAWATI ANTULA	0037961903	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai
10	MOH RIDWAN PAKAYA	0053448844	PLN	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Kepemilikan Sendiri Didalam
11	Nabil laiya	0064760530	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai
12	Alvianto Putra Pomalingo	0038121773	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai
13	PATRIAWATI KADULLAH	0067565911	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai
14	SESRIANTI NGAITO	0067933376	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai
15	RESTIA MOHI	3060504058	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai
...	...	...	...	...	...	...	...
100	RAHMAT BIAHIMO	0052404868	Tidak Ada	< 25 M2	< 25 M2	Sungai/Mata Air	Berbagi Pakai

4.3 Hasil Pemodelan

4.3.1 Pembobotan kriteria dengan AHP

Tabel 4. 3 Kriteria

No.	Kode Kriteria	Nama Kriteria
1	C01	Pekerjaan Ayah
2	C02	Penghasilan Ayah
3	C03	Pekerjaan Ibu
4	C04	Penghasilan Ibu
5	C05	Kepemilikan Rumah
6	C06	Sumber Listrik
7	C07	Luas Tanah
8	C08	Luas Bangunan
9	C09	Sumber Air
10	C10	Jumlah Tanggungan
11	C11	MCK

Tabel 4. 4 Matrix Perbandingan Berpasangan

	Pekerjaan Ayah	Penghasilan Ayah	Pekerjaan Ibu	Penghasilan Ibu	Kepemilikan Rumah	Sumber Listrik	Luas Tanah	Luas Bangunan	Sumber Air	Jumlah Tanggungan	MCK
Pekerjaan Ayah	1	4	3	3	3	2	3	5	5	5	7
Penghasilan Ayah	0,25	1	7	5	2	3	7	5	3	5	7
Pekerjaan Ibu	0,333	0,143	1	4	3	3	5	5	5	4	7
Penghasilan Ibu	0,333	0,2	0,25	1	5	3	5	5	5	5	7
Kepemilikan Rumah	0,333	0,5	0,333	0,2	1	3	4	4	7	5	7
Sumber Listrik	0,5	0,333	0,333	0,333	0,333	1	2	5	5	7	3
Luas Tanah	0,333	0,143	0,2	0,2	0,25	0,5	1	4	5	7	5
Luas Bangunan	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	1	5	7	5
Sumber Air	0,2	0,333	0,2	0,2	0,143	0,2	0,2	0,2	1	7	4
Jumlah Tanggungan	0,2	0,2	0,25	0,2	0,2	0,143	0,143	0,143	0,143	1	7
MCK	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143	0,333	0,2	0,2	0,25	0,143	1
Jumlah	3,825	7,195	12,909	14,476	15,319	16,376	27,793	34,543	41,393	53,143	60

Penjelasan : Kotak merah didapat dari $1 / 4$, 1 dr nilai Pekerjaan Ayah dan 4 dr nilai Penghasilan ayah, dst

Tabel 4. 5 Priority Vector Matrix Normalisasi

	Pekerjaan Ayah	Penghasilan Ayah	Pekerjaan Ibu	Penghasilan Ibu	Kepemilikan Rumah	Sumber Listrik	Luas Tanah	Luas Bangunan	Sumber Air	Jumlah Tanggungan	MCK	Jumlah Baris	Priority Vector Normalisasi
Pekerjaan Ayah	0,261	0,556	0,232	0,207	0,196	0,122	0,108	0,145	0,121	0,094	0,117	2,159	0,196
Penghasilan Ayah	0,065	0,139	0,542	0,345	0,131	0,183	0,252	0,145	0,072	0,094	0,117	2,085	0,19
Pekerjaan Ibu	0,087	0,02	0,077	0,276	0,196	0,183	0,18	0,145	0,121	0,075	0,117	1,477	0,134
Penghasilan Ibu	0,087	0,028	0,019	0,069	0,326	0,183	0,18	0,145	0,121	0,094	0,117	1,369	0,124
Kepemilikan Rumah	0,087	0,069	0,026	0,014	0,065	0,183	0,144	0,116	0,169	0,094	0,117	1,084	0,099
Sumber Listrik	0,131	0,046	0,026	0,023	0,022	0,061	0,072	0,145	0,121	0,132	0,05	0,829	0,075
Luas Tanah	0,087	0,02	0,015	0,014	0,016	0,031	0,036	0,116	0,121	0,132	0,083	0,671	0,061
Luas Bangunan	0,052	0,028	0,015	0,014	0,016	0,012	0,009	0,029	0,121	0,132	0,083	0,511	0,046
Sumber Air	0,052	0,046	0,015	0,014	0,009	0,012	0,007	0,006	0,024	0,132	0,067	0,384	0,035
Jumlah Tanggungan	0,052	0,028	0,019	0,014	0,013	0,009	0,005	0,004	0,003	0,019	0,117	0,283	0,026
MCK	0,037	0,02	0,011	0,01	0,009	0,02	0,007	0,006	0,006	0,003	0,017	0,146	0,013
Jumlah	0,998	1	0,997	1	0,999	0,999	1	1,002	1	1,001	1,002	10,998	

Penjelasan : Kotak merah di dapat dari $1 / 3,825$, 1 dari nilai pekerjaan ayah dan 3,825 dari hasil jumlah table hal 46, dst.

Kotak oren didapat dari $0,261+0,556+0,232+0,207+0,196+0,122+0,108+0,145+0,121+0,094+0,177=2,159$, dst.

Kotak kuning didapat dari $2,159 / 11$, 2,159 dari jumlah baris dan 11 dari jumlah kriteria,dst

Tabel 4. 6 Penjumlahan Setiap Baris

	Pekerjaan Ayah	Penghasilan Ayah	Pekerjaan Ibu	Penghasilan Ibu	Kepemilikan Rumah	Sumber Listrik	Luas Tanah	Luas Bangunan	Sumber Air	Jumlah Tanggungan	MCK	Jumlah Baris
Pekerjaan Ayah	0,196	0,784	0,588	0,588	0,588	0,392	0,588	0,98	0,98	0,98	1,372	8,036
Penghasilan Ayah	0,048	0,19	1,33	0,95	0,38	0,57	1,33	0,95	0,57	0,95	1,33	8,598
Kepemilikan Rumah	0,033	0,05	0,033	0,02	0,099	0,297	0,396	0,396	0,693	0,495	0,693	3,205
Penghasilan Ibu	0,041	0,025	0,031	0,124	0,62	0,372	0,62	0,62	0,62	0,62	0,868	4,561
Sumber Listrik	0,038	0,025	0,025	0,025	0,025	0,075	0,15	0,375	0,375	0,525	0,225	1,863
Pekerjaan Ibu	0,045	0,019	0,134	0,536	0,402	0,402	0,67	0,67	0,67	0,536	0,938	5,022
Sumber Air	0,007	0,012	0,007	0,007	0,005	0,007	0,007	0,007	0,035	0,245	0,14	0,479
Luas Bangunan	0,009	0,009	0,009	0,009	0,012	0,009	0,012	0,046	0,23	0,322	0,23	0,897
Luas Tanah	0,02	0,009	0,012	0,012	0,015	0,03	0,061	0,244	0,305	0,427	0,305	1,44
Jumlah Tanggungan	0,005	0,005	0,006	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,026	0,182	0,25
MCK	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,004	0,003	0,003	0,003	0,002	0,013	0,038

Penjelasan : Kotak merah di dapat dari $1 \times 0,196$, 1 dari nilai pekerjaan ayah di hal 46 dan 0,96 dari priority vector normalisasi, dst

Tabel 4. 7 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Baris	Priority Vector Normalisasi	Hasil
Pekerjaan Ayah	8,036	0,196	8,232
Penghasilan Ayah	8,598	0,19	8,788
Pekerjaan Ibu	5,022	0,134	5,156
Penghasilan Ibu	4,561	0,124	4,685
Kepemilikan Rumah	3,205	0,099	3,304
Sumber Listrik	1,863	0,075	1,938
Luas Tanah	1,44	0,061	1,501
Luas Bangunan	0,897	0,046	0,943
Sumber Air	0,479	0,035	0,514
Jumlah Tanggungan	0,25	0,026	0,276
MCK	0,038	0,013	0,051
Jumlah			35,39

Dari tabel diatas, diperoleh dari nilai sebagai berikut:

Jumlah (Jumlahan dari nilai-nilai hasil): 35,39

n (Jumlah Kriteria) : 11

λ maks (Jumlah/ n) : 3,21

CI ($(\lambda \text{ maks}-n)/n$): $(3.21 - 11) / 11 = -0,70$

CR (CI/IR(lihat Tabel 2.4 dik untuk $n=11$ maka IR = 1,51)): $-0.70 / 1,51$
 $= -0,46$

Oleh karena $CR < 0.1$. maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Rasio Konsistens

No.	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Jenis Kriteria
1	C01	Pekerjaan Ayah	0,196	Cost
2	C02	Penghasilan Ayah	0,19	Cost
3	C03	Pekerjaan Ibu	0,134	Cost
4	C04	Penghasilan Ibu	0,124	Cost
5	C05	Kepemilikan Rumah	0,099	Cost
6	C06	Sumber Listrik	0,075	Cost
7	C07	Luas Tanah	0,061	Cost
8	C08	Luas Bangunan	0,046	Cost
9	C09	Sumber Air	0,035	Cost
10	C10	Jumlah Tanggungan	0,026	Benefit
11	C11	MCK	0,013	Cost

4.3.2 Pembobotan Nilai Kriteria dengan Ahp

Tabel 4. 9 Matrix Perbandingan Berpasangan

	Tidak Bekerja	Nelayan	Petani	Wirausaha	Pegawai Swasta
Tidak Bekerja	1	3	5	9	7
Nelayan	0,333	1	4	3	5
Petani	0,2	0,25	1	5	9
Wirausaha	0,111	0,333	0,2	1	6
Pegawai Swasta	0,143	0,2	0,111	0,167	1
Jumlah	1,787	4,783	10,311	18,167	28

Penjelasan : Kotak merah didapat dari $1 / 3$, 1 dr nilai tidak bekerja dan 3 dr nilai nelayan, dst

Tabel 4. 10 Priority Vektor Matrix

	Tidak Bekerja	Nelayan	Petani	Wirausaha	Pegawai Swasta	Jumlah Baris	Priority Vector Normalisasi
Tidak Bekerja	0,56	0,627	0,485	0,495	0,25	2,417	0,483
Nelayan	0,186	0,209	0,388	0,165	0,179	1,127	0,225
Petani	0,112	0,052	0,097	0,275	0,321	0,857	0,171
Wirausaha	0,062	0,07	0,019	0,055	0,214	0,42	0,084
Pegawai Swasta	0,08	0,042	0,011	0,009	0,036	0,178	0,036
Jumlah	1	1	1	0,999	1	4,999	

Penjelasan : Kotak merah di dapat dari $1 / 2,417$, 1 dari nilai tidak bekerja dan 2,417 dari jumlah baris, dst.

Kotak oren didapat dari $0,56+0,627+0,485+0,495+0,25 = 2,417$, dst.

Kotak kuning didapat dari $2,417 / 5$, 2,417 dari jumlah baris dan 5 dari jumlah kriteria,dst

Tabel 4. 11Matrix Penjumlahan Setiap Baris

	Tidak Bekerja	Nelayan	Petani	Wirausaha	Pegawai Swasta	Jumlah Baris
Tidak Bekerja	0,483	1,449	2,415	4,347	3,381	12,075
Nelayan	0,075	0,225	0,9	0,675	1,125	3
Petani	0,034	0,043	0,171	0,855	1,539	2,642
Wirausaha	0,009	0,028	0,017	0,084	0,504	0,642
Pegawai Swasta	0,005	0,007	0,004	0,006	0,036	0,058

Penjelasan : kotak merah di dapat dari $1 \times 0,483$, 1 dari nilai tidak bekerja di table

4.9 dan 0,483 dari nilai Priority Vector Normalisasi, dst

Tabel 4. 12 Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Baris	Priority Vector Normalisasi	Hasil
Tidak Bekerja	12,075	0,483	12,558
Nelayan	3	0,225	3,225
Petani	2,642	0,171	2,813
Wirausaha	0,642	0,084	0,726
Pegawai Swasta	0,058	0,036	0,094
Jumlah			19,416

Dari tabel diatas, diperoleh dari nilai sebagai berikut:

Jumlah (Jumlahan dari nilai-nilai hasil): 19,416

n (Jumlah Kriteria) : 11

λ maks (Jumlah/ n) : 1,76

CI ($(\lambda \text{ maks}-n)/n$): $(1,76 - 11) / 11 = -0,84$

CR (CI/IR(lihat Tabel 2.4 dik untuk $n=11$ maka IR = 1,51)): $-0,84 / 1,51$

= -0,55

Oleh karena $CR < 0.1$. maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan Rasio Konsistensi

	Kode Nilai Kriteria	Nilai Kriteria	Bobot Nilai Kriteria
Pekerjaan Ayah	C0101	Tidak Bekerja	0,483
	C0102	Nelayan	0,225
	C0103	Petani	0,171
	C0105	Wirausaha	0,084

	Kode Nilai Kriteria	Nilai Kriteria	Bobot Nilai Kriteria
	C0106	Pegawai Swasta	0,036
Penghasilan ayah	C0201	Tidak Berpenghasilan	0,269
	C0202	< Rp. 250.000	0,216
	C0203	Rp. 250.000 – Rp. 500.000	0,149
	C0204	Rp. 500.000 - Rp. 750.000	0,113
	C0205	Rp. 750.001 - Rp. 1.000.000	0,091
	C0206	Rp. 1.000.001 - Rp. 1.250.000	0,054
	C0207	Rp. 1.250.001 - Rp. 1.500.000	0,038
	C0208	Rp. 1.500.001 - Rp. 1.750.000	0,036
	C0209	Rp. 1.750.001 - Rp. 2.000.000	0,019
	C0210	>Rp. 2.000.000	0,014
Pekerjaan Ibu	C0301	Tidak Bekerja	0,494
	C0302	Nelayan	0,197
	C0303	Petani	0,165
	C0305	Wirausaha	0,1
	C0306	Pegawai Swasta	0,044
Penghasilan Ibu	C0401	Tidak Berpenghasilan	0,249
	C0402	< Rp. 250.000	0,259
	C0403	Rp. 250.000 – Rp. 500.000	0,185
	C0404	Rp. 500.000 - Rp. 750.000	0,112
	C0405	Rp. 750.000 - Rp. 1.000.000	0,077
	C0406	Rp. 1.000.000 - Rp. 1.250.000	0,045
	C0407	Rp. 1.250.001 - Rp. 1.500.000	0,034
	C0408	Rp. 1.500.001 - Rp. 1.750.000	0,023
	C0409	Rp. 1.750.001 - Rp. 2.000.000	0,016
Kepemilikan Rumah	C0501	Tidak Memiliki	0,723
	C0502	Menumpang	0,206
	C0503	Sendiri	0,071
Sumber Listrik	C0601	Tidak Ada	0,447
	C0602	Menumpang Tetangga	0,291
	C0603	PLN dan Genset	0,141
	C0604	Tenaga Surya	0,077
	C0605	PLN	0,043

	Kode Nilai Kriteria	Nilai Kriteria	Bobot Nilai Kriteria
Luas Tanah	C0701	< 25 M2	0,479
	C0702	25 – 50 M2	0,265
	C0703	51 – 99 M2	0,141
	C0704	100 – 200 M2	0,08
	C0705	>200 M2	0,036
Luas Bangunan	C0801	< 25 M2	0,578
	C0802	25 – 50 M2	0,24
	C0803	51 – 99 M2	0,135
	C0804	100 – 200 M2	0,047
Sumber Air	C0901	Sungai/Mata Air	0,593
	C0902	Sumur	0,237
	C0903	PDAM	0,12
	C0904	Kemasan	0,05
Jumlah Tanggungan	C1001	1 – 2 Orang	0,627
	C1002	2 – 4 Orang	0,221
	C1003	4 – 6 Orang	0,108
	C1004	6 – 9 Orang	0,045
MCK	C1101	Berbagi Pakai	0,696
	C1102	Kepemilikan Sendiri Diluar	0,232
	C1103	Kepemilikan Sendiri Didalam	0,072

4.3.3 Proses Metode WP

Tabel 4. 14 Data Pemohon

No .	Id. Pemohon	Nama Pemohon	Program Studi	Pekerjaan Ayah	Penghasilan Ayah	Pekerjaan Ibu	Penghasilan Ibu	Kepemilikan Rumah	Sumber Listrik	Luas Tanah	Luas Bangunan	Sumber Air	Jumlah Tanggungan	MCK
1	2022-001	FERDIYANS A SARAMADI	ILMU KOMUNIKASI	Petani	Rp.500.000 - Rp.750.000	Petani	Rp.250.000 – Rp.500.000	Sendiri	Menumpang Tetangga	25 – 50 M2	25 – 50 M2	Sungai/Mata Air	1 – 2 Orang	Berbagi Pakai
2	2022-002	REGITA CAHYANI SALEH	ILMU HUKUM	Nelayan	Rp.500.000 - Rp.750.000	Tidak Bekerja	Tidak Berpenghasilan	Sendiri	PLN	25 – 50 M2	25 – 50 M2	Sumur	2 – 4 Orang	Berbagi Pakai
3	2022-003	FAJAR DWI MARSYAH VAN GOBEL	TEKNIK ARSITEKTUR	Wirausaha	Rp.250.000 – Rp.500.000	Wirausaha	Rp.250.000 – Rp.500.000	Sendiri	PLN	25 – 50 M2	25 – 50 M2	Sumur	1 – 2 Orang	Berbagi Pakai
4	2022-004	ARIEL HASAN	TEKNIK INFORMATIKA	Nelayan	Rp.250.000 – Rp.500.000	Wirausaha	Rp.250.000 – Rp.500.000	Sendiri	PLN	25 – 50 M2	< 25 M2	Sumur	1 – 2 Orang	Kepemilikan Sendiri Diluar
5	2022-005	NURAMANA BERAHIMA	ILMU HUKUM	Pegawai Swasta	Rp.1.000.001 - Rp.1.250.000	Tidak Bekerja	Tidak Berpenghasilan	Sendiri	PLN	25 – 50 M2	25 – 50 M2	PDAM	4 – 6 Orang	Kepemilikan Sendiri Didalam

Tabel 4. 15 Data Pemohon

Id_Pemohon	Nama Pemohon	Program Studi	Pekerjaan Ayah	Penghasilan Ayah	Pekerjaan Ibu	Penghasilan Ibu	Kepemilikan Rumah	Sumber Listrik	Luas Tanah	Luas Bangunan	Sumber Air	Jumlah Tanggungan	MCK
2022-001	FERDIYANSA SARAMADI	ILMU KOMUNIKASI	0,171	0,113	0,165	0,185	0,106	0,291	0,265	0,24	0,593	0,627	0,696
2022-002	REGITA CAHYANI SALEH	ILMU HUKUM	0,225	0,113	0,494	0,249	0,106	0,043	0,265	0,24	0,237	0,221	0,696
2022-003	FAJAR DWI MARSYAH VAN GOBEL	TEKNIK ARSITEKTUR	0,084	0,149	0,1	0,185	0,106	0,043	0,265	0,24	0,237	0,627	0,696
2022-004	ARIEL HASAN	TEKNIK INFORMATIKA	0,225	0,149	0,1	0,185	0,106	0,043	0,265	0,578	0,237	0,627	0,232
2022-005	NURAMANA BERAHIMA	ILMU HUKUM	0,036	0,054	0,494	0,249	0,106	0,043	0,265	0,24	0,12	0,108	0,072

Vector S

$$S1 = (0,171^{-0,196})(0,113^{-0,19})(0,165^{-0,134})(0,185^{-0,124})(0,106^{-0,099})(0,291^{-0,075})(0,265^{-0,061})(0,24^{-0,046})(0,593^{-0,04})(0,627^{0,026})(0,696^{-0,013}) = 5,383799$$

$$S2 = (0,225^{-0,196})(0,113^{-0,19})(0,494^{-0,134})(0,249^{-0,124})(0,106^{-0,099})(0,043^{-0,075})(0,265^{-0,061})(0,24^{-0,046})(0,237^{-0,04})(0,221^{0,026})(0,696^{-0,013}) = 4,924477$$

Lakukan cara sama untuk mencari S3 sampai dengan S5, sehingga didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 16 Hasil Vektor S

Pekerjaan Ayah	Penghasilan Ayah	Pekerjaan Ibu	Penghasilan Ibu	Kepemilikan Rumah	Sumber Listrik	Luas Tanah	Luas Bangunan	Sumber Air	Jumlah Tanggungan	MCK	Hasil
1,41362	1,51327	1,27308	1,2327378	1,24880526	1,097	1,0844	1,0679	1,0185	0,987936	1,0047	5,383799
1,33959	1,51327	1,09911	1,18815	1,24880526	1,26616	1,0844	1,0679	1,0517	0,961511	1,0047	4,924477
1,62495	1,4358	1,36144	1,2327378	1,24880526	1,26616	1,0844	1,0679	1,0517	0,987936	1,0047	7,484147
1,33959	1,4358	1,36144	1,2327378	1,24880526	1,26616	1,0844	1,0255	1,0517	0,987936	1,0192	6,010587
1,91851	1,74119	1,09911	1,18815	1,24880526	1,26616	1,0844	1,0679	1,077	0,943776	1,0348	8,401387

Vector v

Menghitung Vektor V yang akan digunakan untuk perankingan dapat dihitung berdasarkan persamaan 2 sebagai berikut :

$$V1 = \frac{5,383799}{5,383799+4,924477+7,484147+6,010587+8,401387} = 0,167176$$

$$V2 = \frac{4,924477}{5,383799+4,924477+7,484147+6,010587+8,401387} = 0,152913$$

Lakukan cara yang sama untuk V3 sampai dengan V5, sehingga didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 17 Hasil Vektor V

Alternatif	Hasil	Peringkat
V1	0,167176	4
V2	0,152913	5
V3	0,232395	2
V4	0,186639	3
V5	0,260877	1

Tabel 4. 18 Hasil Vektor V

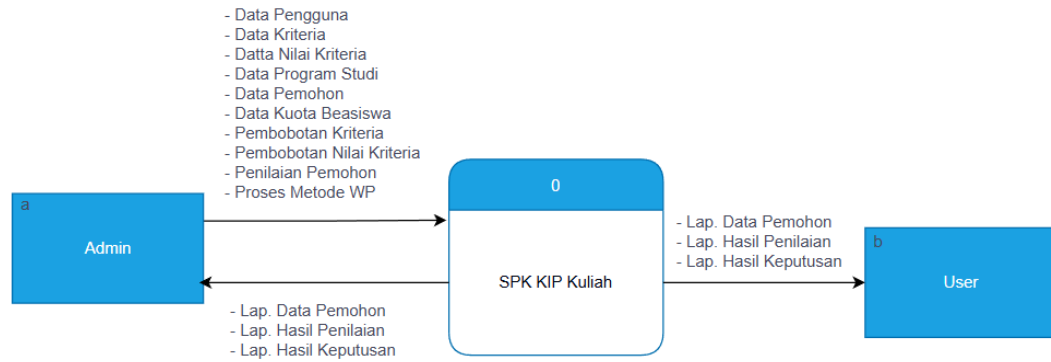
Nama Pemohon	Program Studi	Hasil	Peringkat
NURAMANA BERAHIMA	ILMU HUKUM	0,260877	1
FAJAR DWI MARSYAH VAN GOBEL	TEKNIK ARSITEKTUR	0,232395	1
ARIEL HASAN	TEKNIK INFORMATIKA	0,186639	1
FERDIYANSA SARAMADI	ILMU KOMUNIKASI	0,167176	1
REGITA CAHYANI SALEH	ILMU HUKUM	0,152913	2

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat hasil perangkingan alternatif mulai dari alternatif yang memiliki nilai terbesar sampai dengan alternatif yang memiliki nilai terkecil.

4.4 Hasil Pengembangan Sistem

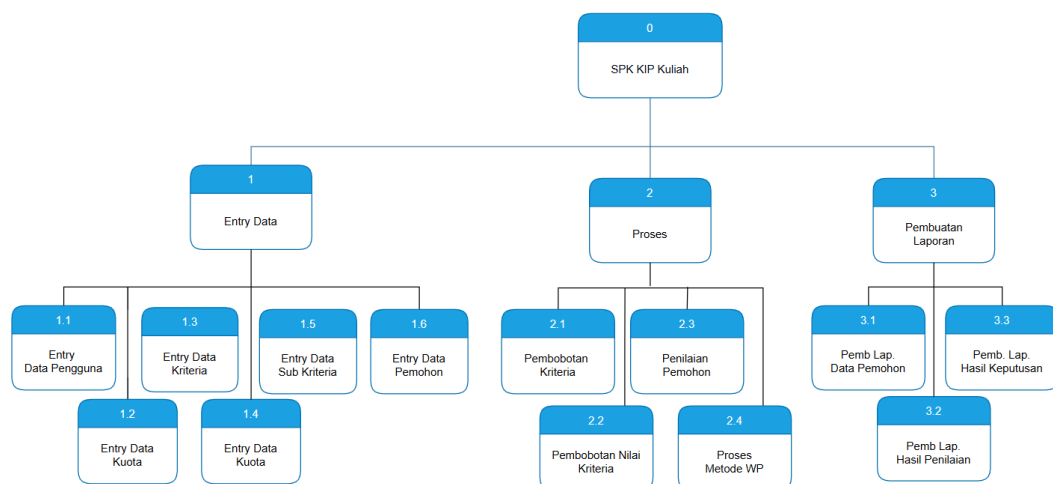
4.4.1 Desain Sistem Secara Umum

4.4.1.1 Diagram Konteks



Gambar 4. 1 Diagram Konteks

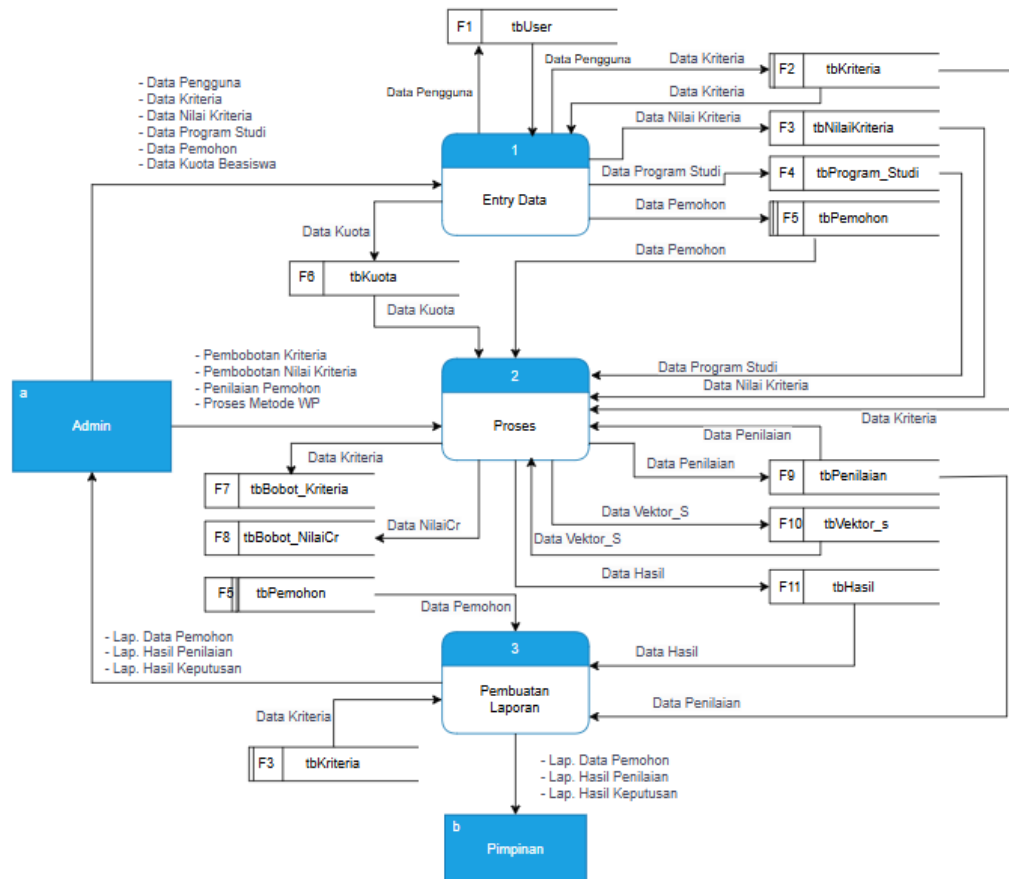
4.4.1.2 Diagram Berjenjang



Gambar 4. 2 Diagram Berjenjang

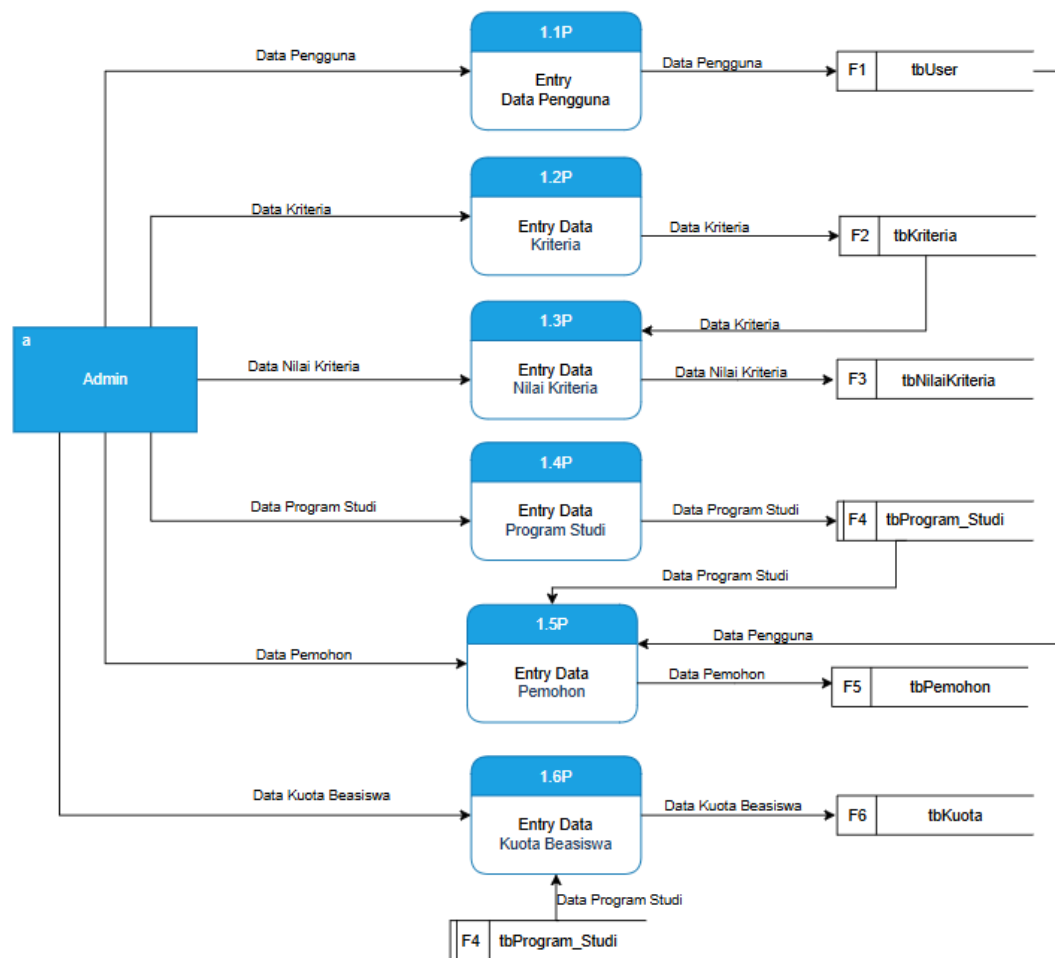
4.4.1.3 Diagram Arus Data

4.4.1.3.1 DAD Level 0



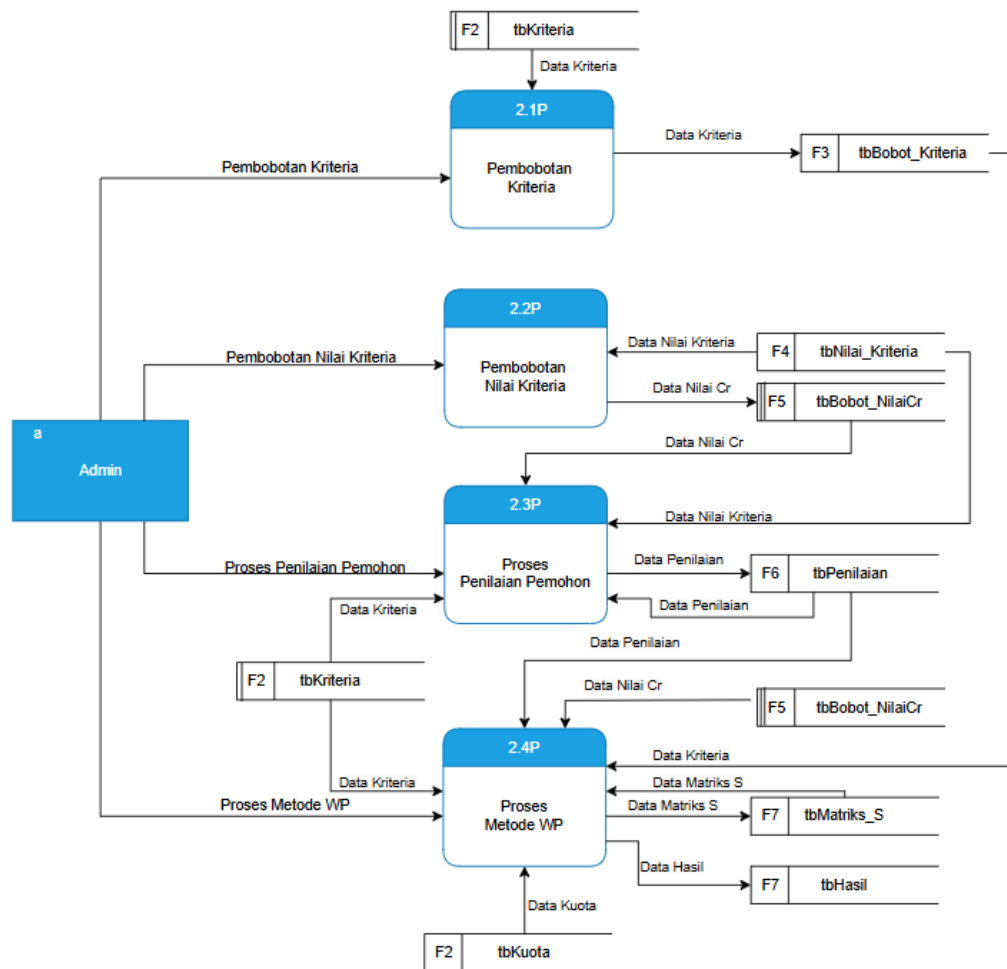
Gambar 4. 3 DAD Level 0

4.4.1.3.2 DAD Level 1 Proses 1



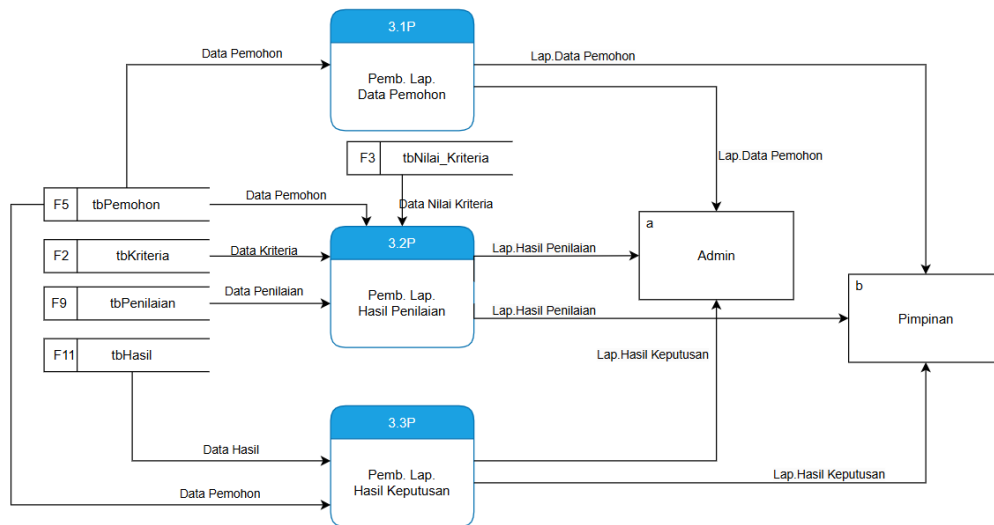
Gambar 4. 4 DAD Level 1

4.4.1.3.3 DAD Level 1 Proses 2



Gambar 4. 5 DAD Level 2

4.4.1.3.4 DAD Level 1 Proses 3



Gambar 4. 6 DAD Level 3

4.4.1.4 Kamus Data

Kamus data atau Data Dictionary adalah daftar fakta tentang informasi dan kebutuhan data dari suatu sistem pendukung keputusan. Kamus data digunakan untuk mendesain input, file/database, dan output. Kamus data dibuat berdasarkan aliran data di DAD, yang didalamnya memiliki struktur aliran data terperinci.

Tabel 4. 19 Kamus Data User

Nama Arus Data : Data User

Penjelasan : Input Data User

Periode : Setiap Ada Penambahan Data User

Bentuk Data : Dokumen

Arus Data : a-1,1-F1,F1-1,a-1.1P,1.1P-F1,F1-1,5P

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	User_Id	C	10	User Id
2	Nama_User	C	50	Nama User
3	Password	C	100	Password
4	Level	C	10	Level
5	Status	C	10	Status

Tabel 4. 20 Kamus Data Kriteria

Nama Arus Data	: Data Kriteria
Penjelasan	: Input Data Kriteria
Periode	: Setiap Ada Penambahan Data Kriteria
Bentuk Data	: Dokumen
Arus Data	: a-1,1-F2,F2-1,F2-2,2-F7,F3-3P,a-1.2P,1.2P-F2,F2-1.3P,2.1P-F3, F3-2.4P,F2-2.3P,F2-2.4P

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Kode_Cr	C	3	Kode Cr
2	Nama_Cr	C	50	Nama Cr
3	Bobot	N	2,4	Bobot
4	Jenis_Cr	C	1	Jenis Cr

Tabel 4. 21 Kamus Data Nilai Kriteria

Nama Arus Data	: Data Nilai Kriteria
Penjelasan	: Input Data Nilai Kriteria
Periode	: Setiap Ada Penambahan Data Nilai Kriteria
Bentuk Data	: Dokumen
Arus Data	: a-1,1-F3,F3-2,a-1.3P,1.3P-F3,F4-2.2P,F4-2.3P

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Kode_Cr	C	3	Kode Cr
2	Kode_Nilai_Cr	C	5	Kode Nilai Cr
3	Nilai_Kriteria	C	50	Nilai Kriteria
4	Bobot	N	2,4	Bobot

Tabel 4. 22 Kamus Data Program Studi

Nama Arus Data	: Data Program Studi
Penjelasan	: Input Data Program Studi
Periode	: Setiap Ada Penambhan Data Program Studi
Bentuk Data	: Dokumen
Arus Data	: a-1,1-F4,F4-2,a-1.4P,1.4P-F4,F4-1.5P

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Kode_Prodi	C	3	Kode Prodi
2	Nama_Prodi	C	30	Nama Prodi
3	Akreditasi	C	10	Akreditasi

Tabel 4. 23 Kamus Data Pemohon

Nama Arus Data : Data Pemohon

Penjelasan : Input Data Pemohon

Periode : Setiap Ada Penambahan Data Pemohon

Bentuk Data : Dokumen

Arus Data : a-1,1-F5,F5-2,F5-3,A-1.5P,1,5P-F5,F5-3.3P,F5-3.1P

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Priode	C	4	Priode
2	Ide_Pemohon	C	12	Ide Pemohon
3	Nama_Pemohon	C	50	Nama Pemohon
4	Nim	C	10	Nim
5	Kode_Prodi	C	3	Kode Prodi
6	User_id	C	10	User id

Tabel 4. 24 Kamus Data Kuota

Nama Arus Data : Data Kuota

Penjelasan : Input Data Kuota

Periode : Setiap Ada Penambahan Data Kuota

Bentuk Data : Dokumen

Arus Data : a-1,1-F6,F6-2,a-1.6P,1.6P-F6,F2-2.4P

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Priode	C	4	Priode
2	Kode_Prodi	C	3	Kode Prodi
3	Jml_Kuota	N	2	Jml Kuota

Tabel 4. 25 Kamus Data Berpasangan 1

Nama Arus Data : Data Bobot Kriteria

Penjelasan : Input Data Bobot Kriteria

Periode : Setiap Ada Penambahan Data Bobot Kriteria

Bentuk Data : Dokumen

Arus Data : a-2,a-2.1P

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Kode_Cr	C	3	Kode Cr
2	ColIndex	N	2	ColIndex
3	RowIndex	N	2	RowIndex
4	Nilai	N	2,4	Nilai

Tabel 4. 26 Kamus Data Berpasangan 2

Nama Arus Data : Data Bobot Nilai Cr
 Penjelasan : Input Data Bobot Nilai Cr
 Periode : Setiap Ada Penambahan Data Bobot Nilai Cr
 Bentuk Data : Dokumen
 Arus Data : a-2,2-F8,2.2P-F5,F5-2.3P,F5-2.4P,a-2.2P,

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Kode_Cr	C	3	Kode Cr
2	Kode_Nilai_Cr	C	5	Kode Nilai Cr
3	ColIndex	N	2	ColIndex
4	RowIndex	N	2	RowIndex
5	Nilai	N	2,4	Nilai

Tabel 4. 27 Kamus Data Penilaian

Nama Arus Data : Data Penilaian
 Penjelasan : Input Data Penilaian
 Periode : Setiap Ada penambahan data user
 Bentuk Data : Dokumen
 Arus Data : a-2,2.3P-F6,F6-2.4P,F9-3.2P

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_Penilaian	C	15	Id Penilaian
2	Periode	C	4	Periode
3	Id_Pemohon	C	12	Id Pemohon
4	Kode_Prodi	C	3	Kode Prodi
5	Kode_Cr	C	3	Kode Cr
6	Kode_Nilai_Cr	C	5	Kode Nilai Cr
7	Nilai	N	2,4	Nilai
8	Ket	C	15	Ket
9	User_Id	C	10	User Id

Tabel 4. 28 Kamus Data Vektor S

Nama Arus Data	: Data Vektor S
Penjelasan	: Input Data Vektor S
Periode	: Setiap Ada penambahan data user
Bentuk Data	: Dokumen
Arus Data	: 2-F10,F10-2,2.4P-F7,F7-2.4P

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Periode	C	4	Periode
2	Kode_Prodi	C	3	Kode Prodi
3	Id_Pemohon	C	12	Id Pemohon
4	Kode_Cr	C	3	Kode Cr
5	Nilai	N	2,4	Nilai

Tabel 4. 29 Kamus Data Hasil

Nama Arus Data	: Data Hasil
Penjelasan	: Input Data Hasil
Periode	: Setiap Ada penambahan data user
Bentuk Data	: Dokumen
Arus Data	: 2-F11,F11-3,F11-3.3P

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Periode	C	4	Periode
2	Id_Pemohon	C	12	Id Pemohon
3	Kode_Prodi	C	3	Kode Prodi
4	Hasil_VektorS	N	2,4	Hasil VektorS
5	Hasil_VektorV	N	2,4	Hasil VektorV
6	Peringkat	N	2	Peringkat
7	Ket	C	15	Ket

4.4.1.5 Desain Output Secara Umum

Daftar Output Yang Didesain

Untuk : Sistem Pendukung Keputusan KIP Kuliah

Tahap : Rancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4. 30 Daftar Output Yang Didesain

Kode output	Nama Output	Tipe Output	Format Output	Media Output	Alat Output	Distribusi	Periode
O-001	Lap. Data pemohon	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin Dan User	Tahun
O-002	Lap.Penilaian	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin Dan User	Tahun
O-003	Lap.Hasil Keputusan	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin Dan User	Tahun

4.4.1.6 Desain Input Secara Umum

Daftar Input Yang Didesain

Untuk : Sistem Pendukung Keputusan KIP Kuliah

Tahap : Rancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4. 31 Daftar Input Yang Didesain

Kode Input	Nama Input	Sumber Input	Periode
I-001	Entry Data User	Admin	Non Periodik
I-002	Entry Data Kriteria	Admin	Non Periodik
I-003	Entry Data Nilai Kriteria	Admin	Non Periodik
I-004	Entry Program Studi	Admin	Periodik
I-005	Entry Data Pemohon	Admin	Periodik
I-006	Entry Kuota Beasiswa	Admin	Periodik
I-007	Proses Pembobotan Kriteria	Admin	Periodik
I-008	Proses Pembobotan Nilai Kriteria	Admin	Periodik
I-009	Proses Penilaian Pemohon	Admin	Periodik
I-010	Proses Metode WP	Admin	Periodik

4.4.1.7 Desain Database Secara Umum

Daftar File Yang Didesain

Untuk : Sistem Pendukung Keputusan KIP Kuliah

Tahap : Rancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4. 32 Daftar File Yang Didesain

KodeFile	Nama File	Tipe File	Media File	Organisasi File	Field Kunci
F1	Tbuser	Master	Hardisk	Indeks	user_Id
F2	Tbkriteria	Master	Hardisk	Indeks	Kode_Cr
F3	tbnilai_kriteria	Master	Hardisk	Indeks	kode_cr, kode_nilai_cr
F4	tbprogram_studi	Master	Hardisk	Indeks	
F5	Tbpemohon	Transaksi	Hardisk	Indeks	id_pemohon
F6	Tbkuota	Transaksi	Hardisk	Indeks	periode, kode_prodi
F7	tbpberpasangan1	Transaksi	Hardisk	Indeks	kode_cr, colindex, rowindex
F8	tbpberpasangan2	Transaksi	Hardisk	Indeks	
F9	Tbpenilaian	Transaksi	Hardisk	Indeks	id_penilaian
F10	tbverktor_s	Transaksi	Hardisk	Indeks	periode, id_pemohon, kode_cr
F11	Tbhasil	Transaksi	Hardisk	Indeks	periode, id_pemohon

4.4.2 Desain Arsitektur

Untuk kinerja sistem yang optimal, disarankan untuk menggunakan hardware dan software berikut:

1. Processor : Intel 2.20 GHz
2. RAM : Minimal 2.00 GB
3. VGA : Minimal 64 Bit
4. Harddisk : Minimal ruang kosong 100 MB
5. Operating Sistem : Minimal Windows 10 ke atas
6. Tools : Xampp, MySql Connector ODBC, CRRedist 2010

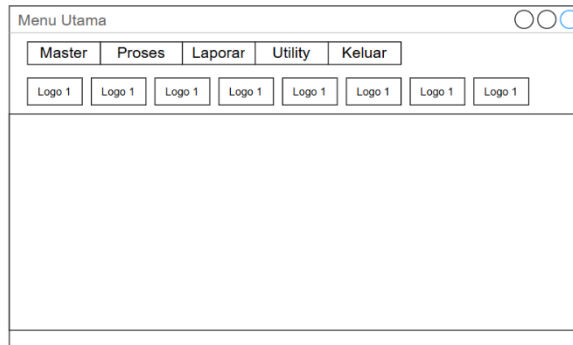
4.4.3 Desain Interface

4.4.3.1 Mekanisme User

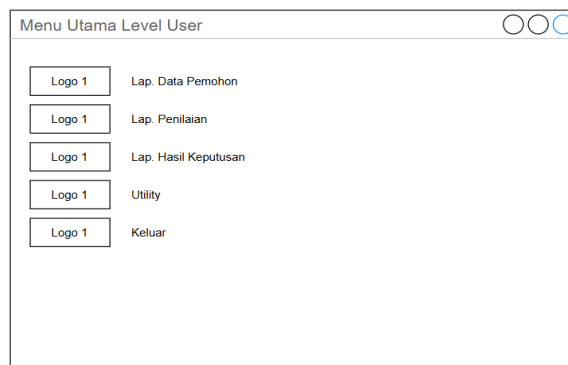
Tabel 4. 33 Daftar File Yang Didesain

User	Kategori	Akses Input	Akses Output
Admin	Administrator	All	All
User	Operator	Utility	- Lap. Data pemohon - Lap.Penilaian - Lap.Hasil Keputusan

4.4.3.2 Mekanisme Navigasi



Gambar 4. 7 Interface Design - Mekanisme Navigasi Admin



Gambar 4. 8 Interface Design - Mekanisme Navigasi Admin

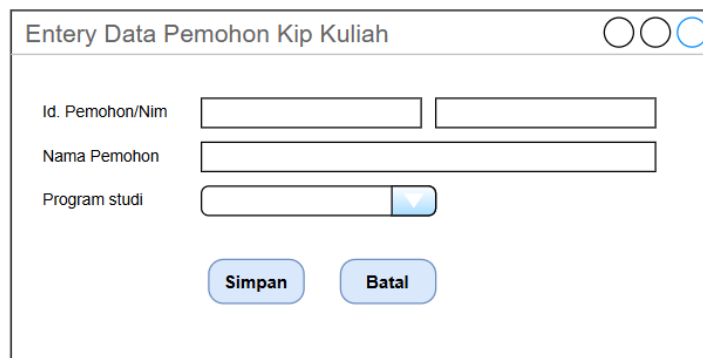
4.4.3.3 Mekanisme Input

Gambar 4. 9 Interface Design: Mekanisme Input - *Data user*



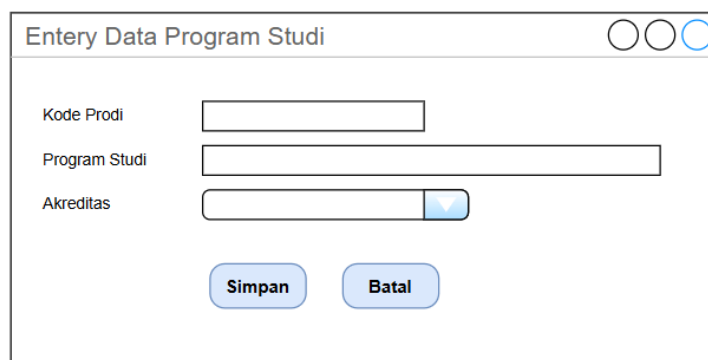
The screenshot shows a window titled "Entery Data Nilai Kriteria" with three input fields: "Kriteria", "Kode Nilai Kriteria", and "Nilai Kriteria". Below the fields are two buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar 4. 10 Interface Design: Mekanisme Input – *Entery Data Nilai Kriteria*



The screenshot shows a window titled "Entery Data Pemohon Kip Kuliah" with three input fields: "Id. Pemohon/Nim" (split into two parts), "Nama Pemohon", and "Program studi" (a dropdown menu). Below the fields are two buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar 4. 11 Interface Design: Mekanisme Input – *Entery Data Pemohon Kip Kuliah*



The screenshot shows a window titled "Entery Data Program Studi" with three input fields: "Kode Prodi", "Program Studi", and "Akreditasi" (a dropdown menu). Below the fields are two buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar 4. 12 Interface Design: Mekanisme Input – *Entery Data Program Studi*

The 'Entry Data User' form is a window with a title bar containing three window control buttons. It contains four input fields: 'User Id' (a single-line text box), 'User Name' (a long single-line text box), 'Level' (a dropdown menu), and 'Status' (a dropdown menu). Below the input fields are two buttons: 'Simpan' and 'Batal'.

Gambar 4. 13 Interface Design: Mekanisme Input – *Entery Data Data User*

The 'Entry Data Kriteria' form is a window with a title bar containing three window control buttons. It contains three input fields: 'Kode Kriteria' (a single-line text box), 'Nama Kriteria' (a long single-line text box), and 'Jenis Kriteria' (a dropdown menu). Below the input fields are two buttons: 'Simpan' and 'Batal'.

Gambar 4. 14 Interface Design: Mekanisme Input – *Entery Data Kriteria*

The 'Entry Data Penilaian Pemohon' form is a window with a title bar containing three window control buttons. It contains three input fields: 'Id. Pemohon/Nim' (a single-line text box), 'Nama Pemohon' (a long single-line text box), and 'Program studi' (a dropdown menu). Below the input fields is a large empty rectangular box. At the bottom right of the form are two buttons: 'Simpan' and 'Batal'.

Gambar 4. 15 Interface Design: Mekanisme Input – *Entery Data Penilaian Pemohon*

Seting Kuota Penerima Kip

Periode ▼

Simpan Tutup

Total Kuota Orang

Gambar 4. 16 Interface Design: Mekanisme Input – *Seting Kuota Penerima KIP*

Perhitungan Bobot Kriteria Dengan AHP

Matrix Perbandingan Berpasangan

Priority Vektor Matrix Normalisasi

Matrix Penjumlahan Setiap Baris

Perhitungan Rasio Konsistensi

Proses Simpan Info Skala Penilaian Backup

maks : Rasio Konsistensi :
Index Konsistensi : Konsistensi :

Gambar 4. 17 Interface Design: Mekanisme Input – *Perhitungan Bobot Kriteria Dengan AHP*

Proses Metode WP

Periode

Bobot Kriteria	Penilaian	Hasil Vektor s	Hasil Vektor V
Bobot Kriteria			

Gambar 4. 18 Interface Design: Mekanisme Input – *Proses Metode WP*

4.4.3.4 Mekanisme Output

Logo

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN (UNISAN) GORONTALO
SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NO 84/D/O/2001
JL.Achmad Nadjamudin No 17 Telp (0435)822975 Fax (0435)822976 Gorontalo

LAPORAN DATA PEMOHON BEASISWA KIP KULIAH
Periode : X(9999)

No.	Id. Pemohon	Nama Pemohon	Nim	Ket
Program Studi : X(99)				
99	X(12)	X(50)	X(10)	X(99)

Gambar 4. 19 Interface Design: Mekanisme Output

Laporan Data Pemohon KIP

Logo

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN (UNISAN) GORONTALO
SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NO 84/D/O/2001
JL.Achmad Nadjamudin No 17 Telp (0435)822975 Fax (0435)822976 Gorontalo

LAPORAN PENILAIAN PEMOHON BEASISWA KIP KULIAH
Periode : X(9999)

No.	Id. Pemohon/ Nama Pemohon	Nama Prodi Nim	Pek. Ayah Pek. Ibu	Peng. Ayah Peng. Ibu	Kpmkn Rmth Smbr Listrik	Ls Tnh Ls Bngn	Smbr Air Jml Tnggungn	MCK
99	X(12) X(50)	X(30) X(10)	X(50) X(50)	X(10) X(10)	X(50) X(50)	X(999) X(999)	X(50) X(99)	X(50)

Gambar 4. 20 Interface Design: Mekanisme Output

Laporan Penilaian Pemohon KIP By Keterangan

Logo KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ICHSAN (UNISAN) GORONTALO SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NO 84/D/O/2001 JL.Achmad Nadjamudin No 17 Telp (0435)829975 Fax (0435)829976 Gorontalo								
LAPORAN PENILAIAN PEMOHON BEASISWA KIP KULIAH Periode : X(9999)								
No.	Id. Pemohon/ Nama Pemohon	Nama Prodi Nim	Pek. Ayah Pek. Ibu	Peng. Ayah Peng. Ibu	Kpmkn Rmih Smbr Listrik	Ls Tnh Ls Bngnn	Smbr Air Jml Tnggunn	MCK
99	X(12) X(50)	X(30) X(10)	X(50) X(50)	X(10) X(10)	X(50) X(50)	X(999) X(999)	X(50) X(99)	X(50)

Gambar 4. 21 Interface Design: Mekanisme Output

Laporan Penilaian Pemohon KIP By Angka

Logo KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ICHSAN (UNISAN) GORONTALO SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NO 84/D/O/2001 JL.Achmad Nadjamudin No 17 Telp (0435)829975 Fax (0435)829976 Gorontalo						
LAPORAN HASIL KEPUTUSAN PERINGKAT PEMBERIAN BEASISWA KIP KULIAH Periode : X(9999)						
No.	Id. Pemohon	Nama Pemohon	Nim	Skor Nilai	Peringkat	Ket
Program Studi : X(99)			Kuota Penerima : X(99)			
99	X(12)	X(50)	X(10)	X(9,9999)	X(99)	X(99)

Gambar 4. 22 Interface Design: Mekanisme Output Laporan Hasil

4.4.4 Desain Data

Format data yang diperoleh dari sistem prediksi jumlah permintaan kantong darah ini sebagai berikut:

1. Microsoft Excel (.xlsx) tempat penyimpanan external
2. Database MySQL untuk mengolah dan menyimpan data
3. Keduanya dihubungkan dan dimanupulasi menggunakan teknik disconnected data.

4.4.4.1 Struktur Data

Tabel 4. 34 Data Desain: Struktur Data - Data User

Nama File	: tbuser
Tipe File	: Master
Primary Key	: user_Id
Forigen Key	:
Media	: Hardisk
Fungsi	: Merupakan Data Pengguna Aplikasi
Struktur Data	:

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	User_Id	Varchar	10	User Id
2	Nama_User	Varchar	50	Nama User
3	Password	Varchar	100	Password
4	Level	Varchar	10	Level
5	Status	Varchar	10	Status

Tabel 4. 35 Data Desain: Struktur Data - Data Kriteria

Nama File	: tbkriteria
Tipe File	: Master
Primary Key	: Kode_Cr
Forigen Key	:
Media	: Hardisk
Fungsi	: Merupakan Data Pengguna Aplikasi
Struktur Data	:

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Kode_Cr	Varchar	3	Kode Cr
2	Nama_Cr	Varchar	50	Nama Cr
3	Bobot	Float	2,4	Bobot
4	Jenis_Cr	Varchar	1	Jenis Cr

Tabel 4. 36 Data Desain: Struktur Data - Data Nilai Kriteria

Nama File : tbnilai_kriteria
 Tipe File : Master
 Primary Key : kode_cr + kode_nilai_cr
 Forigen Key :
 Media : Hardisk
 Fungsi : Merupakan Data Pengguna Aplikasi
 Struktur Data :

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Kode_Cr	Char	3	Kode Cr
2	Kode_Nilai_Cr	Char	5	Kode Nilai Cr
3	Nilai_Kriteria	Varchar	50	Nilai Kriteria
4	Bobot	Float	2,4	Bobot

Tabel 4. 37 Data Desain: Struktur Data - Data Program Studi

Nama File : tbprogram_studi
 Tipe File : Master
 Primary Key :
 Forigen Key :
 Media : Hardisk
 Fungsi : Merupakan Data Pengguna Aplikasi
 Struktur Data :

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Kode_Prodi	Char	3	Kode Prodi
2	Nama_Prodi	Varchar	30	Nama Prodi
3	Akreditasi	Varchar	10	Akreditasi

Tabel 4. 38 Data Desain: Struktur Data - Data Pemohon

Nama File :tbpemohon

Tipe File : Master

Primary Key : id_pemohon

Forigen Key :

Media : Hardisk

Fungsi : Merupakan Data Pengguna Aplikasi

Struktur Data :

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Priode	Varchar	4	Priode
2	Ide_Pemohon	Varchar	12	Ide Pemohon
3	Nama_Pemohon	Varchar	50	Nama Pemohon
4	Nim	Char	10	Nim
5	Kode_Prodi	Char	3	Kode Prodi
6	User_id	Varchar	10	User id

Tabel 4. 39 Data Desain: Struktur Data - Data Kuota

Nama File : tbkuota

Tipe File : Master

Primary Key : periode + kode_prodi

Forigen Key :

Media : Hardisk

Fungsi : Merupakan Data Pengguna Aplikasi

Struktur Data :

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Periode	Char	4	Priode
2	Kode_Prodi	Char	3	Kode Prodi
3	Jml_Kuota	Int	2	Jml Kuota

Tabel 4. 40 Data Desain: Struktur Data – Data tbbobot_kriteria

Nama File	: tbbobot_kriteria			
Tipe File	: Master			
Primary Key	: kode_cr + colindex + rowindex			
Forigen Key	:			
Media	: Hardisk			
Fungsi	: Merupakan Data Pengguna Aplikasi			
Struktur Data	:			
No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Kode_Cr	Char	3	Kode Cr
2	ColIndex	Tinyint	2	ColIndex
3	RowIndex	Tinyint	2	RowIndex
4	Nilai	Float	2,4	Nilai

Tabel 4. 41 Data Desain: Struktur Data – Data Berpasangan 2

Nama File	: tbbobot_nilaicr			
Tipe File	: Master			
Primary Key	:			
Forigen Key	:			
Media	: Hardisk			
Fungsi	: Merupakan Data Pengguna Aplikasi			
Struktur Data	:			
No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Kode_Cr	Char	3	Kode Cr
2	Kode_Nilai_Cr	Char	5	Kode Nilai Cr
3	ColIndex	Tinyint	2	ColIndex
4	RowIndex	Tinyint	2	RowIndex
5	Nilai	Float	2,4	Nilai

Tabel 4. 42 Data Desain: Struktur Data – Data Penilaian

Nama File : tbpenilaian

Tipe File : Master

Primary Key : id_penilaian

Forigen Key :

Media : Hardisk

Fungsi : Merupakan Data Pengguna Aplikasi

Struktur Data :

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id_Penilaian	Varchar	15	Id Penilaian
2	Periode	Varchar	4	Periode
3	Id_Pemohon	Varchar	12	Id Pemohon
4	Kode_Prodi	Char	3	Kode Prodi
5	Kode_Cr	Char	3	Kode Cr
6	Kode_Nilai_Cr	Char	5	Kode Nilai Cr
7	Nilai	Float	2,4	Nilai
8	Ket	Varchar	15	Ket
9	User_Id	Varchar	10	User Id

Tabel 4. 43 Data Desain: Struktur Data – Data Vektor

Nama File : tbvektor_s

Tipe File : Master

Primary Key : periode + id_pemohon + kode_cr

Forigen Key :

Media : Hardisk

Fungsi : Merupakan Data Pengguna Aplikasi

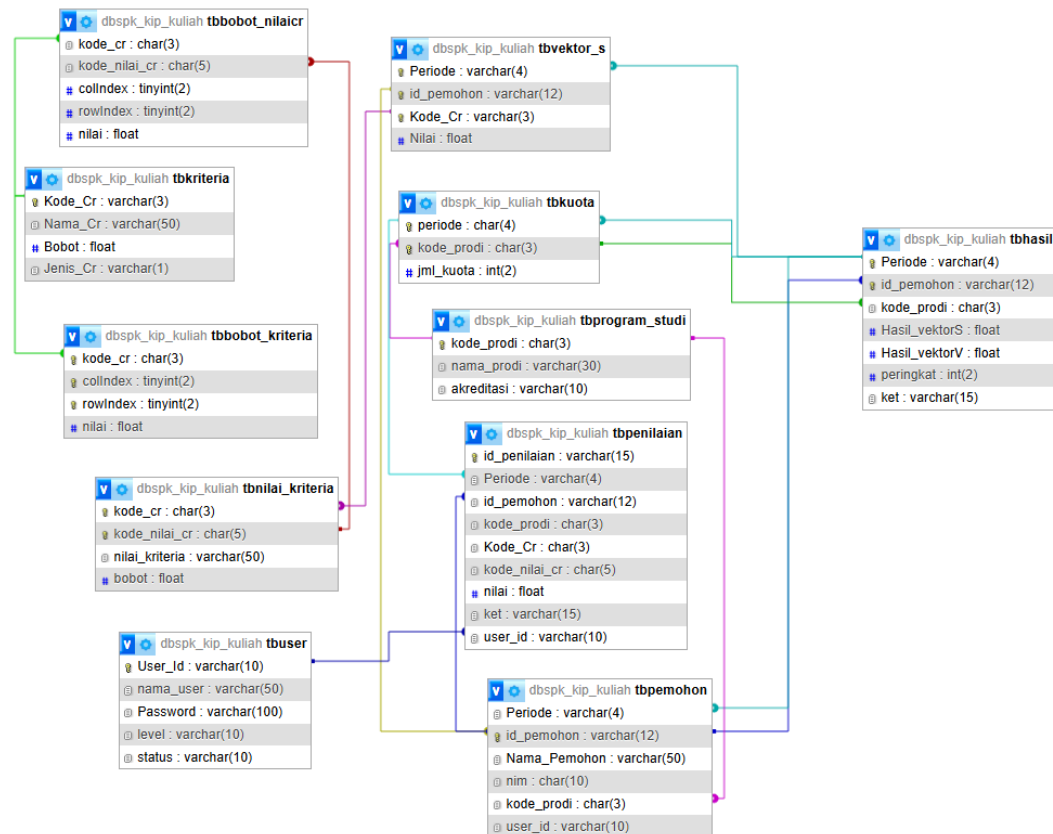
Struktur Data :

No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Periode	Varchar	4	Periode
2	Kode_Prodi	Char	3	Kode Prodi
3	Id_Pemohon	Varchar	12	Id Pemohon
4	Kode_Cr	Varchar	3	Kode Cr
5	Nilai	Float	2,4	Nilai

Tabel 4. 44 Data Desain: Struktur Data – Data Hasil

Nama File : tbhasil Tipe File : Master Primary Key : periode + id_pemohon Forigen Key : Media : Hardisk Fungsi : Merupakan Data Pengguna Aplikasi Struktur Data :				
No.	Field Name	Type	Size	Ket
1	Periode	Varchar	4	Periode
2	Id_Pemohon	Varchar	12	Id Pemohon
3	Kode_Prodi	Char	3	Kode Prodi
4	Hasil_VektorS	Float	2,4	Hasil VektorS
5	Hasil_VektorV	Float	2,4	Hasil VektorV
6	Peringkat	Int	2	Peringkat
7	Ket	Varchar	15	Ket

4.4.4.2 Relasi



Gambar 4. 23 Desain Relasi Antar Tabel

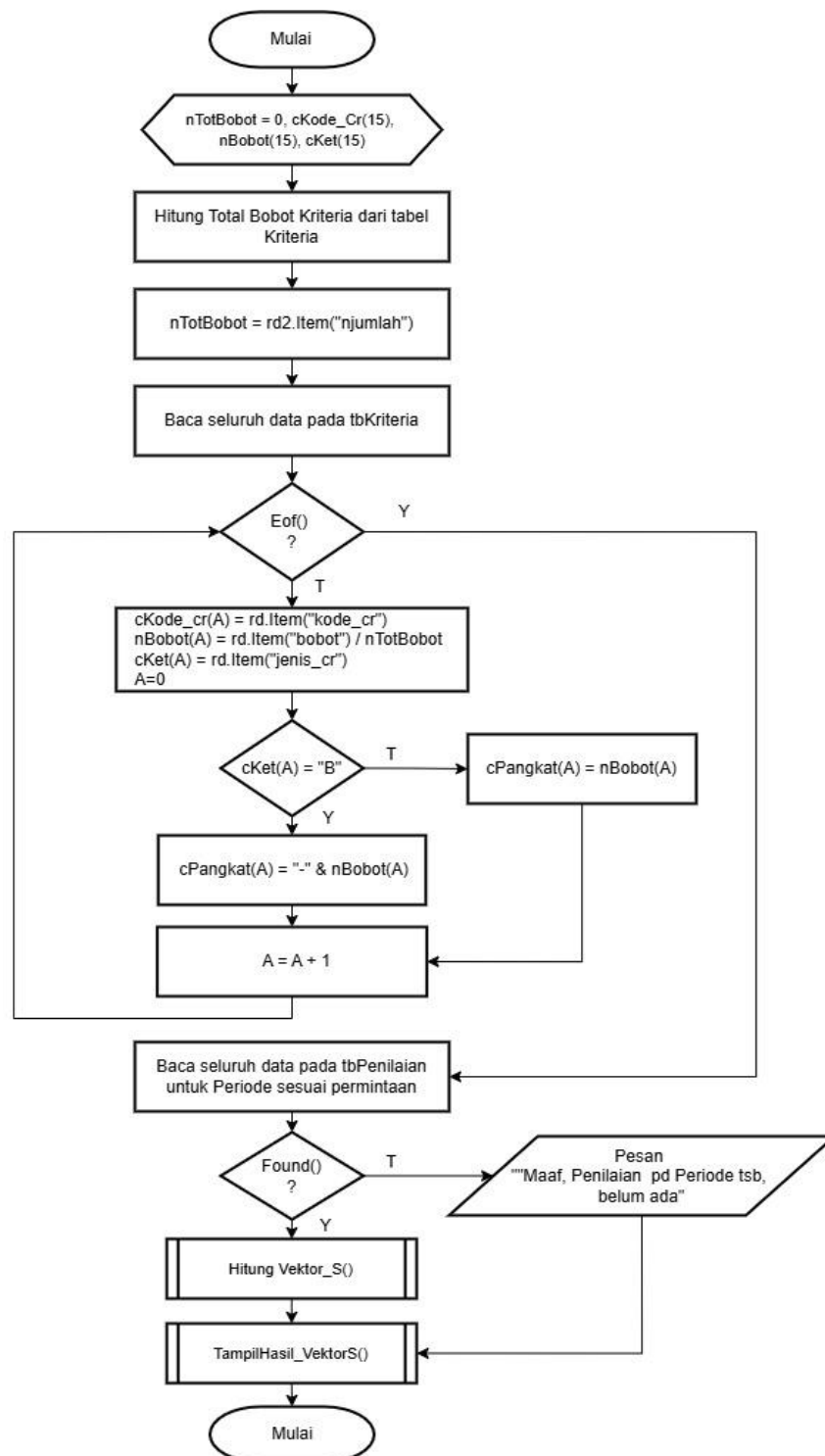
Hasil dari analisis sistem dan desain sistem pada konstruksi sistem diterjemahkan kekonstruksi sistem/software menggunakan bahasa pemrograman Visual Studio (Visual Basic.Net 2019) dengan alat bantu yang digunakan sebagai berikut:

1. Visual Basic. Net 2019 untuk pemrogramannya
2. MySQL untuk database
3. Crystall Report untuk laporan
4. ODBC untuk connector database

4.4.5 Pascode Proses

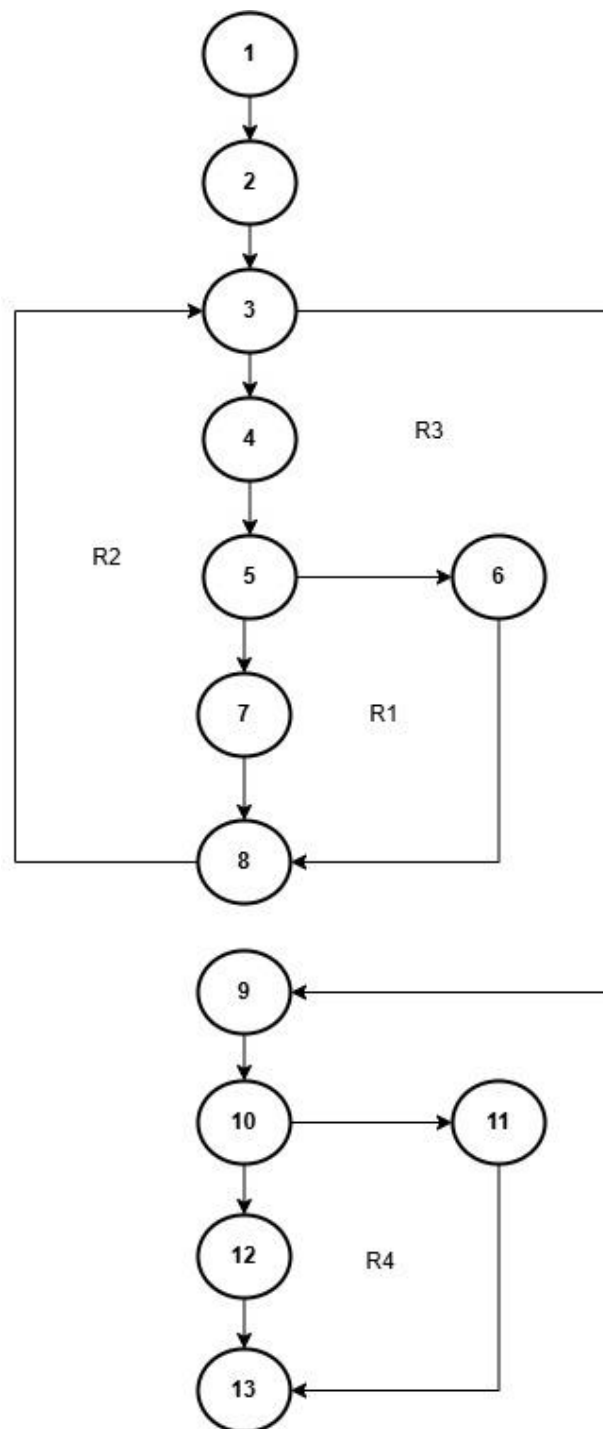
<u>STATEMENT</u>	<u>NODE</u>
Private Sub btnProses_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnProses.Click	
Dim nTotBobot As Integer	1
cmd = New OdbcCommand("select sum(bobot) as nJumlah from tbkriteria ", Conn)	
rd2 = cmd.ExecuteReader	
rd2.Read()	1
nTotBobot = rd2.Item("njumlah")	2
cmd = New OdbcCommand("select * from tbkriteria order by kode_cr", Conn)	
rd = cmd.ExecuteReader	2
A = 0	2
While rd.Read	3
cKode_cr(A) = rd.Item("kode_cr")	4
nBobot(A) = rd.Item("bobot") / nTotBobot	4
cKet(A) = rd.Item("jenis_cr")	4
If cKet(A) = "B" Then	5
cPangkat(A) = nBobot(A)	6
Else	
cPangkat(A) = "-" & nBobot(A)	7
End If	
A = A + 1	8
End While	8
cmd = New OdbcCommand("select * from tbpenilaian where periode = " & cPeriode & " ", Conn)	
rd = cmd.ExecuteReader	
rd.Read()	9
If rd.HasRows = True Then	10
Call Hitung_VektorS()	11
Else	
MsgBox("Maaf, Penilaian pd Periode tsb, belum ada", , "Perhatian...!")	12
End If	
Call TampilHasil_VektorS()	13
End Sub	

4.4.6 Flowchart Untuk Pengujian White Box



Gambar 4. 24 Flowchart Untuk Pengujian White Box proses AHP dan WP.

4.4.7 Flowgraph Untuk Pengujian White Box



Gambar 4. 25 Flowgraph Untuk Pengujian White Box

4.4.8 Perhitungan CC pada Pengujian White Box

Dari flowgraph diatas, maka didapatkan:

Diketahui:

Region (R)	= 4
Node (N)	= 13
Edge (E)	= 15
Predicate Node (P)	= 3

Rumus:

$$VG = E - N + 2$$

Penyelesaian:

$$VG = 15 - 13 + 2$$

$$VG = 4$$

$$VG = P + 1$$

$$VG = 3 + 1$$

$$VG = 4$$

Cyclomatic Complexity = R1,R2,R3,R4

4.4.9 Path pada Pengujian White Box

Tabel 4. 45 Path Pengujian White Box

No.	Path	Ket
1	1-2-3-4-5-6-8-3-...	Ok
2	1-2-3-4-5-7-8-3-...	Ok
3	1-2-3-9-10-11-13	Ok
4	1-2-3-9-10-12-13	Ok

E adalah jumlah tepi (edges),

N adalah jumlah simpul (nodes),

P adalah jumlah simpul keputusan (predicate nodes),

VG adalah kompleksitas siklomatik (Cyclomatic Complexity)

4.4.10 Pengujian Black Box

Tabel 4. 46 Hasil Pengujian Black Box

C	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Input nama user dan password yg benar	Menampilkan halaman menu utama	Halaman menu utama tampil	Sesuai
Input nama user yg salah	Menampilkan pesan kesalahan "Maaf..., Username atau password salah..."	Pesan kesalahan input nama user tampil	Sesuai
Input password yg salah	Menampilkan pesan kesalahan "Maaf..., Username atau password salah..."	Pesan kesalahan input password tampil	Sesuai
Klik Master Data User	Menampilkan Form Data User	Halaman form Data User	Sesuai
Klik Master Data Kriteria	Menampilkan form Data Kriteria	Halaman form data kriteria	Sesuai
Klik Master Data Nilai Kriteria	Menampilkan Form Data Nilai Kriteria	Halaman Form Data Nilai Kriteria	Sesuai
Klik Master Data Program Studi	Menampilkan Form Data Program Studi	Halaman Form Data Program Studi	Sesuai
Klik Master Data Pemohon	Menampilkan Form Data Pemohon	Halaman Form Data Pemohon	Sesuai
Klik Master Kuota Beasiswa	Menampilkan Form Kuota Beasiswa	Halaman Form Kuota Beasiswa	Sesuai

C	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Klik Proses Pembobotan Kriteria	Menampilkan Form Pembobotan Kriteria	Halaman Form Pembobotan Kriteria	Sesuai
Klik Proses Pembobotan Nilai Kriteria	Menampilkan Form Pembobotan Nilai Kriteria	Halaman Form Pembobotan Nilai Kriteria	Sesuai
Klik Proses Penilaian Pemohon	Menampilkan Form Penilaian Pemohon	Halaman Form Penilaian Pemohon	Sesuai
Klik Proses Metode WP	Menampilkan Form Proses Metode WP	Halaman Form Proses Metode WP	Sesuai
Klik tombol proses dalam form proses metode WP	Menampilkan hasil perhitungan WP	Hasil Perhitungan metode WP	Sesuai
Klik Laporan Data Pemohon	Menampilkan Form Laporan Data Pemohon	Halaman Form Laporan Data Pemohon	Sesuai
Klik Laporan Penilaian Kriteria	Menampilkan Form Laporan Penilaian Kriteria	Halaman Form Laporan Penilaian Kriteria	Sesuai
Klik laporan Hasil Keputusan	Menampilkan Form Laporan Hasil Keputusan	Halaman Form Laporan Hasil Keputusan	Sesuai
Klik Utility Ubah Password	Menampilkan Form Ubah Password	Halaman Form Ubah Password	Sesuai

C	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Klik Utility Backup/Restore Dataase	Menampilkan Form Backup/Restore Database	Halaman Form Backup/Restore Database	Sesuai
Klik Utility Setting Pejabat Ttd	Menampilkan Form Setting Pejabat Ttd	Halaman Form Setting Pejabat Ttd	Sesuai
Klik Utility Skala Penilaian AHP	Menampilkan Form Skala Penilaian AHP	Halaman Form Skala Penilaian AHP	Sesuai
Klik Keluar	Menampilkan halaman “Benar ingin keluar dari sistem ?”	Keluar dari program	Sesuai

BAB V

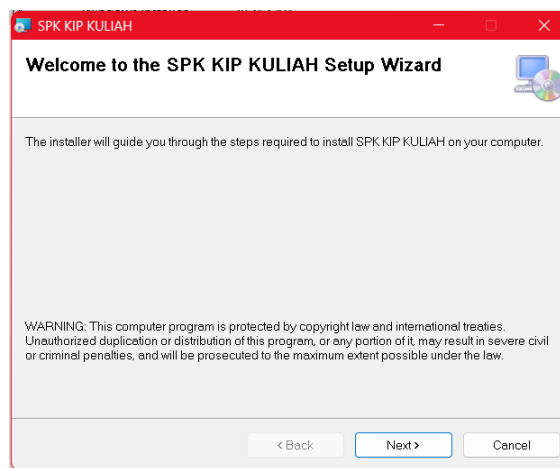
HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan Sistem

5.1.1 Instalasi Sistem

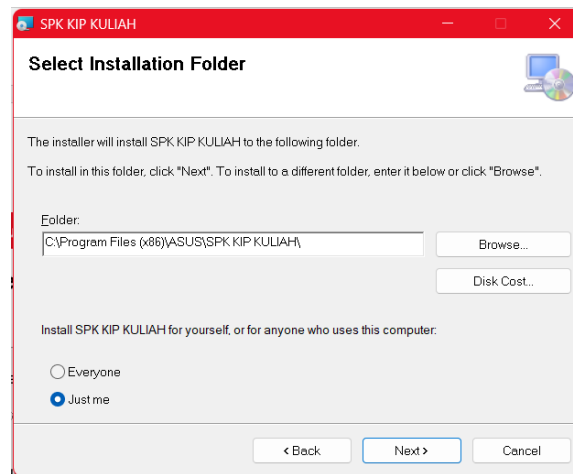
Langkah-langkah menginstal program:

- Pilih file setup
- Akan muncul tampilan selamat datang pada setup Sistem Pendukung Keputusan KIP Kuliah



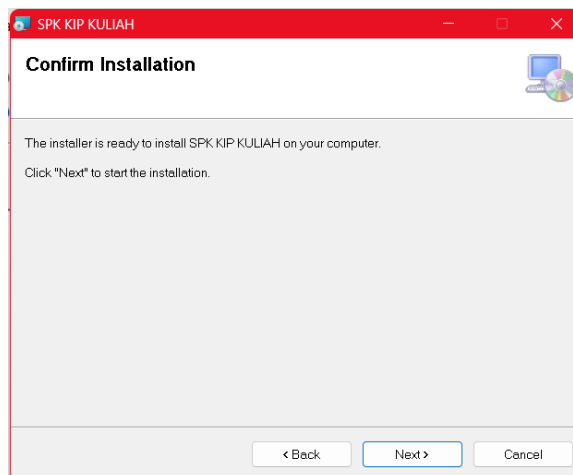
Gambar 5. 1 Selamat datang di SPK KIP Kuliah

- Klik next untuk melanjutkan, dan muncul tampilan kotak pemilihan directory berikut:



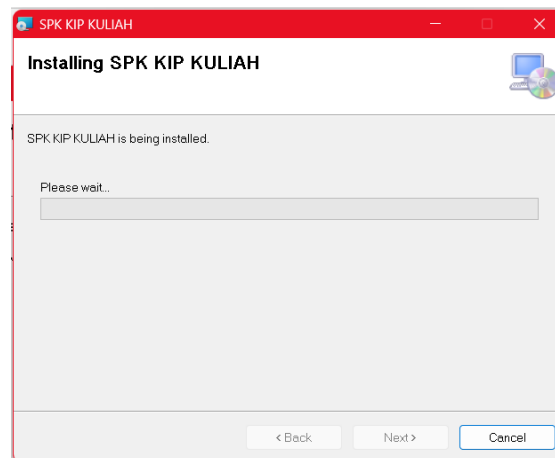
Gambar 5. 2 Kotak Dialog Pemilihan Directory

- Klik next lagi untuk melanjutkan keproses selanjutnya sampai muncul tampilan kotak konfirmasi instalasi



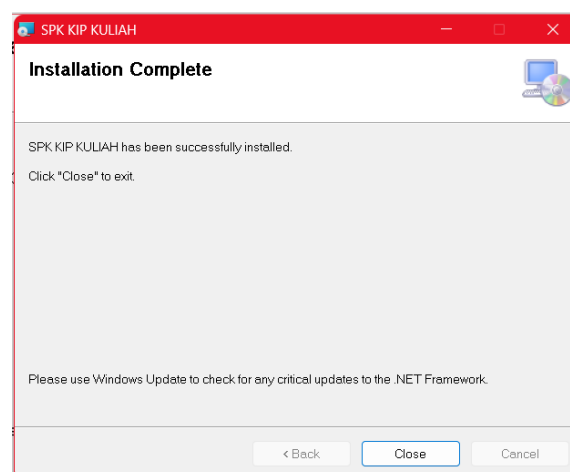
Gambar 5. 3 Kotak Dialog Konfirmasi Instalasi

- Langkah selanjutnya yaitu melakukan proses instalasi



Gambar 5. 4 Proses Instalasi

- Proses instalasi akan memakan waktu kurang lebih 10 menit, sampai muncul kotak dialog instalasi sukses

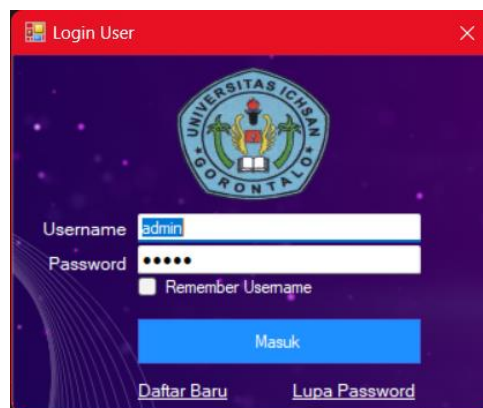


Gambar 5. 5 Tampilan Akhir Proses Instalasi Selesai

5.1.2 Prosedur Pengoperasian Sistem

Setelah menyelesaikan proses instalasi, klik dua kali ikon SPK KIP Kuliah AHP dibagian desktop untuk menjalankan program.

5.1.2.1 Tampilan Halaman Login



Gambar 5. 6 Tampilan Halaman Login

5.1.2.2 Tampilan Halaman Menu Utama Admin

1. Menu Admin



Gambar 5. 7 Tampilan Menu Admin

Halaman ini digunakan untuk menampilkan semua menu utama yang terdapat pada Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan KIP Kuliah. Halaman menu utama terdiri dari halaman Master, Proses, Laporan, Utility dan Keluar, yang digunakan untuk menginput dan menampilkan data-data tentang penentuan penerima KI Kuliah

2. Menu User

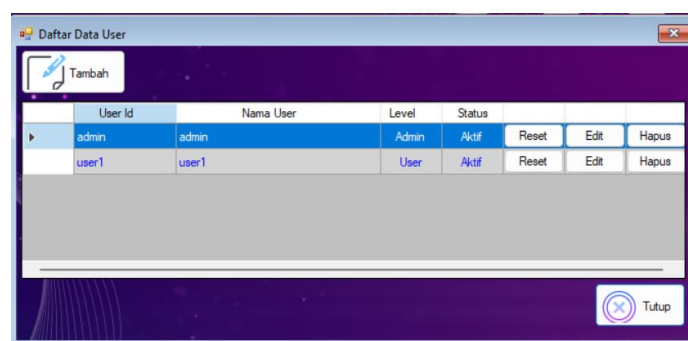


Gambar 5. 8 Tampilan Menu User

Halaman menu utama user menampilkan beberapa menu, Laporan Data Pemohon, Laporan penilaian, Laporan Hasil Keputusan, Utility, Ubah Password dan Keluar.

5.1.2.3 Tampilan Menu Master

1. Data User



Gambar 5. 9 Tampilan Daftar Data User

Form ini menampilkan daftar user yang tersimpan dalam sistem. Apabila ingin mereset, mengedit atau menghapus user yang telah tersimpan tersebut, klik data user yang ingin dilakukan perubahan dan pilih tombol Reset, Edit atau Hapus yang diinginkan. Sedangkan untuk tombol tutup berfungsi untuk keluar dari form Data User, dan untuk menambahkan data user silahkan klik tombol Tambah sehingga akan tampil form seperti dibawah ini:

Gambar 5. 10 Tampilan Entry Data User

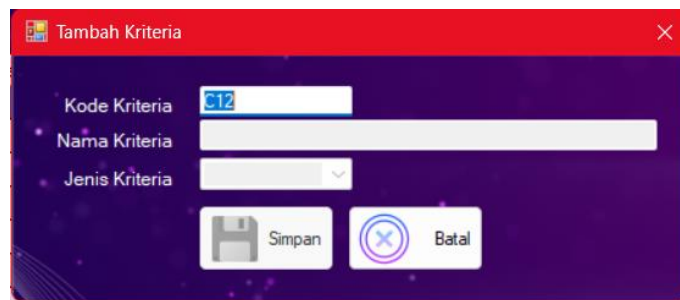
Form ini untuk menambahkan data user baru. Inputkan user id, user name, level dan status. Kemudian klik tombol Simpan untuk menyimpan data kedalam sistem, dan tombol Batal untuk kembali.

2. Data Kriteria

	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Jenis Kriteria	Edit	Hapus
1	C01	Pekerjaan Ayah	0.196	Cost	Edit	Hapus
2	C02	Penghasilan Ayah	0.190	Cost	Edit	Hapus
3	C03	Pekerjaan Ibu	0.134	Cost	Edit	Hapus
4	C04	Penghasilan Ibu	0.124	Cost	Edit	Hapus
5	C05	Kepemilikan Rumah	0.099	Cost	Edit	Hapus
6	C06	Sumber Listrik	0.075	Cost	Edit	Hapus
7	C07	Luas Tanah	0.061	Cost	Edit	Hapus
8	C08	Luas Bangunan	0.046	Cost	Edit	Hapus
9	C09	Sumber Air	0.035	Cost	Edit	Hapus
10	C10	Jumlah Tanggungan	0.026	Benefit	Edit	Hapus

Gambar 5. 11 Tampilan Data Kriteria

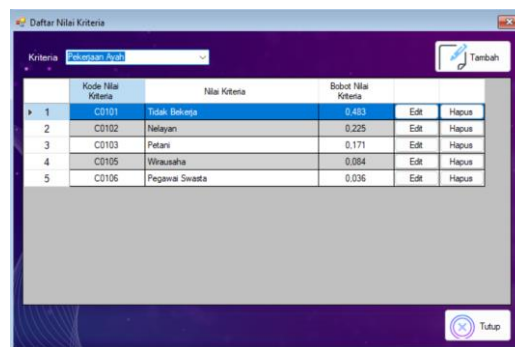
Pada form ini ditampilkan data tentang kriteria. Untuk mengedit atau menghapus data kriteria yang telah tersimpan silahkan klik pada data yang ingin dilakukan perubahan kemudian klik tombol yang diinginkan. Untuk keluar dari form Data Nilai Kriteria klik tombol tutup untuk Kembali



Gambar 5. 12 Tampilan Data Tambah Kriteria

Form ini untuk menambahkan data kriteria, inputkan nama kriteria, inputkan jenis kriteria, kemudian klik simpan untuk menyimpan data kedalam sistem dan klik batal untuk kembali.

3. Nilai Kriteria



	Kode Nilai Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Nilai Kriteria	Edit	Hapus
1	CD101	Tidak Berespa	0.483	Edit	Hapus
2	CD102	Nelayan	0.225	Edit	Hapus
3	CD103	Petani	0.171	Edit	Hapus
4	CD105	Wirasaha	0.084	Edit	Hapus
5	CD106	Pegawai Swasta	0.036	Edit	Hapus

Gambar 5. 13 Tampilan Daftar Nilai Kriteria

Pada form ini ditampilkan data tentang nilai kriteria. Untuk mengedit atau menghapus data nilai kriteria yang telah tersimpan silahkan klik pada data yang ingin dilakukan perubahan kemudian klik tombol yang diinginkan. Untuk menambah data nilai kriteria klik tombol tambah. Untuk keluar dari form Data nilai kriteria klik tombol tutup untuk Kembali

Gambar 5. 14 Tampilan Tambah Nilai Kriteria

Form ini untuk menambahkan data nilai kriteria, inputkan nilai kemudian klik simpan untuk menyimpan data kedalam sistem dan klik batal untuk kembali.

Gambar 5. 15 Tampilan Edit Nilai Kriteria

Form ini untuk mengedit atau melakukan perubahan pada data nilai kriteria. Inputkan kode nilai kriteria dan nilai kriteria dan klik tombol Simpan untuk menyimpan, tombol Batal untuk kembali.

4. Program Studi

Kode Prodi	Program Studi	Akreditasi	Edit	Hapus
E11	AKUNTANSI	B	Edit	Hapus
E21	MANAJEMEN	B	Edit	Hapus
H11	ILMU HUKUM	B	Edit	Hapus
K11	SISTEM INFORMASI	Baik	Edit	Hapus
P21	AGROTEKNOLOGI	B	Edit	Hapus
P22	AGRIBISNIS	Baik Sekal	Edit	Hapus
P23	TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN	Baik	Edit	Hapus
S21	ILMU PEMERINTAHAN	B	Edit	Hapus
S22	ILMU KOMUNIKASI	Baik	Edit	Hapus
T11	TEKNIK ARSITEKTUR	Baik	Edit	Hapus

Gambar 5. 16 Data Program Studi

Pada form ini ditampilkan data program studi. Untuk mengedit atau menghapus data program studi yang telah tersimpan silahkan klik pada data yang ingin dilakukan perubahan kemudian klik tombol yang di inginkan. Untuk keluar dari form Data Nilai Kriteria klik tombol tutup untuk Kembali

Gambar 5. 17 Tambah Data Program Studi

Form ini untuk menambahkan data program studi, inputkan kode prodi, inputkan program studi, inputkan akreditasi, kemudian klik simpan untuk menyimpan data kedalam sistem dan klik batal untuk Kembali

5. Data Pemohon

	Id Pemohon	NIM	Nama Pemohon	Program Studi	Edit	Hapus
1	2023-001	F22001	FAMRI LASENA	AGROTEKNOLOGI	Edit	Hapus
2	2023-002		JUNITA J	AKUNTANSI	Edit	Hapus
3	2023-003		ALSYELA VARENZA MUSA	MANAJEMEN	Edit	Hapus
4	2023-004		NANDITO MASAGUNI	ILMU HUKUM	Edit	Hapus
5	2023-005		MOHAMAD FADRIUL ADAM	ILMU PEMERINTAHAN	Edit	Hapus
6	2023-006		MERDI SOFANSYAH BONDE	AGROTEKNOLOGI	Edit	Hapus
7	2023-007		ZAINAL SATIKI	TEKNIK ARSITEKTUR	Edit	Hapus
8	2023-008		MDH. GILANG PRILLANSYAH PONTOH	TEKNIK ARSITEKTUR	Edit	Hapus
9	2023-009		HARDIAWAN PAPUTUNGAN	TEKNIK ARSITEKTUR	Edit	Hapus
10	2023-010		DISTIAWATI SARI ARDIA PONTOH	MANAJEMEN	Edit	Hapus
11	2023-011		DEWI GITA DATUNDUGON	TEKNIK INFORMATIKA	Edit	Hapus
12	2023-012		CRISTIAN DANDI BRYVAN RONDONJUWU	ILMU HUKUM	Edit	Hapus
13	2023-013		RICARDO SULI	TEKNIK INFORMATIKA	Edit	Hapus

Gambar 5. 18 Data Pemohon

Form ini berfungsi untuk menampilkan Data pemohon. Sebelum mengimport file Data Pemohon, silahkan pilih tahun terlebih dahulu, kemudian klik tombol Pilih File untuk menginput Data Pemohon. Setelah itu klik tombol Import, tunggu sampai prosesnya selesai dan nama pemohon akan ditampilkan. Jika ingin melakukan perubahan terhadap data, klik data yang diinginkan dan pilih tombol Edit untuk mengedit data atau tombol Hapus

untuk menghapusnya. Klik tombol Tutup untuk menutup atau keluar dari form data pemohon. Apabila ingin menambahkan data pemohon baru klik tombol Tambah, dan form Tambah Data Pemohon.

6. Setting Kuota

Kode Prodi	Nama Program Studi	Jumlah Kuota
E11	AKUNTANSI	10
E21	MANAJEMEN	5
H11	ILMU HUKUM	7
K11	SISTEM INFORMASI	13
P21	AGROTEKNOLOGI	8
P22	AGRIBISNIS	9
P23	TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN	5
S21	ILMU PEMERINTAHAN	6

Total Kuota 113 Orang

Gambar 5. 19 Setting Kuota

Pada form ini ditampilkan data kuota penerima KIP . Untuk mengedit atau menghapus data kuota penerima kip yang telah tersimpan silahkan pilih periode lalu klik pada data yang ingin dilakukan perubahan kemudian ubah data yang ingin di ubah atau di hapus, kemudian klik simpan untuk menyimpan. Untuk keluar dari form Data Nilai Kriteria klik tombol tutup untuk Kembali.

5.1.2.4 Tampilan Menu Proses

1. Perhitungan bobot kriteria dengan AHP

Perhitungan Bobot Kriteria dgn AHP

Matriks Perbandingan Berpasangan

	Pekerjaan Ayah	Penghasilan Ayah	P _i
Pekerjaan Ayah	1	4	
Penghasilan Ayah	0.25	1	
Pekerjaan Ibu	0.333	0.143	
Penghasilan Ibu	0.333	0.2	

Priority Vector Matriks Normalisasi

	Pekerjaan Ayah	Penghasilan Ayah
Pekerjaan Ayah	0.261	0.556
Penghasilan Ayah	0.065	0.139
Pekerjaan Ibu	0.087	0.020
Penghasilan Ibu	0.087	0.028
Kepemilikan Rumah	0.087	0.069

Matriks Penjumlahan Setiap Baris

	Pekerjaan Ayah	Penghasilan Ayah	P _i
Pekerjaan Ayah	0.196	0.784	
Penghasilan Ayah	0.048	0.190	
Pekerjaan Ibu	0.045	0.019	
Penghasilan Ibu	0.041	0.025	

Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Baris	Priority Vector Normalisasi
Pekerjaan Ayah	8.036	0.196
Penghasilan Ayah	8.598	0.190
Pekerjaan Ibu	5.022	0.134
Penghasilan Ibu	4.561	0.124
Kepemilikan Rumah	3.205	0.099

λ Maks : 3,217 Rasio Konsistensi : -0,469
Indeks Konsistensi : -0,708 Konsistensi : Konsisten

Gambar 5. 20 Perhitungan bobot kriteria dengan AHP

Form ini untuk menampilkan Prioritas Kriteria yang akan diproses. Di Form ini terdapat Perhitungan Matriks Perbandingan Berpasangan, Priority Vector Matriks Normalisasi, Matriks Penjumlahan Setiap Baris dan Perhitungan Rasio Konsistensi kemudian Klik tombol proses untuk melihat hasil, setelah hasil selesai diproses Klik Tombol Simpan untuk menyimpan Hasil Perhitungan, lalu Klik tombol Tutup untuk keluar.

2. Perhitungan bobot nilai kriteria dengan AHP

Perhitungan Bobot Kriteria dgn AHP

Kriteria: **Pelaksanaan Ayah**

	Tidak Bekerja	Nelayan	Petani	Wirasaha
Tidak Bekerja	1	3	5	9
Nelayan	0.333	1	4	3
Petani	0.2	0.25	1	5
Wirasaha	0.1111	0.333	0.2	1
Jumlah	1.767	4.763	10.311	18.167

	Tidak Bekerja	Nelayan	Petani	Wirasaha
Tidak Bekerja	0.560	0.627	0.485	0.495
Nelayan	0.186	0.269	0.368	0.165
Petani	0.112	0.052	0.097	0.275
Wirasaha	0.062	0.070	0.019	0.005
Jumlah	1.000	1.000	1.000	0.999

	Tidak Bekerja	Nelayan	Petani	Wirasaha
Tidak Bekerja	0.483	1.449	2.415	4.347
Nelayan	0.076	0.225	0.900	0.675
Petani	0.034	0.043	0.171	0.855
Wirasaha	0.009	0.028	0.017	0.084
Jumlah	0.005	0.007	0.004	0.006

	Jumlah Baris	Priority Vector Normalisasi	Hasil
Tidak Bekerja	12.075	0.483	12.558
Nelayan	3.000	0.225	3.225
Petani	2.642	0.171	2.813
Wirasaha	0.642	0.084	0.726
Jumlah	0.005	0.006	19.416

A Maks : **3.883** Rasio Konsistensi :
 Indeks Konsistensi : **-0.223** Konsistensi : **Konsisten**

Gambar 5. 21 Perhitungan bobot nilai kriteria dengan AHP

Form ini untuk menampilkan Prioritas Kriteria yang akan diproses. Pilih kriteria yang ingin ditampilkan datanya. Di Form ini terdapat Perhitungan Matriks Perbandingan Berpasangan, Priority Vector Matriks Normalisasi, Matriks Penjumlahan Setiap Baris dan Perhitungan Rasio Konsistensi kemudian Klik tombol proses untuk melihat hasil, setelah hasil selesai diproses Klik Tombol Simpan untuk menyimpan Hasil Perhitungan, lalu Klik tombol Tutup untuk keluar.

3. Penilaian pemohon

Data Penilaian Pemohon

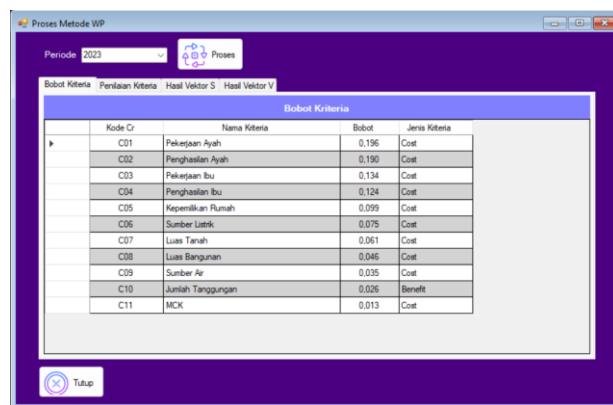
Periode: **2020**

No	Id Pemohon	Nama Pemohon	Program Studi	Pelaksanaan Ayah	Penghasilan Ayah	Pelaksanaan Ibu	Penghasilan Ibu	Kepemilikan Rumah
1	2023-001	FAIRI LARONA	AGROTEKNOLOGI	Petani	Rp. 500.000 -	Tidak Bekerja	Tidak Bekerja	Sendir
2	2023-002	JANITA KAJ	AKUNTANSI	Nelayan	Rp. 250.000 -	Wirasaha	Rp. 250.000 -	Sendir
3	2023-003	ALSYLA VARENDA MUSA	MANAJEMEN	Pegawai Sma	Rp. 500.000 -	Pegawai Sma	Rp. 250.000 -	Sendir
4	2023-004	NANDITO MASAGUNI	ILMU HUKUM	Wirasaha	Rp. 750.001 -	Tidak Bekerja	Tidak Bekerja	Menumpang
5	2023-005	MOHAMAD FADRIUL ADAM	ILMU PEMERINTAHAN	Nelayan	Rp. 500.000 -	Tidak Bekerja	Tidak Bekerja	Sendir
6	2023-006	MERDI SOFANDYAH BONGE	AGROTEKNOLOGI	Pegawai Sma	Rp. 250.000 -	Pegawai Sma	Rp. 250.000 -	Sendir
7	2023-007	ZAHAL SATINGI	TEKNIK ARSITEKTUR	Nelayan	Rp. 250.000 -	Tidak Bekerja	Tidak Bekerja	Menumpang
8	2023-008	MDH. GILANG PRILLIANSYAH P.	TEKNIK ARSITEKTUR	Petani	Rp. 250.000 -	Wirasaha	Rp. 250.000 -	Sendir
9	2023-009	HARDIWIANG PAPUTUNGAN	TEKNIK ARSITEKTUR	Pegawai Sma	Rp. 750.001 -	Wirasaha	Rp. 250.000 -	Sendir
10	2023-010	DISTIAWATI SARI ARDIA PONT	MANAJEMEN	Petani	Rp. 250.000 -	Tidak Bekerja	Tidak Bekerja	Sendir
11	2023-011	DEWI GITA DATUNDUGON	TEKNIK INFORMATIKA	Nelayan	Rp. 250.000 -	Tidak Bekerja	Tidak Bekerja	Sendir
12	2023-012	CRISTIAN DANDI BRYVAN RON.	ILMU HUKUM	Petani	Rp. 250.000 -	Tidak Bekerja	Tidak Bekerja	Menumpang
13	2023-013	RICARDO JULI	TEKNIK INFORMATIKA	Wirasaha	Rp. 250.000 -	Wirasaha	Rp. 250.000 -	Sendir

Gambar 5. 22 Penilaian pemohon

Form ini berfungsi untuk menampilkan Proses Penilaian. pilih tahun terlebih dahulu, tunggu sampai prosesnya selesai dan pemohon akan ditampilkan. Jika ingin melakukan pengisian terhadap data, klik data yang diinginkan dan pilih tombol isi nilai. jika ingin melakukan pengeditan terhadap data, klik Edit untuk mengedit data. Klik tombol Tutup untuk menutup atau keluar dari form Penilaian pemohon.

4. Metode WP



The screenshot shows a software window titled 'Proses Metode WP'. It has a dropdown menu for 'Periode' set to '2023' and a 'Proses' button. Below this is a tabbed interface with tabs for 'Bobot Kriteria', 'Penilaian Kriteria', 'Hasil Vektor S', and 'Hasil Vektor V'. The 'Bobot Kriteria' tab is active, displaying a table with the following data:

Kode Cr	Nama Kriteria	Bobot	Jenis Kriteria
C01	Pekerjaan Ayah	0.196	Cost
C02	Penghasilan Ayah	0.190	Cost
C03	Pekerjaan Ibu	0.134	Cost
C04	Penghasilan Ibu	0.124	Cost
C05	Kepemilikan Rumah	0.099	Cost
C06	Sumber Listrik	0.075	Cost
C07	Luas Tanah	0.061	Cost
C08	Luas Bangunan	0.046	Cost
C09	Sumber Air	0.035	Cost
C10	Jumlah Tanggungan	0.026	Benefit
C11	MCK	0.013	Cost

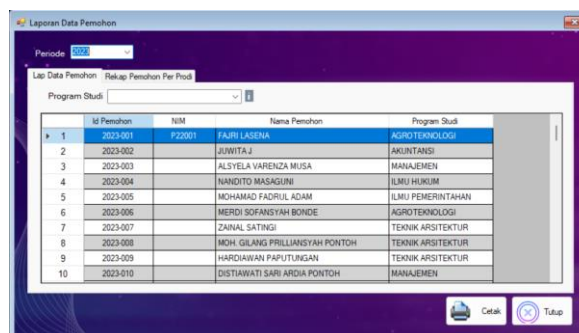
At the bottom left of the window is a 'Tutup' (Close) button.

Gambar 5. 23 Metode WP

Inputkan tahun, Klik bobot kriteria, lalu klik tombol Proses untuk menampilkan Hasil Kriteria Penilaian dan untuk keluar dari Form klik tombol Tutup.

5.1.2.5 Tampilan Menu Laporan

1. Laporan Data Pemohon



The screenshot shows a software window titled 'Laporan Data Pemohon'. It has a dropdown menu for 'Periode' set to '2023'. Below this is a tabbed interface with tabs for 'Lap Data Pemohon', 'Rekap Pemohon Per Prodi', and 'Program Studi'. The 'Lap Data Pemohon' tab is active, displaying a table with the following data:

No	Id Pemohon	NIM	Nama Pemohon	Program Studi
1	2023-001	722001	FAMU LASSANA	AGROTEKNOLOGI
2	2023-002		WIRITA J	AKUNTANSI
3	2023-003		ALTYELA VARENZA MUSA	MANAJEMEN
4	2023-004		NANDITO MASAGUNI	ILMU HUKUM
5	2023-005		MOHAMAD FADRIL ADAM	ILMU PEMERINTAHAN
6	2023-006		MERDI SOFANSYAH BONDE	AGROTEKNOLOGI
7	2023-007		ZARNAL SATANGI	TEKNIK ARSITEKTUR
8	2023-008		MOH. GILANG PRILLIANSYAH PONTOH	TEKNIK ARSITEKTUR
9	2023-009		HARDIAWAN PAPUTUNGAN	TEKNIK ARSITEKTUR
10	2023-010		DISTIAWATI SARI ARDIA PONTOH	MANAJEMEN

At the bottom right of the window are 'Cetak' (Print) and 'Tutup' (Close) buttons.

Gambar 5. 24 Laporan Data Pemohon

Form laporan Data Pemohon berfungsi untuk menampilkan pemohon. Klik periode untuk memilih periode, Klik Lap Data Pemohon, klik program studi untuk memilih program studi, Untuk mencetak hasil laporan klik tombol Cetak dan untuk keluar klik tombol Tutup.

2. Tampilan Hasil Laporan Data Pemohon

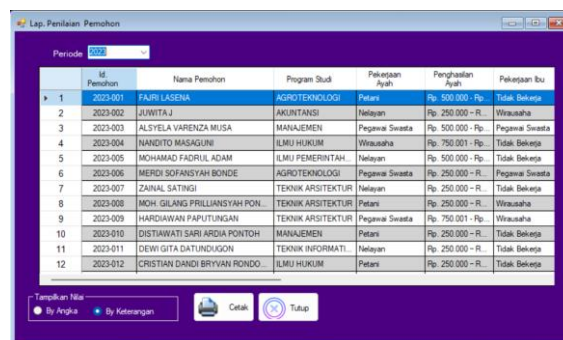
Form ini untuk menampilkan Laporan Hasil data pemohon



No.	ID Pemohon	Nama Pemohon	Min	Kur
Program Studi: AKUTANSI				
1	2023-047	IRIN SAPUTRI RAJAWALI		
2	2023-086	NATASYA YULIANA PRATO		
3	2023-045	MEYLAN BAKARI		
4	2023-021	DELA DELVIA LAPURA		
5	2023-036	SARITNAIRO R ONGRU		
6	2023-072	SINTA OLA		
7	2023-048	REFAWATI IBRAHIM		
8	2023-048	ABDUL RAHM YUNUS		
9	2023-058	ANGGI MUSTAPA		
10	2023-059	NUR DWANTI TANIKU		
11	2023-002	JUWITA J		

Gambar 5. 25 Tampilan Hasil Laporan Penilaian

3. Laporan Penilaian Pemohon



No.	ID Pemohon	Nama Pemohon	Program Studi	Pelaksanaan Aspek	Penghasilan Aspek	Pelaksanaan Itu
1	2023-001	FAIRILASENA	AGROTEKNOLOGI	Petani	Rp. 500.000 - Rp.	Tidak Berkeaja
2	2023-002	JUWITA J	AKUTANSI	Nelayan	Rp. 250.000 - Rp.	Wawancara
3	2023-003	ALSYELA VARENZA MUSA	MANAJEMEN	Pegawai Swasta	Rp. 500.000 - Rp.	Pegawai Swasta
4	2023-004	NANDITO MASAGUNI	ILMU HUKUM	Wiraswasta	Rp. 750.001 - Rp.	Tidak Berkeaja
5	2023-005	MOHAMAD FADRIUL ADAM	ILMU PEMERINTAH	Nelayan	Rp. 500.000 - Rp.	Tidak Berkeaja
6	2023-006	MERDI SOFANSYAH BONDE	AGROTEKNOLOGI	Pegawai Swasta	Rp. 250.000 - R.	Pegawai Swasta
7	2023-007	ZAINAL SATINGI	TEKNIK ARSITEKTUR	Nelayan	Rp. 250.000 - R.	Tidak Berkeaja
8	2023-008	MOH. GILANG PRILLANSYAH PON.	TEKNIK ARSITEKTUR	Petani	Rp. 250.000 - R.	Wawancara
9	2023-009	HARDIAWAN PAPUTUNGAN	TEKNIK ARSITEKTUR	Pegawai Swasta	Rp. 750.001 - Rp.	Wawancara
10	2023-010	DISTIAWATI SARI ARDIA PONTOK	MANAJEMEN	Petani	Rp. 250.000 - R.	Tidak Berkeaja
11	2023-011	DEWI GITA DATUNDUGON	TEKNIK INFORMATI.	Nelayan	Rp. 250.000 - R.	Tidak Berkeaja
12	2023-012	CRISTIAN DANDI BRYVAN RONDO	ILMU HUKUM	Petani	Rp. 250.000 - R.	Tidak Berkeaja

Gambar 5. 26 Laporan Penilaian Pemohon

Form laporan hasil penilaian pemohon berfungsi untuk menampilkan hasil penilaian dari pemohon, klik periode untuk memilih periode. Untuk mencetak hasil laporan klik tombol Cetak dan untuk keluar klik tombol Tutup.

4. Tampilan Laporan Hasil Penilaian Pemohon By Keterangan

Gambar 5. 27 Laporan Hasil Penilaian Pemohon By Keterangan

No.	Id. Pemohon/ Nama Pemohon	Nama Prodi Nama	Peng. Aspek Pria, Su	Peng. Aspek Pria, Su	Kemampuan Siswa Lulusan	La Tah La Began	Siswa As Jani Tunggahan	MCK
1	2023-059 MOHAMMAD ARIFAL SOFIAN NAGARU	UINU HUKUM	Hasil Pria, Su	Peng. Aspek Pria, Su	Hasil Pria, Su	0.100000	0.100000	0.100000
2	2023-060 SITI PURNAMA HUSNADA	UINU HUKUM	Hasil Pria, Su	Peng. Aspek Pria, Su	Hasil Pria, Su	0.100000	0.100000	0.100000
3	2023-067 RANZA LUKA SAFYURA	TEKNIK INFORMATIKA	Hasil Pria, Su	Peng. Aspek Pria, Su	Hasil Pria, Su	0.100000	0.100000	0.100000
4	2023-068 SULTAN HUSNADA	TEKNIK INFORMATIKA	Hasil Pria, Su	Peng. Aspek Pria, Su	Hasil Pria, Su	0.100000	0.100000	0.100000
5	2023-069 SITI NADWANA LUBANA	TEKNIK INFORMATIKA	Hasil Pria, Su	Peng. Aspek Pria, Su	Hasil Pria, Su	0.100000	0.100000	0.100000
6	2023-070 SITI NADWANA LUBANA	TEKNIK INFORMATIKA	Hasil Pria, Su	Peng. Aspek Pria, Su	Hasil Pria, Su	0.100000	0.100000	0.100000
7	2023-084 ABRICAL RAPP DARMASU	TEKNIK INFORMATIKA	Hasil Pria, Su	Peng. Aspek Pria, Su	Hasil Pria, Su	0.100000	0.100000	0.100000
8	2023-085 ABRICAL RAPP DARMASU	TEKNIK INFORMATIKA	Hasil Pria, Su	Peng. Aspek Pria, Su	Hasil Pria, Su	0.100000	0.100000	0.100000
9	2023-086 ABRICAL RAPP DARMASU	TEKNIK INFORMATIKA	Hasil Pria, Su	Peng. Aspek Pria, Su	Hasil Pria, Su	0.100000	0.100000	0.100000

5. Tampilan Laporan Hasil Penilaian Pemohon By Angka

Gambar 5. 28 Laporan Hasil Penilaian Pemohon By Angka

No.	Id. Pemohon/ Nama Pemohon	Nama Prodi Nama	Peng. Aspek Pria, Su	Peng. Aspek Pria, Su	Kemampuan Siswa Lulusan	La Tah La Began	Siswa As Jani Tunggahan	MCK
1	2023-059 MOHAMMAD ARIFAL SOFIAN NAGARU	UINU HUKUM	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000
2	2023-060 SITI PURNAMA HUSNADA	UINU HUKUM	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000
3	2023-067 RANZA LUKA SAFYURA	TEKNIK INFORMATIKA	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000
4	2023-068 SULTAN HUSNADA	TEKNIK INFORMATIKA	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000
5	2023-069 SITI NADWANA LUBANA	TEKNIK INFORMATIKA	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000
6	2023-070 SITI NADWANA LUBANA	TEKNIK INFORMATIKA	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000
7	2023-084 ABRICAL RAPP DARMASU	TEKNIK INFORMATIKA	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000
8	2023-085 ABRICAL RAPP DARMASU	TEKNIK INFORMATIKA	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000
9	2023-086 ABRICAL RAPP DARMASU	TEKNIK INFORMATIKA	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000	0.100000

6. Laporan Hasil Perhitungan

No.	Id. Pemohon	Nama Pemohon	Peng. Studi	Hasil	Kel	Peringkat
1	2023-059	MURDIYANTO TAHMAU	AKUNTANSI	0.0221	Lulus	1
2	2023-031	DELA DELVIA A. LAPUNA	AKUNTANSI	0.0181	Lulus	2
3	2023-049	REFAWANTI IBRAHIM	AKUNTANSI	0.0101	Lulus	3
4	2023-072	SINTA OLUI	AKUNTANSI	0.0093	Lulus	4
5	2023-030	SARTINA ABO RONGKU	AKUNTANSI	0.0087	Lulus	5
6	2023-080	NATASYA YULIANA FANTO	AKUNTANSI	0.0084	Lulus	6
7	2023-002	JUWITA J	AKUNTANSI	0.0081	Lulus	7
8	2023-058	ANGGI MUSTAPA	AKUNTANSI	0.0079	Lulus	8
9	2023-048	ABDUL RAHMAN FURUS	AKUNTANSI	0.0079	Lulus	9
10	2023-047	IRININ SAPUTRI RAUWALI	AKUNTANSI	0.0059	Lulus	10
11	2023-045	MEYLAN BAKARI	AKUNTANSI	0.0052	Tidak Lulus	11
12	2023-060	REGITACAHYANI ISMAIL	MANAJEMEN	0.0192	Lulus	1
13	2023-069	NUR AIN IBRAHIM	MANAJEMEN	0.0180	Lulus	2
14	2023-075	MASITA M. ARDI	MANAJEMEN	0.0184	Lulus	3

Gambar 5. 29 Laporan Hasil Perhitungan

Form laporan hasil perhitungan berfungsi untuk menampilkan perhitungan, klik periode untuk memilih periode. Untuk mencetak hasil laporan klik tombol Cetak dan untuk keluar klik tombol Tutup.

7. Tampilan Laporan Hasil Perhitungan

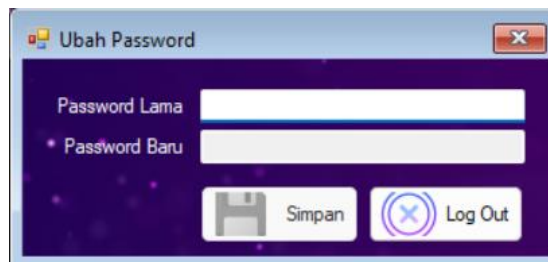
Gambar 5. 30 Laporan Hasil Peerhitungan



No.	KE	Program Studi	Nama Pemohon	Nim	Skor Nilai	Peringkat	Rat
Program Studi : AKUNTANSI							
1	2023-009		NUR DHIANI TAHAKU		0.0221	1	Lulus
2	2023-031		DELA DELVIA LAPUNA		0.0181	2	Lulus
3	2023-048		REFAWANTI BERAHMI		0.0161	3	Lulus
4	2023-072		SINTA OLI		0.0083	4	Lulus
5	2023-030		SARTIRAHMI R. OROKU		0.0087	5	Lulus
6	2023-080		NADIA YULIANA PANTO		0.0084	6	Tidak Lulus
7	2023-002		JUNITA J		0.0081	7	Tidak Lulus
8	2023-006		ANGGI MUSTAFA		0.0079	8	Tidak Lulus
9	2023-040		ABDUL RAHIM YAMUS		0.0039	9	Tidak Lulus
10	2023-047		IBRAHIM SAPUTRI BAHAWALI		0.0035	10	Tidak Lulus
11	2023-045		METILAH BAKAR		0.0032	11	Tidak Lulus

5.1.2.6 Tampilan Menu Utility

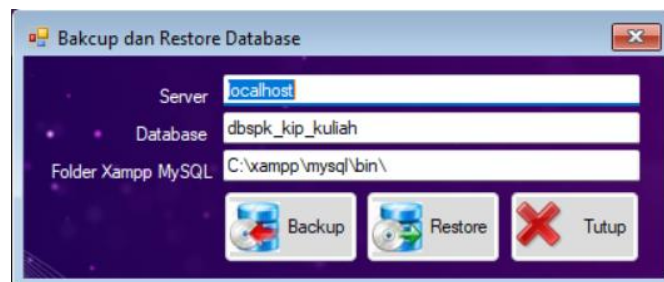
1. Ubah Password



Gambar 5. 31 Ubah Password

Form ini berfungsi untuk mengubah password. Jika ingin mengubah password, maka inputkan password lama dan password baru. Klik tombol Simpan untuk menyimpan perubahan, klik tombol Batal untuk kembali, dan klik tombol Log Out untuk keluar dari form Ubah Password.

2. Backup dan Restore



Gambar 5. 32 *Backup dan Restore*

Form ini untuk melakukan *backup* dan *restore* data, untuk keluar dari form ini klik tombol Tutup

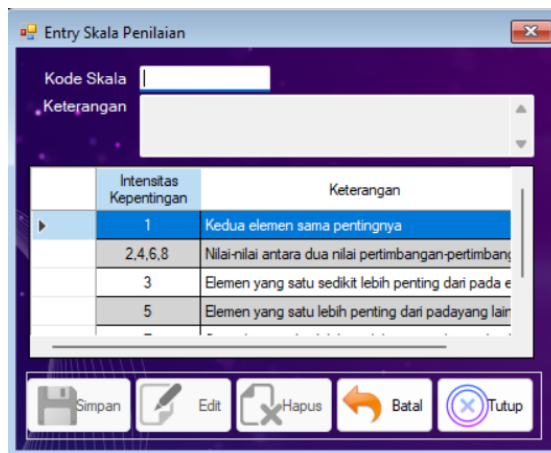
3. *Setting Pejabat TTD*



Gambar 5. 33 *Setting Pejabat TTD*

Form ini digunakan untuk menginput data pejabat. Untuk menginputnya maka terlebih dahulu masukkan ID. Pejabat, Nama Pejabat, Jabatan, Status Aktif dan Ket. ID. Setelah data semuanya sudah terinput selanjutnya klik tombol simpan untuk menyimpannya kedalam sistem. Apabila akan mengedit, menghapus atau membatalkan data yang sudah terinput kedalam maka lakukan double klik pada data kemudian klik tombol yang diinginkan yang telah disediakan dalam form. Selanjutnya apabila akan keluar dari form maka klik tombol Tutup.

4. Skala Penilaian



Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada e
5	Elemen yang satu lebih penting dari padayang lain

Gambar 5. 34 Skala Penilaian

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemberian Rekomendasi Penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) Kuliah Menggunakan Metode AHP dan WP, dapat disimpulkan:

Penerapan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) berhasil memberikan bobot pada setiap kriteria secara sistematis dan konsisten. Metode ini memastikan bahwa proses penentuan bobot kriteria didasarkan pada tingkat kepentingan relatif antar kriteria sehingga menghasilkan penilaian yang objektif dan terukur.

1. Penggabungan metode AHP dan Weighted Product (WP) dalam membangun SPK memberikan hasil yang optimal. Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria, sedangkan metode WP berfungsi untuk menghitung nilai preferensi akhir setiap alternatif berdasarkan kriteria tersebut. Kombinasi ini menghasilkan sistem yang mampu memberikan rekomendasi yang akurat dan relevan.
2. Pengimplementasian SPK dengan menggunakan 2 metode akan memberikan hasil yang lebih akurat serta relevan jika dibandingkan dengan 1 metode, mengingat kelemahan dari pada metode AHP sendiri yaitu jika sudah melebihi kapasitas, maka data yang dihasilkan kurang akurat sehingganya membutuhkan metode pendukung lainnya seperti metode WP.
3. Implementasi SPK pemberian rekomendasi KIP Kuliah pada mahasiswa Universitas Ichsan Gorontalo menunjukkan bahwa sistem ini efektif dalam membantu proses pengambilan keputusan. Sistem ini mampu mengurangi subjektivitas dalam penentuan penerima KIP Kuliah, meningkatkan transparansi, dan mempermudah proses seleksi calon penerima bantuan.
4. Hasil pengujian sistem menggunakan metode black box dan white box menunjukkan bahwa aplikasi telah bekerja sesuai dengan fungsionalitas yang dirancang. Nilai cyclomatic complexity ($VG=4$) menunjukkan bahwa kompleksitas logika program berada pada tingkat yang baik, memastikan

bahwa sistem memiliki struktur kode yang sederhana, mudah dipahami, dan dipelihara.

5. Penelitian ini menggunakan dua metode pengambilan keputusan multi-kriteria, yaitu AHP dan WP, untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan kriteria tertentu. Hasil dari kedua metode menunjukkan bahwa alternatif S5S_5 adalah yang terbaik. Metode AHP menghasilkan bobot kriteria yang digunakan dalam perhitungan WP. Perhitungan WP menunjukkan bahwa alternatif S5S_5 memiliki nilai VV tertinggi sebesar 0.261164, menjadikannya alternatif terbaik dalam evaluasi ini.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk pengembangan penelitian serupa di masa mendatang, yaitu:

1. Pengujian dengan Metode Tambahan. Disarankan untuk melakukan pengujian tambahan, seperti pengujian kinerja (performance testing) dan pengujian pengguna (user acceptance testing), untuk memastikan sistem tidak hanya bekerja sesuai spesifikasi, tetapi juga memenuhi kebutuhan pengguna.
2. Peningkatan Akurasi Metode. Penggunaan metode lain, seperti Fuzzy AHP, TOPSIS, atau kombinasi dengan algoritma lainnya dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan akurasi dalam proses pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. H. dan HAM, “UU RI No. 12/2012 tentang Pendidikan Tinggi,” 2012.
- [2] A. Iskandar, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Bantuan Dana KIP Kuliah Menggunakan Metode ROC-EDAS,” vol. 4, no. 2, pp. 856–864, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i2.2265.
- [3] Tim Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, “Kartu Indonesia Pintar Kuliah,” *Puslapdik, “Pedoman Pendaftaran Kartu Indones. Pint. Kuliah (KIP Kuliah),”* pp. 1–12, 2021, [Online]. Available: https://kip-kuliah.kemdikbud.go.id/uploads/BsImnu09yFOxop5dfJAwkaRleMTUqP_tgl20200412205459.pdf
- [4] Setjen Kemendikbudristek, “Peraturan Sekretaris Jenderal Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 10 Tahun 2022 Tentang Petunjuk Pelaksanaan Program Indonesia Pintar Pendidikan Tinggi.” 2022.
- [5] M. P. T. Seran, Y. Malelak, and G. R. Iriane, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kartu Indonesia Pintar Berdasarkan Kriteria Kesejahteraan Keluarga dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” *InFact Sains dan Komput.*, vol. 7, no. 3, pp. 10–14, 2023.
- [6] R. Rahayu Pasaribu, M. Syahrizal, and S. Adelina Hutabarat, “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penerimaan Bantuan Kartu Indonesia Pintar Dengan Menerapkan Metode MAUT Dan Pembobotan Dengan Menggunakan Metode ROC Pada Sekolah Yapim Taruna Medan,” *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 6, no. 1, pp. 577–585, 2022, doi: 10.30865/komik.v6i1.5805.
- [7] A. G. Ramadhan and R. R. Santika, “AHP dan WP: Metode dalam Membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Karyawan Terbaik,” *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 141–150, 2020, doi: 10.29408/edumatic.v4i1.2163.
- [8] T. Kost, “Kombinasi Metode,” vol. 9, no. 1, pp. 453–467, 2022.
- [9] M. Z. Aqil and D. Mahdiana, “Penerapan Metode AHP Dan WP Untuk

- Menentukan Karyawan Terbaik Pada PT . Arwana Citramulia Tbk
Implementation Of AHP And WP Methods To Determine The Best
Employees At PT . Arwana Citramulia Tbk,” *Senafti*, no. September, pp.
1857–1864, 2022, [Online]. Available: <http://senafti.budiluhur.ac.id/>
- [10] S. R. Arianto, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. Volume 6, no. 2, pp. 200–208, 2022.
- [11] A. Hakam and W. Mulyana, “Author : Arya Hakam, Wide Mulyana, Syahril
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON
PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS,” no. 11, pp. 172–177, 2021.
- [12] I. H. Mursyidin and Rusdah, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan
Penerima Bantuan Bedah Rumah Pemkab Tangerang Dengan Metode AHP
dan SAW,” *Semin. Nas. Ris. dan Teknol. (SEMNAS RISTEK) 2020*, pp.
375–383, 2020.
- [13] S. Kusumadewi, S. Hartati, A. Harjoko, and R. Wardoyo, *Fuzzy Multi-
Attribute Decision Making*. istem Pendukung Keputusan Pemberian
Beasiswa KIP-K (Studi Kasus : ‘ UIN SUSKA RIAU ’),” pp. 236–239.
- [15] Kusrini, *Konsep Dan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*.

LAMPIRAN

```
Imports System.Data.Odbc
Public Class frmMenuAdmin
    Private Sub frmMenuUtama_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Me.Text = "Aplikasi SPK KIP KULIAH"
    End Sub
    Private Sub btnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnKeluar.Click
        mnKeluar_Click(sender, e)
    End Sub
    Private Sub mnDataUser_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnDataUser.Click
        frmListUser.Show()
        frmListUser.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnUbahPassword_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnUbahPassword.Click
        frmUbahPassword.Show()
        frmUbahPassword.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles mnKeluar.Click
        If MessageBox.Show("Benar Ingin Keluar dari Sistem..?", "Konfirmasi", _
            MessageBoxButtons.YesNo) = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then
            Conn.Close()
        End
    End If
    End Sub
    Private Sub mnKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnKriteria.Click
        frmListKriteria.Show()
        frmListKriteria.MdiParent = Me
    End Sub

    Private Sub mnNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnNilaiKriteria.Click
        frmListNilaiKriteria.Show()
        frmListNilaiKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles mnPemohon.Click
        frmListPemohon.Show()
        frmListPemohon.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnBackupRestoreDB_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBackupRestoreDB.Click
        FrmBakcupRestore.Show()
        FrmBakcupRestore.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnPejabatTtd_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnPejabatTtd.Click
        frmSettingPejabatTtd.Show()
        frmSettingPejabatTtd.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnBobotKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBobotKriteria.Click
        frmBobotKriteria.Show()
        frmBobotKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnBobotNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBobotNilaiKriteria.Click
        frmBobotNilaiKriteria.Show()
        frmBobotNilaiKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
End Class
```

```

    Private Sub mnPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnPenilaian.Click
        frmListPenilaian.Show()
        frmListPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnSkalaAHP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnSkalaAHP.Click
        frmSkalaPenilaian.Show()
        frmSkalaPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnSettingKuota_Click(sender As Object, e As EventArgs)
        frmSettingKuota.Show()
        frmSettingKuota.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnProsesWP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnProsesWP.Click
        FrmProsesMetodeWP.Show()
        FrmProsesMetodeWP.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnLapPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapPenilaian.Click
        FrmLapPenilaian.Show()
        FrmLapPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnLapHasilKeputusan_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapHasilKeputusan.Click
        FrmLapHasil.Show()
        FrmLapHasil.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnLapDataPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapDataPemohon.Click
        frmLapPemohon.Show()
        frmLapPemohon.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnProgStudi_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnProgStudi.Click
        frmListDataProdi.Show()
        frmListDataProdi.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnUtility_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles mnUtility.Click
    End Sub
    Private Sub mnKuotaBeasiswa_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnKuotaBeasiswa.Click
        frmSettingKuota.Show()
        frmSettingKuota.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnKriteria.Click
        frmListKriteria.Show()
        frmListKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnNilaiKriteria.Click
        frmListNilaiKriteria.Show()
        frmListNilaiKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnPemohon.Click
        frmListPemohon.Show()
        frmListPemohon.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnPenilaian.Click
        frmListPenilaian.Show()
        frmListPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnProsesWP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnProsesWP.Click

```

```

        FrmProsesMetodeWP.Show()
        FrmProsesMetodeWP.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnLapHasilPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnLapHasilPenilaian.Click
        FrmLapPenilaian.Show()
        FrmLapPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnLapPeringkat_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnLapPeringkat.Click
        FrmLapHasil.Show()
        FrmLapHasil.MdiParent = Me
    End Sub
End Class Imports System.Data.Odbc
Public Class frmMenuAdmin
    Private Sub frmMenuUtama_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Me.Text = "Aplikasi SPK KIP KULIAH"
    End Sub
    Private Sub btnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnKeluar.Click
        mnKeluar_Click(sender, e)
    End Sub
    Private Sub mnDataUser_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnDataUser.Click
        frmListUser.Show()
        frmListUser.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnUbahPassword_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnUbahPassword.Click
        frmUbahPassword.Show()
        frmUbahPassword.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles mnKeluar.Click
        If MessageBox.Show("Benar Ingin Keluar dari Sistem..?", "Konfirmasi", _
            MessageBoxButtons.YesNo) = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then
            Conn.Close()
        End
    End If
    End Sub
    Private Sub mnKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnKriteria.Click
        frmListKriteria.Show()
        frmListKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnNilaiKriteria.Click
        frmListNilaiKriteria.Show()
        frmListNilaiKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles mnPemohon.Click
        frmListPemohon.Show()
        frmListPemohon.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnBackupRestoreDB_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBackupRestoreDB.Click
        FrmBakcupRestore.Show()
        FrmBakcupRestore.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnPejabatTtd_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnPejabatTtd.Click
        frmSettingPejabatTtd.Show()
        frmSettingPejabatTtd.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnBobotKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBobotKriteria.Click
        frmBobotKriteria.Show()

```

```

        frmBobotKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnBobotNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBobotNilaiKriteria.Click
        frmBobotNilaiKriteria.Show()
        frmBobotNilaiKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnPenilaian.Click
        frmListPenilaian.Show()
        frmListPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnSkalaAHP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnSkalaAHP.Click
        frmSkalaPenilaian.Show()
        frmSkalaPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnSettingKuota_Click(sender As Object, e As EventArgs)
        frmSettingKuota.Show()
        frmSettingKuota.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnProsesWP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnProsesWP.Click
        FrmProsesMetodeWP.Show()
        FrmProsesMetodeWP.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnLapPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapPenilaian.Click
        FrmLapPenilaian.Show()
        FrmLapPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnLapHasilKeputusan_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapHasilKeputusan.Click
        FrmLapHasil.Show()
        FrmLapHasil.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnLapDataPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapDataPemohon.Click
        frmLapPemohon.Show()
        frmLapPemohon.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnProgStudi_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnProgStudi.Click
        frmListDataProdi.Show()
        frmListDataProdi.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnUtility_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles mnUtility.Click
    End Sub
    Private Sub mnKuotaBeasiswa_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnKuotaBeasiswa.Click
        frmSettingKuota.Show()
        frmSettingKuota.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnKriteria.Click
        frmListKriteria.Show()
        frmListKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnNilaiKriteria.Click
        frmListNilaiKriteria.Show()
        frmListNilaiKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnPemohon.Click
        frmListPemohon.Show()
        frmListPemohon.MdiParent = Me
    End Sub

```

```

        Private Sub btnPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnPenilaian.Click
            frmListPenilaian.Show()
            frmListPenilaian.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub btnProsesWP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnProsesWP.Click
            FrmProsesMetodeWP.Show()
            FrmProsesMetodeWP.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub btnLapHasilPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnLapHasilPenilaian.Click
            FrmLapPenilaian.Show()
            FrmLapPenilaian.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub btnLapPeringkat_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnLapPeringkat.Click
            FrmLapHasil.Show()
            FrmLapHasil.MdiParent = Me
        End Sub
    End Class Imports System.Data.Odbc
    Public Class frmMenuAdmin
        Private Sub frmMenuUtama_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
            Me.Text = "Aplikasi SPK KIP KULIAH"
        End Sub
        Private Sub btnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnKeluar.Click
            mnKeluar_Click(sender, e)
        End Sub
        Private Sub mnDataUser_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnDataUser.Click
            frmListUser.Show()
            frmListUser.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnUbahPassword_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnUbahPassword.Click
            frmUbahPassword.Show()
            frmUbahPassword.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles mnKeluar.Click
            If MessageBox.Show("Benar Ingin Keluar dari Sistem..?", "Konfirmasi", _
                MessageBoxButtons.YesNo) = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then
                Conn.Close()
            End
        End If
        End Sub
        Private Sub mnKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnKriteria.Click
            frmListKriteria.Show()
            frmListKriteria.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnNilaiKriteria.Click
            frmListNilaiKriteria.Show()
            frmListNilaiKriteria.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles mnPemohon.Click
            frmListPemohon.Show()
            frmListPemohon.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnBackupRestoreDB_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBackupRestoreDB.Click
            FrmBakcupRestore.Show()
            FrmBakcupRestore.MdiParent = Me
        End Sub
    End Sub

```

```

        Private Sub mnPejabatTtd_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnPejabatTtd.Click
            frmSettingPejabatTtd.Show()
            frmSettingPejabatTtd.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnBobotKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBobotKriteria.Click
            frmBobotKriteria.Show()
            frmBobotKriteria.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnBobotNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBobotNilaiKriteria.Click
            frmBobotNilaiKriteria.Show()
            frmBobotNilaiKriteria.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnPenilaian.Click
            frmListPenilaian.Show()
            frmListPenilaian.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnSkalaAHP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnSkalaAHP.Click
            frmSkalaPenilaian.Show()
            frmSkalaPenilaian.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnSettingKuota_Click(sender As Object, e As EventArgs)
            frmSettingKuota.Show()
            frmSettingKuota.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnProsesWP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnProsesWP.Click
            FrmProsesMetodeWP.Show()
            FrmProsesMetodeWP.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnLapPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapPenilaian.Click
            FrmLapPenilaian.Show()
            FrmLapPenilaian.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnLapHasilKeputusan_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapHasilKeputusan.Click
            FrmLapHasil.Show()
            FrmLapHasil.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnLapDataPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapDataPemohon.Click
            frmLapPemohon.Show()
            frmLapPemohon.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnProgStudi_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnProgStudi.Click
            frmListDataProdi.Show()
            frmListDataProdi.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnUtility_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles mnUtility.Click
        End Sub
        Private Sub mnKuotaBeasiswa_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnKuotaBeasiswa.Click
            frmSettingKuota.Show()
            frmSettingKuota.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub btnKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnKriteria.Click
            frmListKriteria.Show()
            frmListKriteria.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub btnNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnNilaiKriteria.Click

```

```

        frmListNilaiKriteria.Show()
        frmListNilaiKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnPemohon.Click
        frmListPemohon.Show()
        frmListPemohon.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnPenilaian.Click
        frmListPenilaian.Show()
        frmListPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnProsesWP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnProsesWP.Click
        FrmProsesMetodeWP.Show()
        FrmProsesMetodeWP.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnLapHasilPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnLapHasilPenilaian.Click
        FrmLapPenilaian.Show()
        FrmLapPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnLapPeringkat_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnLapPeringkat.Click
        FrmLapHasil.Show()
        FrmLapHasil.MdiParent = Me
    End Sub
End Class Imports System.Data.Odbc
Public Class frmMenuAdmin
    Private Sub frmMenuUtama_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Me.Text = "Aplikasi SPK KIP KULIAH"
    End Sub
    Private Sub btnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnKeluar.Click
        mnKeluar_Click(sender, e)
    End Sub
    Private Sub mnDataUser_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnDataUser.Click
        frmListUser.Show()
        frmListUser.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnUbahPassword_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnUbahPassword.Click
        frmUbahPassword.Show()
        frmUbahPassword.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles mnKeluar.Click
        If MessageBox.Show("Benar Ingin Keluar dari Sistem..?", "Konfirmasi", _
            MessageBoxButtons.YesNo) = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then
            Conn.Close()
        End If
    End Sub
    Private Sub mnKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnKriteria.Click
        frmListKriteria.Show()
        frmListKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnNilaiKriteria.Click
        frmListNilaiKriteria.Show()
        frmListNilaiKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles mnPemohon.Click
        frmListPemohon.Show()

```

```

        frmListPemohon.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnBackupRestoreDB_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBackupRestoreDB.Click
        FrmBakcupRestore.Show()
        FrmBakcupRestore.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnPejabatTtd_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnPejabatTtd.Click
        frmSettingPejabatTtd.Show()
        frmSettingPejabatTtd.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnBobotKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBobotKriteria.Click
        frmBobotKriteria.Show()
        frmBobotKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnBobotNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBobotNilaiKriteria.Click
        frmBobotNilaiKriteria.Show()
        frmBobotNilaiKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnPenilaian Imports System.Data.Odbc
Public Class frmMenuAdmin
    Private Sub frmMenuUtama_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Me.Text = "Aplikasi SPK KIP KULIAH"
    End Sub
    Private Sub btnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnKeluar.Click
        mnKeluar_Click(sender, e)
    End Sub
    Private Sub mnDataUser_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnDataUser.Click
        frmListUser.Show()
        frmListUser.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnUbahPassword_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnUbahPassword.Click
        frmUbahPassword.Show()
        frmUbahPassword.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles mnKeluar.Click
        If MessageBox.Show("Benar Ingin Keluar dari Sistem..?", "Konfirmasi", _
            MessageBoxButtons.YesNo) = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then
            Conn.Close()
        End
    End If
    End Sub
    Private Sub mnKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnKriteria.Click
        frmListKriteria.Show()
        frmListKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnNilaiKriteria.Click
        frmListNilaiKriteria.Show()
        frmListNilaiKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles mnPemohon.Click
        frmListPemohon.Show()
        frmListPemohon.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnBackupRestoreDB_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBackupRestoreDB.Click
        FrmBakcupRestore.Show()
        FrmBakcupRestore.MdiParent = Me

```

```

End Sub
Private Sub mnPejabatTtd_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnPejabatTtd.Click
    frmSettingPejabatTtd.Show()
    frmSettingPejabatTtd.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnBobotKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBobotKriteria.Click
    frmBobotKriteria.Show()
    frmBobotKriteria.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnBobotNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBobotNilaiKriteria.Click
    frmBobotNilaiKriteria.Show()
    frmBobotNilaiKriteria.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnPenilaian.Click
    frmListPenilaian.Show()
    frmListPenilaian.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnSkalaAHP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnSkalaAHP.Click
    frmSkalaPenilaian.Show()
    frmSkalaPenilaian.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnSettingKuota_Click(sender As Object, e As EventArgs)
    frmSettingKuota.Show()
    frmSettingKuota.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnProsesWP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnProsesWP.Click
    FrmProsesMetodeWP.Show()
    FrmProsesMetodeWP.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnLapPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapPenilaian.Click
    FrmLapPenilaian.Show()
    FrmLapPenilaian.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnLapHasilKeputusan_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapHasilKeputusan.Click
    FrmLapHasil.Show()
    FrmLapHasil.MdiParent = Me
End Sub

Private Sub mnLapDataPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapDataPemohon.Click
    frmLapPemohon.Show()
    frmLapPemohon.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnProgStudi_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnProgStudi.Click
    frmListDataProdi.Show()
    frmListDataProdi.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnUtility_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles mnUtility.Click
End Sub
Private Sub mnKuotaBeasiswa_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnKuotaBeasiswa.Click
    frmSettingKuota.Show()
    frmSettingKuota.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub btnKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnKriteria.Click
    frmListKriteria.Show()
    frmListKriteria.MdiParent = Me
End Sub

```

```

        Private Sub btnNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnNilaiKriteria.Click
            frmListNilaiKriteria.Show()
            frmListNilaiKriteria.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub btnPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnPemohon.Click
            frmListPemohon.Show()
            frmListPemohon.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub btnPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnPenilaian.Click
            frmListPenilaian.Show()
            frmListPenilaian.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub btnProsesWP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnProsesWP.Click
            FrmProsesMetodeWP.Show()
            FrmProsesMetodeWP.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub btnLapHasilPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnLapHasilPenilaian.Click
            FrmLapPenilaian.Show()
            FrmLapPenilaian.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub btnLapPeringkat_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnLapPeringkat.Click
            FrmLapHasil.Show()
            FrmLapHasil.MdiParent = Me
        End Sub
    End Class Imports System.Data.Odbc
    Public Class frmMenuAdmin
        Private Sub frmMenuUtama_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
            Me.Text = "Aplikasi SPK KIP KULIAH"
        End Sub
        Private Sub btnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnKeluar.Click
            mnKeluar_Click(sender, e)
        End Sub
        Private Sub mnDataUser_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnDataUser.Click
            frmListUser.Show()
            frmListUser.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnUbahPassword_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnUbahPassword.Click
            frmUbahPassword.Show()
            frmUbahPassword.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles mnKeluar.Click
            If MessageBox.Show("Benar Ingin Keluar dari Sistem..?", "Konfirmasi", _
                MessageBoxButtons.YesNo) = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then
                Conn.Close()
            End If
        End Sub
        Private Sub mnKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnKriteria.Click
            frmListKriteria.Show()
            frmListKriteria.MdiParent = Me
        End Sub
        Private Sub mnNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnNilaiKriteria.Click
            frmListNilaiKriteria.Show()
            frmListNilaiKriteria.MdiParent = Me
        End Sub
    End Class

```

```

Private Sub mnPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles mnPemohon.Click
    frmListPemohon.Show()
    frmListPemohon.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnBackupRestoreDB_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBackupRestoreDB.Click
    FrmBakcupRestore.Show()
    FrmBakcupRestore.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnPejabatTtd_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnPejabatTtd.Click
    frmSettingPejabatTtd.Show()
    frmSettingPejabatTtd.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnBobotKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBobotKriteria.Click
    frmBobotKriteria.Show()
    frmBobotKriteria.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnBobotNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBobotNilaiKriteria.Click
    frmBobotNilaiKriteria.Show()
    frmBobotNilaiKriteria.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnPenilaian.Click
    frmListPenilaian.Show()
    frmListPenilaian.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnSkalaAHP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnSkalaAHP.Click
    frmSkalaPenilaian.Show()
    frmSkalaPenilaian.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnSettingKuota_Click(sender As Object, e As EventArgs)
    frmSettingKuota.Show()
    frmSettingKuota.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnProsesWP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnProsesWP.Click
    FrmProsesMetodeWP.Show()
    FrmProsesMetodeWP.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnLapPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapPenilaian.Click
    FrmLapPenilaian.Show()
    FrmLapPenilaian.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnLapHasilKeputusan_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapHasilKeputusan.Click
    FrmLapHasil.Show()
    FrmLapHasil.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnLapDataPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapDataPemohon.Click
    frmLapPemohon.Show()
    frmLapPemohon.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnProgStudi_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnProgStudi.Click
    frmListDataProdi.Show()
    frmListDataProdi.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnUtility_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles mnUtility.Click
End Sub
Private Sub mnKuotaBeasiswa_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnKuotaBeasiswa.Click
    frmSettingKuota.Show()

```

```

        frmSettingKuota.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnKriteria.Click
        frmListKriteria.Show()
        frmListKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnNilaiKriteria.Click
        frmListNilaiKriteria.Show()
        frmListNilaiKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnPemohon.Click
        frmListPemohon.Show()
        frmListPemohon.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnPenilaian.Click
        frmListPenilaian.Show()
        frmListPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnProsesWP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnProsesWP.Click
        FrmProsesMetodeWP.Show()
        FrmProsesMetodeWP.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnLapHasilPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnLapHasilPenilaian.Click
        FrmLapPenilaian.Show()
        FrmLapPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnLapPeringkat_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnLapPeringkat.Click
        FrmLapHasil.Show()
        FrmLapHasil.MdiParent = Me
    End Sub
End Class Imports System.Data.Odbc
Public Class frmMenuAdmin
    Private Sub frmMenuUtama_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Me.Text = "Aplikasi SPK KIP KULIAH"
    End Sub
    Private Sub btnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnKeluar.Click
        mnKeluar_Click(sender, e)
    End Sub
    Private Sub mnDataUser_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnDataUser.Click
        frmListUser.Show()
        frmListUser.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnUbahPassword_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles mnUbahPassword.Click
        frmUbahPassword.Show()
        frmUbahPassword.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles mnKeluar.Click
        If MessageBox.Show("Benar Ingin Keluar dari Sistem..?", "Konfirmasi", _
            MessageBoxButtons.YesNo) = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then
            Conn.Close()
        End If
    End Sub
    Private Sub mnKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnKriteria.Click
        frmListKriteria.Show()

```

```

        frmListKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnNilaiKriteria.Click
        frmListNilaiKriteria.Show()
        frmListNilaiKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles mnPemohon.Click
        frmListPemohon.Show()
        frmListPemohon.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnBackupRestoreDB_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBackupRestoreDB.Click
        FrmBakcupRestore.Show()
        FrmBakcupRestore.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnPejabatTtd_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnPejabatTtd.Click
        frmSettingPejabatTtd.Show()
        frmSettingPejabatTtd.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnBobotKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBobotKriteria.Click
        frmBobotKriteria.Show()
        frmBobotKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnBobotNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnBobotNilaiKriteria.Click
        frmBobotNilaiKriteria.Show()
        frmBobotNilaiKriteria.MdiParent = Me
    End Sub

    Private Sub mnPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnPenilaian.Click
        frmListPenilaian.Show()
        frmListPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnSkalaAHP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnSkalaAHP.Click
        frmSkalaPenilaian.Show()
        frmSkalaPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnSettingKuota_Click(sender As Object, e As EventArgs)
        frmSettingKuota.Show()
        frmSettingKuota.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnProsesWP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnProsesWP.Click
        FrmProsesMetodeWP.Show()
        FrmProsesMetodeWP.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnLapPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapPenilaian.Click
        FrmLapPenilaian.Show()
        FrmLapPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnLapHasilKeputusan_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapHasilKeputusan.Click
        FrmLapHasil.Show()
        FrmLapHasil.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnLapDataPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapDataPemohon.Click
        frmLapPemohon.Show()
        frmLapPemohon.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnProgStudi_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnProgStudi.Click

```

```

        frmListDataProdi.Show()
        frmListDataProdi.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnUtility_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles mnUtility.Click
    End Sub
    Private Sub mnKuotaBeasiswa_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnKuotaBeasiswa.Click
        frmSettingKuota.Show()
        frmSettingKuota.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnKriteria.Click
        frmListKriteria.Show()
        frmListKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnNilaiKriteria.Click
        frmListNilaiKriteria.Show()
        frmListNilaiKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnPemohon.Click
        frmListPemohon.Show()
        frmListPemohon.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnPenilaian.Click
        frmListPenilaian.Show()
        frmListPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnProsesWP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnProsesWP.Click
        FrmProsesMetodeWP.Show()
        FrmProsesMetodeWP.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnLapHasilPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnLapHasilPenilaian.Click
        FrmLapPenilaian.Show()
        FrmLapPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnLapPeringkat_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnLapPeringkat.Click
        FrmLapHasil.Show()
        FrmLapHasil.MdiParent = Me
    End Sub
End Class
n_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles mnPenilaian.Click
    frmListPenilaian.Show()
    frmListPenilaian.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnSkalaAHP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnSkalaAHP.Click
    frmSkalaPenilaian.Show()
    frmSkalaPenilaian.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnSettingKuota_Click(sender As Object, e As EventArgs)
    frmSettingKuota.Show()
    frmSettingKuota.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnProsesWP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnProsesWP.Click
    FrmProsesMetodeWP.Show()
    FrmProsesMetodeWP.MdiParent = Me
End Sub
Private Sub mnLapPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapPenilaian.Click
    FrmLapPenilaian.Show()
    FrmLapPenilaian.MdiParent = Me
End Sub

```

```

    Private Sub mnLapHasilKeputusan_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapHasilKeputusan.Click
        FrmLapHasil.Show()
        FrmLapHasil.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnLapDataPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnLapDataPemohon.Click
        frmLapPemohon.Show()
        frmLapPemohon.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnProgStudi_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnProgStudi.Click
        frmListDataProdi.Show()
        frmListDataProdi.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub mnUtility_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles mnUtility.Click
    End Sub
    Private Sub mnKuotaBeasiswa_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
mnKuotaBeasiswa.Click
        frmSettingKuota.Show()
        frmSettingKuota.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnKriteria.Click
        frmListKriteria.Show()
        frmListKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnNilaiKriteria_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnNilaiKriteria.Click
        frmListNilaiKriteria.Show()
        frmListNilaiKriteria.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnPemohon_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnPemohon.Click
        frmListPemohon.Show()
        frmListPemohon.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnPenilaian.Click
        frmListPenilaian.Show()
        frmListPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnProsesWP_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnProsesWP.Click
        FrmProsesMetodeWP.Show()
        FrmProsesMetodeWP.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnLapHasilPenilaian_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnLapHasilPenilaian.Click
        FrmLapPenilaian.Show()
        FrmLapPenilaian.MdiParent = Me
    End Sub
    Private Sub btnLapPeringkat_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnLapPeringkat.Click
        FrmLapHasil.Show()
        FrmLapHasil.MdiParent = Me
    End Sub
End Class

```



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
LEMBAGA PENELITIAN

Jl. Achmad Nadjamuddin No.17, Kampus Unisan Gorontalo Lt.1 Kota Gorontalo 96128
Website: lemlitunisan.ac.id, Email: lembagapenelitian@unisan.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 319/PIP/B.04/LP-UIG/2024

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dr. Rahmisyari, ST., SE., MM
NIDN : 0929117202
Pangkat Akademik : Lektor Kepala
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian Universitas Ichsan Gorontalo

Menerangkan bahwa:

Nama : Wahyu Gunawan djafar
NIM : T3121083
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Penelitian : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN
REKOMENDASI PENERIMA KARTU INDONESIA PINTAR (KIP)
KULIAH MENGGUNAKAN METODE AHP DAN WP

Adalah benar telah melakukan pengambilan data penelitian dalam rangka Penyusunan
Proposal/Skripsi pada **BIRO ADMINISTRASI DAN AKADEMIK (BAAK) UNIVERSITAS
ICHSAN GORONTALO.**

Dikeluarkan di Gorontalo
Tanggal: 23/04/2024
Ketua Lembaga Penelitian

Dr. Rahmisyari, ST., SE., MM
NIDN: 0929117202



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UPT. PERPUSTAKAAN FAKULTAS
SK. MENDIKNAS RI NO. 84/D/0/2001
Jl. Achmad Nadjamuddin No.17 Telp(0435) 829975 Fax. (0435) 829976 Gorontalo

SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA

No : 002/Perpustakaan-Fikom/XII/2024

Perpustakaan Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM) Universitas Ichsan Gorontalo dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Anggota : Wahyu Gunawan Djafar
 No. Induk : T3121083
 No. Anggota : M202482

Terhitung mulai hari, tanggal : Senin, 02 Desember 2024, dinyatakan telah bebas pinjam buku dan koleksi perpustakaan lainnya.

Demikian keterangan ini di buat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.



Gorontalo, 02 Desember 2024

**Mengetahui,
Kepala Perpustakaan**

Apriyanto Alhamad, M.Kom

NIDN : 0924048601



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001

Jl. Achmad Najamuddin No. 17 Telp. (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No. 514/FIKOM-UIG/R/XII/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irvan Abraham Salihi, M.Kom
NIDN : 0928028101
Jabatan : Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Wahyu Gunawan Djafar
NIM : T3121083
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Judul Skripsi : sistem Pendukung Keputusan Pemberian Rekomendasi Penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) Kuliah Menggunakan Metode AHP Dan WP

Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi **Turnitin** untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar **22%**, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendeteksian Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ichsan Gorontalo dan persyaratan pemberian surat rekomendasi verifikasi calon wisudawan dari LLDIKTI Wil. XVI, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui
Dekan,

Irvan Abraham Salihi, M.Kom
NIDN: 0928028101

Gorontalo, 04 Desember 2024
Tim Verifikasi,


Zulfrianto Y. Lamasigi, M.Kom
NIDN. 0914069101

Terlampir :
Hasil Pengecekan Turnitin



22% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 0%  Internet sources
- 13%  Publications
- 18%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

2 Integrity Flags for Review

-  **Replaced Characters**
40 suspect characters on 8 pages
Letters are swapped with similar characters from another alphabet.
-  **Hidden Text**
14 suspect characters on 2 pages
Text is altered to blend into the white background of the document.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO**FAKULTAS ILMU KOMPUTER****SK MENDIKNAS NOMOR 84/D/O/2001****JL. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp. (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo****Berita Acara Perbaikan/Revisi Ujian SKRIPSI**

Pada hari ini, Sabtu 30 November 2024, Pukul 10.00-11.30 Wita. Telah dilaksanakan Ujian SKRIPSI mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.

Nama : Wahyu Gunawan Djafar
 Nim : T3121083
 Pembimbing I : Amiruddin, M.Kom, MCF
 Pembimbing II : Mohamad Efendi Lasulika, M.Kom
 Judul SKRIPSI : Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Rekomendasi Penerima Kartu Indonesia Pintar (Kip) Kuliah Menggunakan Metode AHP Dan WP

Oleh Komite Seminar sebagai berikut :

No	Komite Seminar	Status	Tanda Tangan
1	Zohrahayaty, M.Kom	Ketua	
2	Irma Surya Kumala Idris, M.Kom	Anggota	
3	Citra Yustisa Gobel, M.Kom	Anggota	
4	Amiruddin, M.Kom, MCF	Anggota	
5	Mohamad Efendi Lasulika, M.Kom	Anggota	

RIWAYAT HIDUP PENELITI



Nama : Wahyu Gunawan Djafar
NIM : T3121083
Tempat, Tgl Lahir : Gorontalo, 27 Januari 2002
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Laki - Laki
Fakultas/Jurusan : Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Konsentrasi : Network
Alamat : Ulapato A, Kec. Telaga Biru, Kab. Gorontalo, Provinsi Gorontalo

Riwayat Pendidikan:

1. Tahun 2013, Menyelesaikan Pendidikan Di SD Negeri 7 Telaga Biru, Kecamatan Telaga Biru, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo.
2. Tahun 2016, Menyelesaikan Pendidikan Di SMP Negeri Widyakrama, Kecamatan Telaga Biru, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo.
3. Tahun 2019, Menyelesaikan Pendidikan Di SMA Negeri 1 Telaga, Kecamatan Telaga, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo.
4. Tahun 2021, Telah Di Terima Menjadi Mahasiswa Di Perguruan Tinggi Swasta Universitas Ichsan Gorontalo.