

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENERIMA BANTUAN KARTU INDONESIA PINTAR
PADA SMK AN NAJAH KAYEN DENGAN
METODE WEIGHTED PRODUCT**

SKRIPSI



Oleh:

LAILI ZANURA DAMAYANTI

NIM: 1808096013

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Laili Zanura Damayanti
NIM : 1808096013
Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan
Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar Pada SMK
An Najah Kayen Dengan Metode Weighted Product**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 27 Juni 2022

Pembuat Pernyataan,



Laili Zanura Damayanti
NIM : 1808096013

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id, Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

PENGESAHAN

Skripsi berikut ini:

Judul : Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar Pada SMK An Najah Kayen Dengan Metode Weighted Product

Penulis : Laili Zanura Damayanti

NIM : 1808096013

Jurusan : Teknologi Informasi

Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Teknologi Informasi.

Semarang, 14 Juli 2022.....

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Masy Ari Ulinuha, M.T

NIP. 198108122011011007

Penguji III,

Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T., M.Kom

NIP. 197312222006041001

Pembimbing I,

Wenty Dwi Yunjarti, S.Pd., M.Kom

NIP.197706222006042005

Penguji II,

Siti Nur'aini, M.Kom

NIP. 198401312018012001

Penguji IV,

Adhul Arwani Mahfudh, M.Kom

NIP. 199107032019031006

Pembimbing II,

Siti Nur'aini, M.Kom

NIP. 198401312018012001



NOTA PEMBIMBING

Semarang, 29 Juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Sains Dan Teknologi
Uin Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum, Wr. Wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar
Pada SMK An Najah Kayen Dengan Metode Weighted Product

Nama : Laili Zanura Damayanti

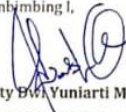
NIM : 1808096013

Jurusan: Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqasah.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Pembimbing I,



Wenty Yuniarti M. Kom
NIP. 19770622 200604 2005

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 29 Juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Sains Dan Teknologi
Uin Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum. Wr. Wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar
Pada SMK An Najah Kayen Dengan Metode Weighted Product
Nama : Laili Zanura Damayanti
NIM : 1808096013

Jurusan: Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqasah.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Pembimbing II,



Siti Nur Aini M. Kom

NIP. 19840131 201801 2001

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, dengan telah diselesaikannya skripsi ini penulis mempersembahkan kepada:

1. Keluarga tercinta penulis yang senantiasa mendoakan dan menasehati penulis.
2. Segenap civitas akedemik UIN Walisongo Semarang, staff pengajar, karyawan, dan seluruh mahasiswa semoga selalu dalam keadaan sehat dan tetap semangat dalam beraktivitas mengisi hari-harinya di kampus tercinta UIN Walisongo semarang.
3. Teman-teman Penulis khususnya mahasiswa Teknologi Informasi angkatan 2018, yang selalu memberikan semangat dalam suka maupun duka selama pembuatan skripsi sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik.

MOTTO

“Berusahalah untuk tidak menjadi manusia yang berhasil,
tapi berusahalah menjadi manusia yang berguna”

(Albert Einstein)

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN KARTU INDONESIA PINTAR PADA SMK AN NAJAH KAYEN DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT

Nama : Laili Zanura Damayanti

Nim : 1808096013

ABSTRAK

Pendidikan merupakan jembatan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Tingkat pendidikan yang masih tergolong rendah membuat pemerintah menciptakan Program Indonesia Pintar (Alkatiri, Gintulangi dan Ahmad, 2020). Pendistribusian bantuan KIP sering kali tidak tepat sasaran dikarenakan masih menggunakan sistem manual. Sistem pendukung keputusan dengan metode *Weighted Product* adalah solusi dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. (Fajariyanto dan Wahyuningrum, 2021). Sistem Pendukung Keputusan tersebut berhasil dibangun dengan menerapkan metode pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC) melalui pendekatan model *waterfall* dan metode *Weighted Product* sangat tepat untuk menghitung peringkat dari siswa penerima bantuan KIP. Hasil dari proses perhitungan diperoleh alternatif yang memiliki nilai tertinggi sampai dengan nilai terendah sebagai penentuan penerima bantuan KIP. pengujian aplikasi menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT) Jenis *Black Box Testing*. Berdasarkan presentase yang diperoleh dari hasil pengujian berdasarkan kriteria skor kelayakan dinyatakan layak, dengan nilai presentasenyanya 79,15%,

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Kartu Indonesia Pintar, Weighted Product

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
NOTA PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
MOTTO.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
KATA PENGANTAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Batasan Masalah	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN PUSTAKA	10
A. Kajian Pustaka	10
1. Rancang Bangun.....	10
2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	10

3.	Kartu Indonesia Pintar (KIP).....	11
4.	<i>Multi Criteria Decision Making</i> (MCDM).....	13
5.	Metode <i>Weighted Product</i>	14
6.	Sistem Informasi berbasis Web.....	17
7.	<i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	19
8.	My SQL.....	19
9.	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	20
10.	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	20
11.	<i>Flowchart</i> (Diagram Alir).....	20
B.	Kajian Penelitian yang Relevan.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		27
A.	Pendekatan Penelitian.....	27
B.	Alur Penelitian.....	27
C.	<i>Setting</i> Penelitian.....	29
D.	Profil SMK An Najah Kayen.....	30
E.	Sumber Data.....	31
1.	Sumber data primer.....	31
2.	Sumber Data Sekunder.....	32
F.	Metode Pengumpulan Data.....	32
1.	<i>Observation</i> (Pengamatan).....	32
2.	<i>Interview</i> (Wawancara).....	33
3.	<i>Literature</i> (Kepustakaan).....	33
G.	Metode Pengembangan Sistem.....	33
1.	Analisis.....	34
2.	Desain.....	36

3.	<i>Coding</i> (Pengkodean).....	57
4.	<i>Testing</i> (Pengujian).....	59
5.	<i>Maintenance</i> (Pemeliharaan).....	63
	BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	64
A.	Implementasi Sistem.....	64
1.	Lingkungan Implementasi	64
2.	Cara Kerja Sistem.....	65
3.	Tampilan Implementasi.....	70
4.	Perhitungan Metode <i>Weighted Product</i>	88
B.	Pengujian	96
	BAB V PENUTUP	103
A.	KESIMPULAN	103
B.	SARAN	104
	DAFTAR PUSTAKA.....	105
	DAFTAR LAMPIRAN.....	114
	Lampiran 1: Surat Pengesahan Proposal	114
	Lampiran 2: Surat Izin Penelitian dari Fakultas.....	115
	Lampiran 3: Lembar Bimbingan Tugas Akhir	116
	Lampiran 4: Perhitungan WP dengan Ms. Excel	118
	Lampiran 5: Validasi Kriteria, Nilai Kriteria, Bobot.....	121
	Lampiran 6: Uji Fungsional UAT	124
	Lampiran 7: Struktur Organisasi SMK An Najah Kayen....	130
	Lampiran 8: Dokumentasi.....	131
	Lampiran 9: Riwayat Hidup.....	133

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Matrik Keputusan	14
Tabel 2. 2 Penelitian yang Relevan	21
Tabel 3. 1Spesifikasi Tabel Bantuan	50
Tabel 3. 2 Spesifikasi Tabel Kriteria.....	51
Tabel 3. 3 Spesifikasi Tabel Alternatif.....	52
Tabel 3. 4 Spesifikasi Tabel pilihan_kriteria	53
Tabel 3. 5 Spesifikasi Tabel penilaian.....	54
Tabel 3. 6 Spesifikasi Tabel Hasil	55
Tabel 3. 7 Spesifikasi Tabel user.....	56
Tabel 3. 8 Tabel Pertanyaan Kuesioner	60
Tabel 3. 9 Tabel Bobot Nilai.....	62
Tabel 3. 10 Skema Penilaian Uji Kelayakan	62
Tabel 4. 1 Data Alternatif.....	88
Tabel 4. 2 Data Kriteria.....	89
Tabel 4. 3 Penilaian kelayakan	89
Tabel 4. 4 Bobot Awal.....	90
Tabel 4. 5 Data Kategori Kriteria	91
Tabel 4. 6 Parameter dan Bobot Kriteria	92
Tabel 4. 7 Nilai Matriks Keputusan.....	93
Tabel 4. 8 Alternatif Terpilih	95
Tabel 4. 9 Hasil Jawaban Responden	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Manfaat PIP.....	12
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	28
Gambar 3. 2 Tahapan Metode Waterfall.....	34
Gambar 3. 3 Diagram Konteks.....	37
Gambar 3. 4 Data Flow Diagram.....	38
Gambar 3. 5 Diagram ERD.....	40
Gambar 3. 6 Tampilan Login.....	41
Gambar 3. 7 Tampilan Dashboard.....	42
Gambar 3. 8 Tampilan Data Kriteria.....	42
Gambar 3. 9 Tampilan Tambah Data Kriteria.....	43
Gambar 3. 10 Tampilan Edit Data Kriteria.....	44
Gambar 3. 11 Tampilan Data Alternatif.....	44
Gambar 3. 12 Tampilan Tambah Data Alternatif.....	45
Gambar 3. 13 Tampilan Edit Data Alternatif.....	45
Gambar 3. 14 Tampilan Data Penilaian.....	46
Gambar 3. 15 Tampilan Edit Data Penilaian.....	47
Gambar 3. 16 Tampilan Data Perhitungan.....	48
Gambar 3. 17 Tampilan Data User.....	48
Gambar 3. 18 Tampilan Tambah Data User.....	49
Gambar 3. 19 Tampilan Edit Data User.....	49
Gambar 3. 20 Flowchart Alur Program.....	58
Gambar 4. 1 Tampilan Login.....	71
Gambar 4. 2 Tampilan Menu Dashboard.....	71
Gambar 4. 3 Tampilan Menu Bantuan KIP.....	72
Gambar 4. 4 Tampilan Tambah Bantuan KIP.....	73
Gambar 4. 5 Tampilan Edit Bantuan KIP.....	73
Gambar 4. 6 Tampilan Data Kriteria.....	74
Gambar 4. 7 Tampilan Tambah Data Kriteria.....	75
Gambar 4. 8 Tampilan Edit Data Kriteria.....	76
Gambar 4. 9 Tampilan Data Alternatif.....	77
Gambar 4. 10 Tampilan Tambah Data Alternatif.....	77

Gambar 4. 11 Tampilan Edit Data Alternatif	78
Gambar 4. 12 Tampilan Data Penilaian	79
Gambar 4. 13 Tampilan Edit Data Penilaian	80
Gambar 4. 14 Tampilan Data Perhitungan	83
Gambar 4. 15 Tampilan Data Hasil	84
Gambar 4. 16 Tampilan Cetak Semua Data	85
Gambar 4. 17 Tampilan Cetak Hanya Penerima.....	86
Gambar 4. 18 Tampilan Data User	87
Gambar 4. 19 Tampilan Tambah Data User	87
Gambar 4. 20 Tampilan Edit Data User.....	88

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur selalu kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar pada SMK An Najah dengan Metode *Weighted Product*”**, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Prodi Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, dukungan, dan nasehat dari semua pihak, maka penulisan Skripsi ini tidak akan berjalan lancar. Pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof Dr Imam Taufiq Mag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Bapak Dr. H. Ismail, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Bapak Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T., M.Kom selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
4. Ibu Wenty Dwi Yuniarti, M.Kom dan Ibu Siri Nur Aini M.Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi.

5. Staff, karyawan dan dosen di lingkungan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tidak ternilai selama menempuh pendidikan.
6. Bapak Mohammad Aniq Hariri SH, MPd selaku Kepala Sekolah SMK An Najah yang telah membantu dan memberikan izin kepada penulis dalam mengumpulkan data.
7. Ibu Siti Wahyuningsih, S.Pd selaku Pendamping program Kartu Indonesia Pintar (KIP), serta seluruh staff SMK An Najah Kayen yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan informasi dan data yang diperlukan oleh penulis.
8. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan kasih sayang, nasehat, dan selalu mendo'akan dan memberikan kepada penulis.
9. Teman-teman Teknologi Informasi Angkatan 2018 yang selalu memberikan semangat dan motivasi.
10. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikan pembuatan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam penyusunan Skripsi tentunya masih banyak kekurangan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran untuk membangun kesempurnaan karya ini. Semoga penulisan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang terkait.

Semarang, 28 Juni 2022

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi semakin maju membawa banyak perubahan. Pemerintah Indonesia mengupayakan masyarakat agar memperoleh layanan pendidikan lebih maju dan sejahtera. Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan utama yang harus dipenuhi masyarakat karena pendidikan merupakan jembatan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Tingkat pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah, oleh karena itu pemerintah menciptakan terobosan baru yang berupa Program Indonesia Pintar (Alkatiri, Gintulangi dan Ahmad, 2020). Kartu Indonesia Pintar (KIP) merupakan program bantuan tunai yang diberikan kepada anak usia sekolah yaitu 6-21 tahun yang berasal dari keluarga miskin, rentan, dan keluarga pemegang Kartu Keluarga Sejahtera/KKS).

Pemberian suatu bantuan diperlukan sebuah pertimbangan terlebih dahulu, baik bantuan tunai atau bantuan barang, kecil maupun besar baik secara fisik maupun sosial. Pemberian kartu pintar ini diberikan kepada siswa yang membutuhkan agar dapat melanjutkan

pendidikan hingga tamat dan mencegah anak putus sekolah. Dalam pemberian KIP terdapat kriteria-kriteria agar dapat memutuskan apakah calon penerima KIP tersebut layak menerima KIP atau tidak (Marbun, Hidayati dan Parhusip, 2018).

Seperti yang sudah dijelaskan dalam Q.S An-Nisa ayat 58 mengenai pentingnya perilaku adil kepada semua orang. Hal ini berkaitan dengan sistem pendukung keputusan bantuan kartu Indonesia pintar yang akan diteliti. Dimana proses pengambilan keputusan nantinya dapat dilakukan secara adil kepada siswa/siswi yang berhak mendapatkannya.

إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُكُمْ أَنْ تُؤَدُّوا الْأَمَانَاتِ إِلَىٰ أَهْلِهَا ۚ وَإِذَا حَكَمْتُمْ بَيْنَ النَّاسِ أَنْ تَحْكُمُوا بِالْعَدْلِ ۗ إِنَّ اللَّهَ نِعِمَّا يَعِظُكُمْ بِهِ ۗ إِنَّ اللَّهَ كَانَ سَمِيعًا بَصِيرًا

Artinya: "...Sungguh, Allah menyuruhmu menyampaikan amanat kepada yang berhak menerimanya, dan apabila kamu menetapkan hukum di antara manusia hendaknya kamu menetapkannya dengan adil. Sungguh, Allah sebaik-baik yang memberi pengajaran kepadamu. Sungguh, Allah Maha Mendengar, Maha Melihat." (QS. An-Nisa' 4: Ayat 58).

Perhitungan penerima bantuan KIP yang masih menggunakan sistem manual dan mengakibatkan pendistribusian bantuan KIP sering kali tidak tepat sasaran. Untuk itu diperlukannya sebuah sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan rekomendasi anak-anak mana saja yang berhak mendapatkan bantuan Kartu Indonesia Pintar sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan (Fajariyanto dan Wahyuningrum, 2021).

Penelitian sebelumnya berjudul “*Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Calon Penerima Program Indonesia Pintar Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Menggunakan Metode Topsis*”. Pada penelitian ini dibangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan prioritas penerima bantuan KIP di SMPK St. Yoseph Kepanjen. Perhitungan TOPSIS (*Technique for Order Performance By Similarity to Ideal Solutions*) diterapkan pada sistem ini dengan menggunakan beberapa kriteria yaitu status aktif siswa, jumlah SKM, kondisi yatim piatu, gaji orang tua, prestasi absensi, tanggungan pembayaran, dan indikator lain. Sistem yang dibangun menghasilkan perangkingan prioritas siswa penerima PIP (Kusbianto *dkk.*, 2018).

Selanjutnya penulis ingin mengembangkan penelitian tersebut dengan menggunakan metode lain. Sistem tersebut menggunakan metode *weighted product*. Berdasarkan wawancara peneliti dengan Ibu Siti Wahyuningsih bahwa pendataan awal yang dilakukan pengurus/staf TU disimpan menggunakan Microsoft excel lalu dilakukan observasi sesuai dengan kriteria yaitu penghasilan orang tua, pekerjaan orang tua, nilai rata-rata raport, berasal dari keluarga miskin, status anak, mode transportasi, dan jarak tempuh. Kemudian didaftarkan melalui DAPODIK SMK An Najah dengan format yang disediakan dari kementerian pendidikan.

Metode *weighted product* merupakan salah satu cara mendapatkan hasil lebih baik karena penilaian dapat dilakukan lebih obyektif dan lebih dapat dipertanggungjawabkan sebab sistem yang dihasilkan menerapkan metode perhitungan empiris yang dapat dianalisis dan diuji hasil pengambilan keputusannya benar atau salah. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang tepat untuk diterapkan karena sistem pendukung keputusan dapat membantu untuk mencegah pemberian bantuan yang tidak tepat sasaran, karena fakta yang ada di lapangan penerima bantuan masih jauh dari

kategori siswa yang benar-benar dari keluarga kurang mampu (Junifa *dkk.*, 2019).

Hasil dari proses sistem pendukung keputusan dalam menentukan calon penerima bantuan KIP ini sebagai rekomendasi bagi pengambilan keputusan untuk memilih siswa yang tepat untuk mendapatkan bantuan sesuai dengan kriteria yang ada. Setiap siswa mempunyai nilai yang berbeda-beda terhadap aspek yang diinginkan. Penentuan calon siswa mana yang diinginkan perlu sebuah alat bantu yang tepat. Berdasarkan penjelasan di atas, penulis akan merancang suatu sistem pendukung keputusan seleksi penerima bantuan Kartu Indonesia Pintar dimana sistem ini menggunakan metode *weighted product* (Ananta, Wirawan dan Pradnyana, 2018).

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang dapat diuraikan pada penelitian ini adalah:

1. Pengelolaan data penerima bantuan KIP masih manual sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dalam pendataan dan juga rentan terjadi kesalahan dalam mengelola sebuah data.
2. Subjektifitas penentuan siapa penerima bantuan KIP agar tidak ada kecemburuan antara siswa siswi yang lainnya.

3. Perlu adanya sistem untuk membantu pihak-pihak terkait dalam menentukan siapa yang berhak menerima bantuan KIP agar tepat sasaran.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan bahwa masalah dalam tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana menerapkan metode *weighted product* ke dalam suatu sistem pendukung keputusan untuk merekomendasikan penerima bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP)?
2. Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan berbasis web untuk merekomendasikan penerima bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP)?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Dapat menerapkan metode *weighted product* ke dalam suatu sistem pendukung keputusan penerima bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP).
2. Dapat membangun sistem pendukung keputusan untuk merekomendasikan penerima bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP) berbasis web.

E. Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan ini dibuat dalam ruang lingkup seleksi pemilihan siswa penerima bantuan KIP pada SMK An-Najah yang bertujuan untuk memberikan nilai dan perbandingan sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam pemberian bantuan KIP.
2. Sistem yang dibuat tidak memiliki wewenang dalam menyalurkan bantuan dana KIP.
3. Metode pendukung keputusan menggunakan metode *Weighted Product*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penyusunan tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memberikan wawasan ilmu pengetahuan teknologi informasi kepada pihak-pihak terkait.

2. Manfaat Praktis

- a) Membantu dalam proses tahap seleksi penerima program bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP) agar lebih efektif dan efisien.

- b) Dapat dijadikan sebagai masukan bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan menambah wawasan mengenai metode *weighted product*.
- c) Sebagai bahan referensi atau acuan bagi penelitian lain yang memiliki keterkaitan topik.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas uraian tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori- teori dasar yang digunakan dan kajian penelitian yang relevan/penelitian terdahulu.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang kerangka kerja dan gambaran umum dari penelitian penerima bantuan Kartu Indonesia Pintar pada SMK An Najah Kayen dengan *weighted product*.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil penelitian secara rinci pemecahan masalah yang ada pada objek yang diteliti yang berisikan tentang implementasi dari sistem yang dibuat dan pengujian dari sistem yang dibuat.

BAB V : PENUTUP

Bab ini menguraikan kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian, dan saran merupakan ulasan mengenai pendapat penulis tentang perbaikan dan masukan untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Rancang Bangun

Rancang adalah hasil analisa sistem yang diterjemahkan kedalam bahasa pemograman. Bangun adalah kegiatan menciptakan sebuah sistem baru atau memperbaiki sistem yang sudah ada secara keseluruhan atau sebagian. Sedangkan rancang bangun secara umum adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa dari beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi untuk megembangkan sistem setelah analisis dan kebutuhan-kebutuhan fungsional dari sistem data untuk menciptakan sebuah sistem baru atau memperbaiki sistem yang telah ada (Nizar, 2021).

2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan (Harefa dan Sianturi, 2021). *Decision Support System* (DSS) atau Sistem

Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem yang dimaksudkan untuk mendukung pembuat keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur dan terstruktur. SPK berfungsi sebagai tambahan atau pendukung bagi pembuat keputusan, dapat memperluas pengetahuan dan kemungkinan, namun tidak menggantikan penilaian. Sistem ini ditujukan untuk keputusan yang membutuhkan penilaian dan keputusan yang dapat diolah dengan algoritma atau secara teknis (Turban, 2005).

3. Kartu Indonesia Pintar (KIP)

Program Indonesia Pintar melalui KIP adalah program prioritas Pemerintah yang dirancang khusus untuk memberikan bantuan berupa uang tunai kepada peserta didik yang berasal dari keluarga miskin agar tetap mendapatkan layanan pendidikan, mencegah kemungkinan putus sekolah (*drop out*), dan memenuhi kebutuhan sekolah seperti seragam, iuran bulanan, ataupun biaya transport (Rakista, 2021). Penerima Program Indonesia Pintar pada kementerian pendidikan dan kebudayaan meliputi siswa Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas. Setiap anak penerima bantuan pendidikan PIP hanya berhak mendapatkan satu KIP (Kemendikbud, 2016).

KIP diberikan sebagai identitas penerima bantuan pendidikan PIP. Kartu ini memberi jaminan dan kepastian anak-anak usia sekolah terdaftar sebagai penerima bantuan pendidikan. Sebagaimana diamanatkan pada Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 dan PP 25 Tahun 2005, maka semua warga negara Indonesia berhak mendapatkan pendidikan dan pengajaran tanpa terkecuali, baik orang kaya maupun orang miskin dan masyarakat perkotaan maupun pedesaan terpencil (Aziz, 2019).



Gambar 2. 1 Manfaat PIP

Sumber: (kemdikbud)

Gambar 2.1 menjelaskan manfaat PIP yang diterima yaitu mendapat bantuan uang tunai setiap semester ataupun setiap tahun.

Tujuan dari program bantuan KIP yaitu menghilangkan halangan bagi siswa kurang mampu agar memperoleh akses pelayanan pendidikan berkualitas dan membantu anak-anak agar tidak putus sekolah (Kemendikbud, 2015).

4. *Multi Criteria Decision Making (MCDM)*

Multi Criteria Decision Making (MCDM) merupakan metode yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan terhadap beberapa alternatif dan beberapa kriteria yang harus diambil sebagai bahan pertimbangan. Bobot kepentingan dari setiap kriteria dan derajat kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria mengandung ketidakpastian. Biasanya penilaian yang diberikan oleh pengambil keputusan dilakukan secara kualitatif dan direpresentasikan secara *linguistic*. Tujuan dari *Multi Criteria Decision Making* adalah untuk memberikan pilihan, peringkat, deskripsi, klasifikasi, pengelompokan, dan untuk mengurutkan alternatif dari yang tertinggi hingga opsi yang terendah (Herlambang, 2021).

5. Metode *Weighted Product*

Menurut Yoon “metode *weighted product* (WP) adalah salah satu metode yang menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan”. Proses ini sama seperti proses normalisasi (Kusumadewi *dkk.*, 2006). Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode *weighted product* adalah:

- a) Menentukan alternatif (A) dan kriteria (C) yang akan dijadikan bahan perhitungan.
- b) Membuat matriks keputusan dengan menggunakan tabel yang disajikan pada tabel 2.1:

Tabel 2. 1 Matrik Keputusan

Alternatif	Nilai di setiap Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A ₁	C ₁ A ₂	C ₂ A ₂	C ₃ A ₂	C ₄ A ₂
A ₂	C ₁ A ₃	C ₂ A ₃	C ₃ A ₃	C ₄ A ₃
A _{..}	C ₁ A _{..}	C ₂ A _{..}	C ₃ A _{..}	C ₄ A _{..}
A _n	C ₁ A _n	C ₂ A _n	C ₃ A _n	C ₄ A _n

Sumber: (Kusumadewi, *dkk.*, 2006)

- c) Normalisasi atau perbaikan bobot

Melakukan normalisasi atau perbaikan bobot untuk menghasilkan nilai $w_j = 1$, dengan cara setiap bobot kriteria untuk mendapatkan hasil jumlah bobot. Kemudian

bobot awal dari setiap kriteria dibagi dengan hasil penjumlahan seluruh bobot kriteria, seperti persamaan 1:

$$W_{nj} = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (1)$$

dengan:

w_j = nilai bobot dari suatu kriteria

$\sum w_j$ = total bobot dari semua kriteria

d) Menentukan nilai Vektor S, langkah ini sama seperti proses normalisasi

Menentukan nilai vektor S dengan cara mengalikan seluruh kriteria dengan alternatif hasil normalisasi atau perbaikan bobot dengan kriteria keuntungan (*benefit*) berpangkat positif dan kriteria biaya (*cost*) untuk yang berpangkat negatif, seperti persamaan 2:

$$S_i = \sum_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \quad (2)$$

dengan:

S = menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor s

n = banyaknya kriteria

j = kriteria

X = nilai kriteria

i = alternatif

w = bobot kriteria

e) Menentukan nilai Vektor V

Menentukan nilai vektor V dengan cara menjumlahkan hasil perkalian vektor S. Kemudian hasil masing-masing nilai vektor S dibagi dengan jumlah hasil vektor S, dengan persamaan:

$$V_i = \frac{S_i}{\sum S_i} \quad (3)$$

dengan:

V = menyatakan preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

S = menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor s

i = alternatif

f) Perangkingan

Setelah mendapatkan nilai vektor V maka dilakukan perangkingan. Nilai vektor V tertinggi merupakan alternatif terbaik yang dihasilkan (Hamria dan Azwar, 2021).

Metode *weighted product* dikenal dengan metode penjumlahan terbobot, dan merupakan salah satu metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) dimana untuk mencapai tujuan metode ini menggunakan alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu (Letelay, Widiastuti dan Non, 2021). Ada beberapa fitur umum yang akan digunakan dalam MCDM yaitu:

- a) Alternatif adalah kumpulan objek yang berbeda dalam pengambil keputusan.
- b) Atribut dapat diartikan sebagai unsur, karakteristik, kriteria dalam pengambilan keputusan. Pada umumnya kriteria bersifat satu level, namun terdapat juga sub kriteria yang berhubungan dengan kriteria yang telah diberikan.
- c) Konflik antar kriteria adalah beberapa kriteria yang memiliki konflik, kriteria keuntungan (*benefit*) akan mengalami konflik dengan kriteria biaya (*cost*).
- d) Bobot keputusan menunjukkan kepentingan relatif dari setiap kriteria, $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)$.
- e) Matriks keputusan X yang berukuran $m \times n$, berisi elemen-elemen x_{ij} , yang merepresentasikan rating dari alternatif A_i ($i=1, 2, \dots, m$) terhadap kriteria C_j ($j=1, 2, \dots, n$).

6. Sistem Informasi berbasis Web

Sistem adalah kumpulan objek seperti orang, *resource*, konsep, dan prosedur yang dimaksudkan untuk melakukan fungsi tertentu atau untuk memenuhi suatu tujuan (Fajar, 2018). Sedangkan pengertian pendekatan sistem yang lebih menekankan pada komponen, sistem merupakan kumpulan dari komponen yang saling

berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

Informasi adalah sebuah data yang diolah dengan cara tertentu sehingga diharapkan dapat bermanfaat dalam pengambilan keputusan (Suprayogi dan Rahmanesa, 2019). Sedangkan definisi sistem informasi yaitu kumpulan dari komponen yang berhubungan dengan proses menciptakan dan aliran informasi dalam perusahaan atau organisasi (Mustofa, Ali dan Fauzan, 2021).

Web merupakan salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*hypertext transfer protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser* (Hutagalung dan Arif, 2018). Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi berbasis web merupakan suatu kegiatan mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menerjemahkan sistem ke dalam *hypertext* sehingga dapat diakses oleh perangkat lunak dan membantu aktivitas atau pekerjaan dalam mencapai tujuan

7. Hypertext Preprocessor (PHP)

Hypertext Preprocessor merupakan satu bahasa pemrograman yang berjalan pada sebuah web *server* dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah *server*. PHP dikembangkan sepenuhnya untuk bahasa *script server-side programming*. PHP bersifat *open source* dan dapat digabungkan dengan berbagai *server* yang berbeda-beda. Dengan menggunakan program PHP, sebuah website akan lebih interaktif dan dinamis (Suryadi dan Zulaikhah, 2019).

8. My SQL

My SQL merupakan salah satu *software* manajemen basis data dalam database untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan secara mudah dan otomatis. Data merupakan bagian penting dari sebuah pemrograman sehingga keseluruhan bahasa program menyediakan fungsi untuk mengakses database (Amirillah, Andryana dan Benrahman, 2020). Standar utama dalam bahasa database yaitu *Structured Query Language* (SQL). SQL merupakan bahasa untuk menciptakan database, menyimpan informasi ke dalam database, dan mendapatkan kembali informasi. MySQL memiliki keunggulan dibandingkan database server

lainnya dalam *query* data yaitu kecepatan *query* MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase (Lorenza dan Pitrawati, 2020).

9. Data Flow Diagram (DFD).

Data Flow Diagram adalah suatu bagan yang digunakan untuk menggambarkan arus data, yang digambarkan dengan sejumlah simbol tertentu yang menunjukkan perpindahan data yang terjadi dalam proses suatu sistem (Muliadi, Andriani dan Irawan, 2020).

10. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah diagram yang digunakan untuk menjelaskan perancangan antar data pada database dan menunjukkan relasi antar objek atau entitas beserta atribut-atribut secara detail (Kharistiani dan Aribowo, 2013).

11. Flowchart (Diagram Alir)

Diagram alir adalah bagian *flowchart* yang menggambarkan arus logika dari data yang akan diproses kedalam suatu program mulai dari awal sampai akhir. *Flowchart* berisi bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan alat yang berguna bagi

programmer untuk mempersiapkan program yang rumit (Putra dan Febriani, 2013).

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Tabel 2.2 dibawah ini adalah penelitian terdahulu yang membahas tentang sistem pengambilan keputusan untuk bantuan KIP diantaranya:

Tabel 2. 2 Penelitian yang Relevan

No	Judul, Penulis, Tahun	Metode yang Digunakan	Hasil Penelitian
1.	Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode Electre Dalam Menentukan Penerima Program Indonesia Pintar (PIP) Melalui Kartu Indonesia Pintar (KIP) (Studi Kasus:	Metode Electre	Sistem ini dibangun dengan menggunakan metode ELECTRE yaitu dengan membandingkan nilai alternatif menggunakan metode electre maka didapat urutan alternatif terbaik dengan hasil yang objektif. Dalam urutan prioritas terbaik dipengaruhi oleh

	SD Swasta Al – Washliyah Moho Kabupaten Simalungun) Sri Rahayu Ningsih, Irfan Sudahri Damanik, Indra Gunawan, Widodo Saputra 2017		tipe preferensi yang digunakan. Dengan demikian hasil perhitungan manual dan program diperoleh peringkat yang paling tinggi.
2.	Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar Dengan Menggunakan	Metode Profile Matching	Proses perhitungan profile matching pada sistem ini mengacu pada kecocokan mahasiswa dengan bidang ilmunya yang dihitung dari nilai profile masing-masing kriteria. Variabel

	<p>Profile Matching</p> <p>Jaya Haartono Dwi Pranata 2019</p>		<p>yang digunakan mengacu pada keadaan ekonomi keluarga yaitu penghasilan keluarga.</p>
3.	<p>Sistem Pendukung Keputusan Untuk Mendapatkan Kartu Indonesia Pintar Menggunakan Metode AHP</p> <p>Muhammad Adil Dlobith 2019</p>	<p>Metode AHP</p>	<p>Dengan menggunakan metode AHP dapat membantu dalam pengambilan keputusan penerima KIP lebih tepat sasaran dan obyektif sesuai kriteria yang sudah ditentukan.</p> <p>Penilaian dalam sistem pemilihan penerima KIP bersifat transparan karena hasil penilaian berupa laporan dengan menampilkan</p>

			keseluruhan nilai peserta dan keseluruhan nilai tiap kriteria.
4.	Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Berbasis Web (Studi Kasus : Sekolah Menengah	Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)	Sistem ini menggunakan kriteria status anak, penghasilan orang tua /wali, jumlah, tanggungan orang Tua /wali, status rumah kondisi rumah. Sehingga menghasilkan total nilai serta ranking dari setiap siswa yang mengajukan program bantuan KIP dan dapat diketahui siapa saja siswa yang berhak menerima program bantuan KIP.

	Atas Negeri 1 Batipuh) Wahyu Kurniawan 2020		
5.	Sistem Pendukung Keputusan Perusahaan yang Berprestasi dalam Sektor Industri dengan Metode Weighted Product Ninik Destria, Indriyani, Sudin Saepudin 2021	Metode Weighted Product	Sistem ini menggunakan kriteria penanaman modal, LKPM, jumlah tenaga kerja, pengelolaan limbah, kewajiban sosial, dan jenis gaji. Dalam pengujian kelayakan sistem tersebut dapat membantu manajemen dalam proses penentuan perusahaan yang berprestasi.

Berdasarkan kajian penelitian yang digunakan peneliti merancang sistem pendukung keputusan

penerima bantuan kartu Indonesia pintar pada SMK An Najah Kayen dengan metode *weighted product* dan dikembangkan dengan menerapkan metode *System Development Life Cycle (SDLC) waterfall* dengan kriteria yang telah ditentukan yaitu penghasilan orang tua, pekerjaan orang tua, nilai rata-rata raport, berasal dari keluarga miskin, status anak, mode transportasi, dan jarak tempuh.

BAB III

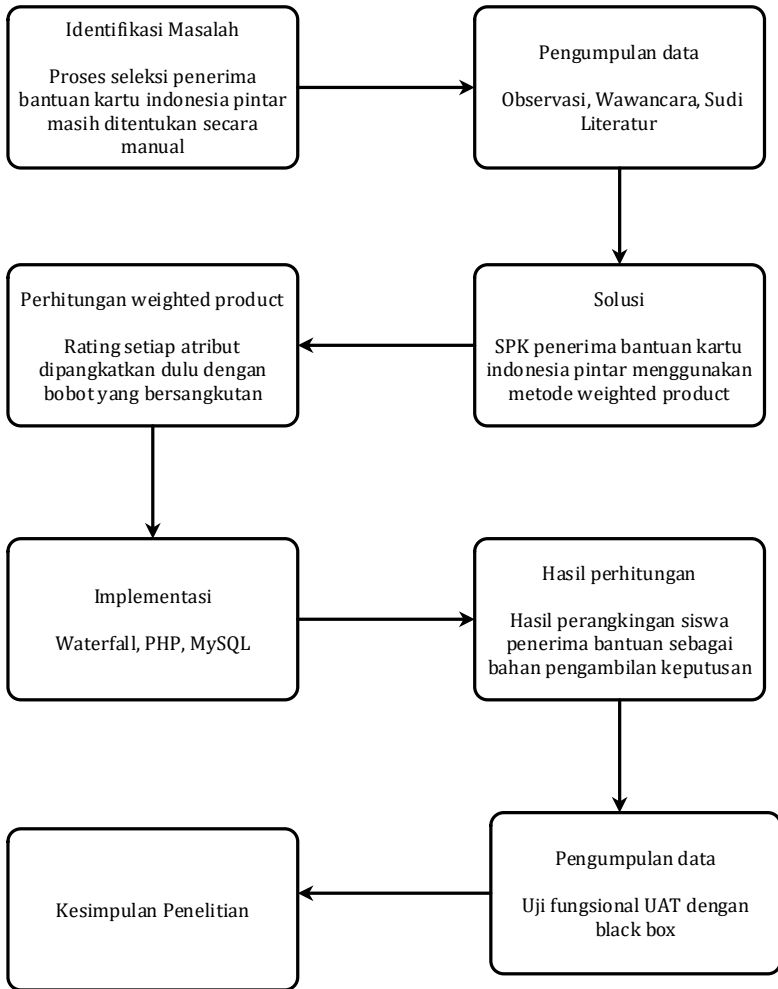
METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan akan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC), merupakan siklus pengembangan sistem. Pengembangan sistem teknik (*engineering system development*). SDLC berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan yang secara garis besar terbagi dalam lima kegiatan utama, yaitu: analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap kegiatan dalam SDLC dapat dijelaskan melalui tujuan dan hasil kegiatannya. Tahapan SDLC akan dikerjakan secara berurut dan bersiklus, dimana urutan dari proses penelitian akan terus berputar hingga hasil desain yang diharapkan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan (Pressman, 2005).

B. Alur Penelitian

Proses penyelesaian penelitian ini pada dasarnya merupakan urutan langkah-langkah yang harus dilakukan oleh peneliti sehingga sasaran akhir dari penelitian ini, yaitu menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan penerima bantuan KIP. Adapun alur - ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Gambar 3.1 menjelaskan tentang alur penelitian dari sistem pendukung keputusan penerima bantuan KIP. Tahapan dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada pada objek penelitian yaitu proses penerimaan

bantuan KIP masih manual. Tahapan selanjutnya menentukan solusi dari masalah proses sistem pendukung keputusan penerima bantuan KIP pada SMK An Najah menggunakan metode *weighted product*. Tahap selanjutnya pengumpulan data dengan tahapan observasi, wawancara kepada instansi terkait, dan studi literature dengan mencari informasi melalui buku-buku ilmiah yang sesuai dengan penelitian ini.

Berikutnya tahap perhitungan menggunakan metode *weighted product* digunakan untuk menentukan penerima bantuan KIP yang layak. Kemudian tahap pengembangan sistem yaitu dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) melalui pendekatan model *waterfall* yang terdiri dari lima tahapan yaitu analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan.

Tahap selanjutnya yaitu tahap pengujian sistem dengan uji fungsional UAT dengan *black box testing*. Jika sistem sudah sesuai maka tahap terakhir yaitu kesimpulan pada penelitian.

C. *Setting* Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di SMK An Najah Kayen yang berada pada Jl masjid jami' Kayen. Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 1 Januari 2022 sampai

30 Juni 2022 untuk mengumpulkan informasi terkait. Peneliti memilih tempat penelitian pada sekolah SMK An Najah dikarenakan pendataan yang ada masih menggunakan pencatatan manual.

D. Profil SMK An Najah Kayen

SMK An Najah merupakan sekolah menengah kejuruan yang terletak di desa Kayen. Pada awalnya SMK An Najah Kayen adalah berawal dari Pondok Pesantren An Najah Kayen yang terletak di Desa Kayen Rt 04 Rw. 01 Kec. Kayen Kabupaten Pati. Pondok Pesantren ini diasuh oleh seorang ulama beliau adalah KH. Nashir Abdul Ghofur, seiring berjalanya waktu pondok pesantren ini semakin berkembang sehingga para santri pun membutuhkan keterampilan setelah nanti terjun dimasyarakat. Sehingga atas petunjuk pemerintah Kab. Pati melalui Dinas Pendidikan Ponpes An Najah disarankan untuk mendirikan SMK. Saat ini SMK An Najah memiliki lebih dari 300 siswa dari program keahlian tata busana. SMK An Najah Kayen sudah bekerja sama dengan berbagai perusahaan di Jawa Tengah dan sekitarnya.

Visi dan Misi Smk An Najah

Visi:

Menghasilkan sumber daya manusia yang terampil, kompetitif, cinta tanah air, berahlakul karimah dan berhaluan ahlussunnah wal jama'ah

Misi:

Menghasilkan tenaga kerja yang yang terampil, kompetitif, bertanggung jawab, profesional, mandiri melalui pendidikan kompetensi keahlian

Sasaran Mutu:

- a) Menamatkan angka kelulusan 100%
- b) Menyalurkan tenaga kerja dengan angka keterserapan tenaga kerja 95%
- c) Meningkatkan mutu dan nilai akreditasi sekolah
- d) Meningkatkan kualifikasi Akademik tenaga pendidik dan tenaga kependidikan mencapai angka 100%

E. Sumber Data

Faktor terpenting yang menjadi pertimbangan dalam penentuan metode pengumpulan data adalah sumber data. Sumber data terdiri dari sumber data primer dan sumber data sekunder (Ziliwu *dkk.*, 2021).

1. Sumber data primer

Sumber data primer merupakan data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber asli yang diperoleh dari penelitian yang bersangkutan. Data diperoleh langsung dari narasumber yang dianggap

mengetahui serta dapat dipercaya untuk menjadi sumber data melalui wawancara. Dalam hal ini yaitu guru atau pengurus program bantuan KIP pada SMK An Najah Kayen. Sistem pemilihan dan bobot kriteria calon penerima KIP diputuskan atas dasar kebijakan Kepala Sekolah SMK An Najah Kayen.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber-sumber yang telah ada. Pengumpulan data tersebut dapat diperoleh melalui perpustakaan, dokumen, buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, catatan kuliah, dan sumber-sumber tertulis dari internet yang sesuai dengan topik yang sedang dibahas yaitu sistem pendukung keputusan penerima bantuan KIP dengan metode *weighted product*.

F. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan dilakukan adalah dengan melalui beberapa tahap. Teknik pengumpulan data dalam penelitian yang dilakukan penulis yaitu:

1. Observation (Pengamatan)

Melakukan pengamatan secara langsung di SMK An Najah Kayen. Hasil pengamatan tersebut langsung dicatat dan dari kegiatan observasi dapat diketahui bahwa

belum ada sistem pendukung keputusan untuk merekomendasikan penerima bantuan KIP.

2. Interview (Wawancara)

Wawancara dilakukan dengan Bapak Edi selaku Staf TU dan Ibu Yuni selaku pendamping KIP SMK An Najah Kayen. Wawancara dilakukan bertujuan untuk mendapatkan informasi secara lengkap, berupa data-data yang diperlukan dalam membangun sebuah sistem.

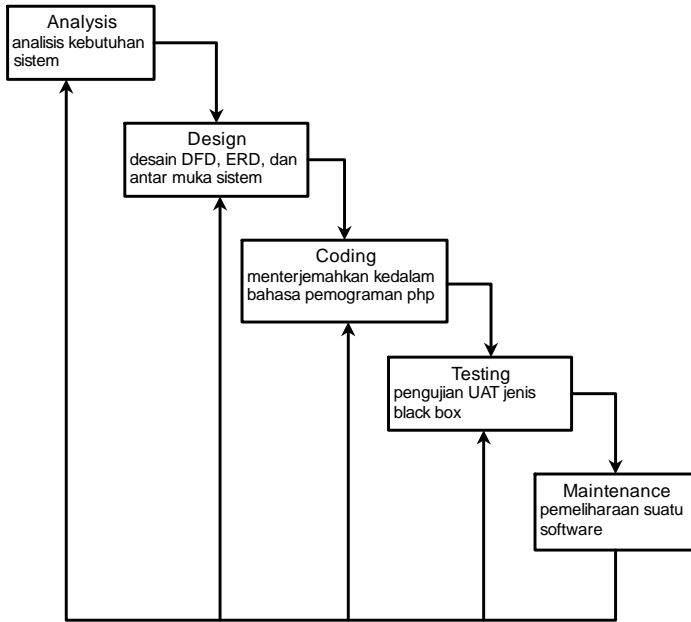
3. Literature (Kepustakaan)

Studi *literature* bertujuan untuk mengumpulkan data dan mempelajari sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan dari berbagai sumber, yaitu artikel, jurnal, buku, dan skripsi yang berkaitan dengan penelitian.

G. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem pengambilan keputusan penerima bantuan KIP dengan metode *weighted product* ini adalah SDLC (*System Development Life Cycle*) *waterfall*. Metode *Waterfall* merupakan sebuah pendekatan yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak yang ada didalam model SDLC. Metode *waterfall* diharapkan dapat mengembangkan sistem secara berurutan dimulai dengan analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan

(Ishak *et al.*, 2020). Adapun langkah pengembangan metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar 3.2:



Gambar 3. 2 Tahapan Metode Waterfall
Sumber: (Ishak, dkk, 2020)

1. Analisis

Pada tahap analisis kebutuhan ini penulis menganalisa kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam perancangan sistem yang dapat digunakan untuk menentukan prioritas calon penerima bantuan KIP, mulai dari kebutuhan fungsional sistem maupun kebutuhan non fungsional dari sistem.

a) Kebutuhan Fungsional

Pada tahap ini digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan untuk membuat sebuah sistem. Kebutuhan sistem ini meliputi:

- 1) Pengelolaan akun agar dapat masuk ke dalam sistem dengan memasukkan *username* dan *password*
 - 2) Pengelolaan data siswa yang mendaftar program bantuan KIP
 - 3) Pengelolaan data kriteria yang telah ditentukan
 - 4) Proses untuk menambah, mengubah dan menghapus data kriteria
 - 5) Proses untuk menambahkan sub kriteria
 - 6) Proses untuk menambahkan dan mengubah menghapus data siswa
 - 7) Proses penilaian dengan menghitung bobot nilai sesuai dengan metode *weighted product*
 - 8) Proses mencetak hasil perangkingan metode *weighted product*
- b) Kebutuhan Non Fungsional

Pada tahap ini digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan untuk mengembangkan sebuah sistem. Kebutuhan non fungsional dibagi menjadi dua, yaitu perangkat keras (*hardware*) yaitu server yang dapat berupa laptop atau PC dan

perangkat lunak (*software*) yaitu OS (*Operating System*) dan *browser*.

2. Desain

Tahap desain ini merupakan tahapan lanjut setelah tahap analisis kebutuhan. Pada tahap ini digunakan untuk menerjemahkan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis ke desain. Penulis membuat berbagai desain yang dibutuhkan dalam suatu pembuatan aplikasi diantaranya yaitu desain DFD (*Data Flow Diagram*), ERD, dan desain antar muka sistem.

a) Diagram Konteks

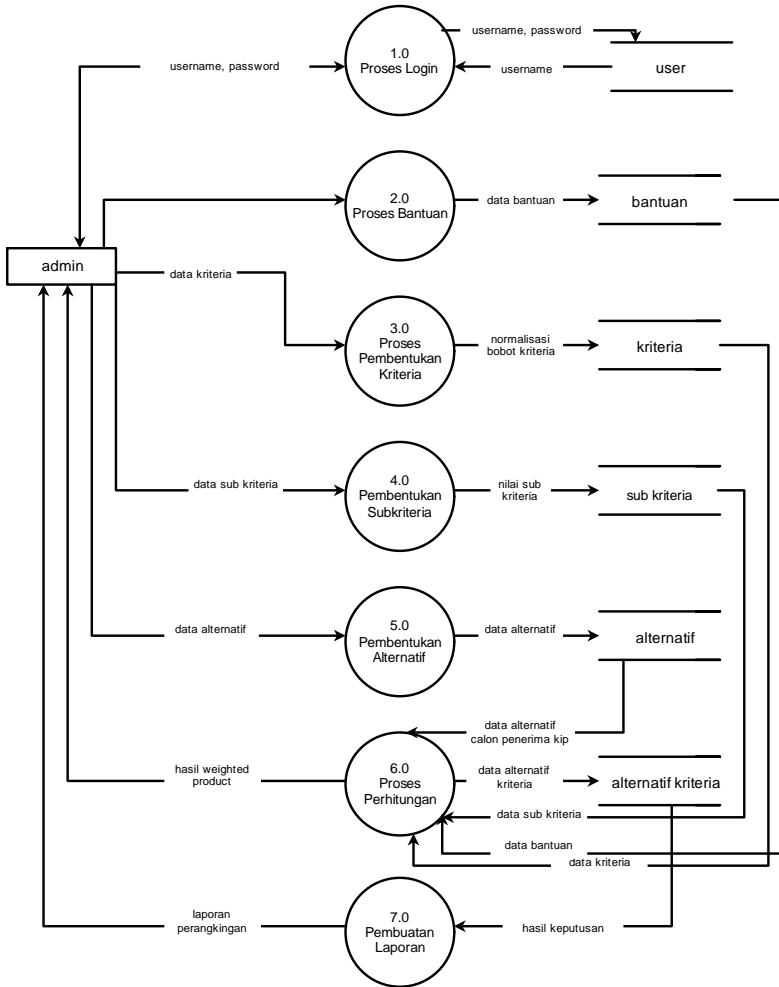
Diagram konteks adalah diagram yang paling awal yang menggambarkan hubungan antara sistem luar dengan sistem pakar. Diagram ini merupakan level tertinggi dari DFD. Sistemnya dirancang secara keseluruhan mengalir pada input, proses, dan output. Diagram konteks tidak menggunakan nomor dan hanya terdiri dari satu proses (Soufitri, 2015). Seperti yang ada pada gambar 3. 3:



Gambar 3. 3 Diagram Konteks

b) *Data Flow Diagram (DFD)*

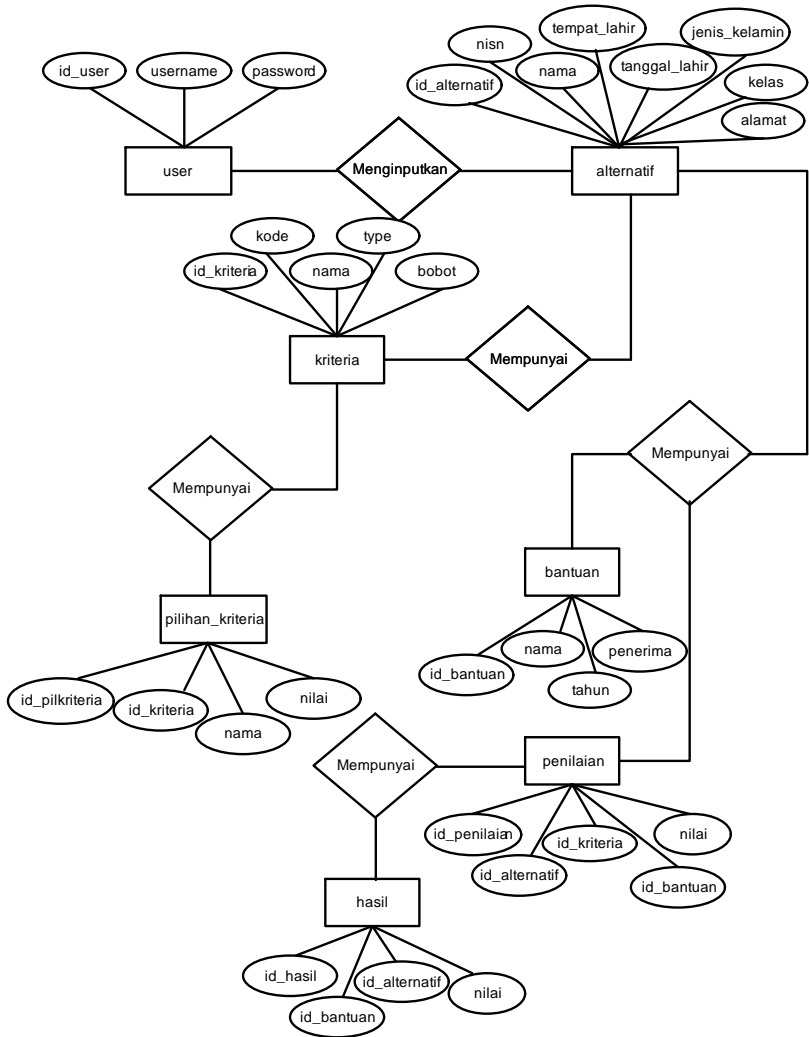
Data Flow Diagram adalah gambaran proses yang lebih rinci dari DFD level 0 atau diagram konteks. DFD ini menggambarkan secara umum dari proses-proses yang terdapat pada sistem. Secara umum, proses yang terdapat pada sistem pendukung keputusan penerima bantuan KIP terbagi menjadi 7 proses, yaitu proses login, proses bantuan, proses pembentukan kriteria, proses pembentukan sub kriteria, proses pembentukan alternatif, proses perhitungan metode dan pembuatan laporan. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 3.4:



Gambar 3. 4 Data Flow Diagram

c) *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram sistem pendukung keputusan penerima bantuan KIP terdapat 7 entitas yang terlibat dalam relasi antara tabel yaitu user, alternatif, kriteria, pilihan kriteria, bantuan, penilaian, dan hasil. Berikut ini adalah diagram ERD pada gambar 3.5:



Gambar 3. 5 Diagram ERD

d) Desain Antarmuka

Desain antarmuka adalah gambaran dasar yang digunakan desainer untuk membuat sebuah aplikasi yang akan dibuat dalam perangkat lunak atau perangkat terkomputerisasi yang berfokus pada tampilan atau gaya. Desain antarmuka yang akan dibuat pada sistem ini sebagai berikut:

a. Tampilan Login

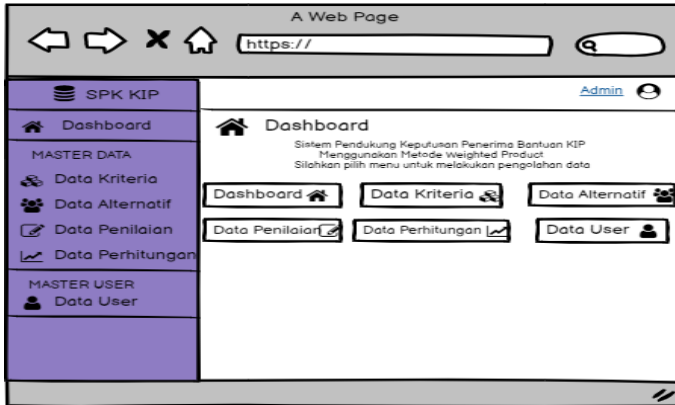
Gambar 3.6 merupakan tampilan login digunakan admin untuk masuk ke halaman utama dengan memasukkan username dan password.



Gambar 3. 6 Tampilan Login

b. Tampilan Dashboard

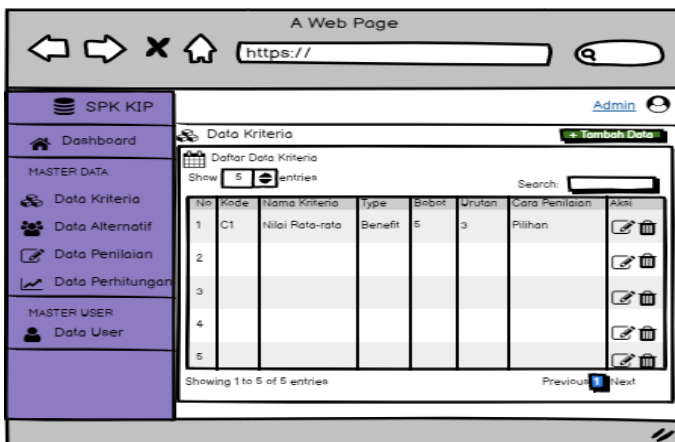
Gambar 3.7 merupakan tampilan utama admin setelah berhasil login berisi menu-menu dan nama dari sistem ini.



Gambar 3. 7 Tampilan Dashboard

c. Tampilan Data Kriteria

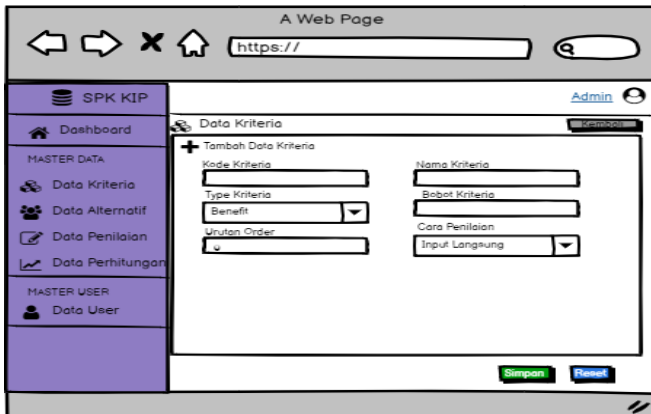
Gambar 3.8 merupakan tampilan data kriteria digunakan untuk melihat data kriteria yang sudah diinputkan admin.



Gambar 3. 8 Tampilan Data Kriteria

d. Tampilan Tambah Data Kriteria

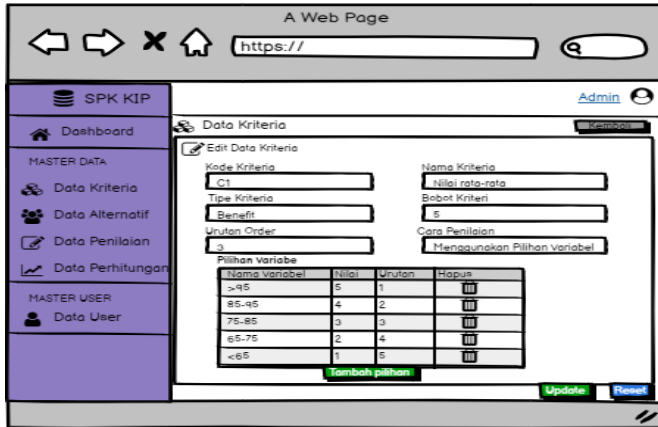
Gambar 3.9 merupakan tampilan tambah data kriteria digunakan untuk menambahkan data kriteria yang baru.



Gambar 3. 9 Tampilan Tambah Data Kriteria

e. Tampilan Edit Data Kriteria

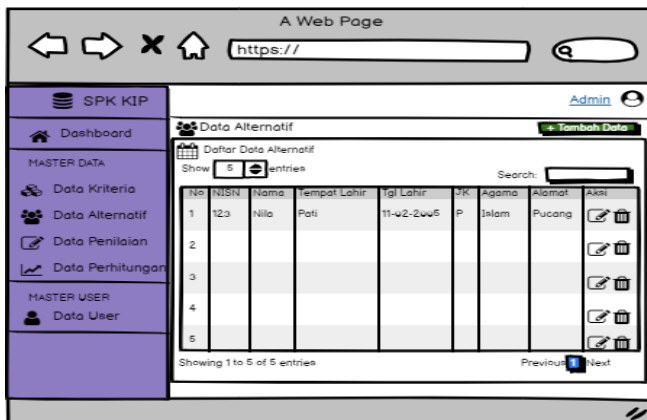
Gambar 3.10 merupakan tampilan data kriteria digunakan untuk mengubag data kriteria.



Gambar 3. 10 Tampilan Edit Data Kriteria

f. Tampilan Data Alternatif

Gambar 3.11 merupakan tampilan data alternatif yang sudah digunakan untuk melihat data alternatif yang sudah diinputkan admin.



Gambar 3. 11 Tampilan Data Alternatif

- g. Tampilan Tambah Data Alternatif
Gambar 3.12 merupakan tampilan tambah data alternatif digunakan untuk melihat data alternatif yang baru.

A Web Page
https://

SPK KIP Admin

Dashboard

MASTER DATA

Data Kriteria

Data Alternatif

Data Penilaian

Data Perhitungan

MASTER USER

Data User

Data Alternatif

+ Tambah Data Alternatif

NISN

Tempat Lahir

Jenis Kelamin

Alamat

Nama

Tanggal Lahir

Agama

--pilih--

--pilih--

+ Tambah Data Penilaian

Penghasilan Orang Tua

Pekerjaan Orang Tua

Nilai rata-rata Raport

Jumlah Saudara

--Pilih variabel--

--Pilih variabel--

--Pilih variabel--

--Pilih variabel--

Simpan Reset

Gambar 3. 12 Tampilan Tambah Data Alternatif

- h. Tampilan Edit Data Alternatif
Gambar 3.13 merupakan tampilan edit data alternatif digunakan untuk mengubah data alternatif.

A Web Page
https://

SPK KIP Admin

Dashboard

MASTER DATA

Data Kriteria

Data Alternatif

Data Penilaian

Data Perhitungan

MASTER USER

Data User

Data Alternatif

✓ Edit Data Alternatif

NISN

Nama

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Jenis Kelamin

Agama

Alamat

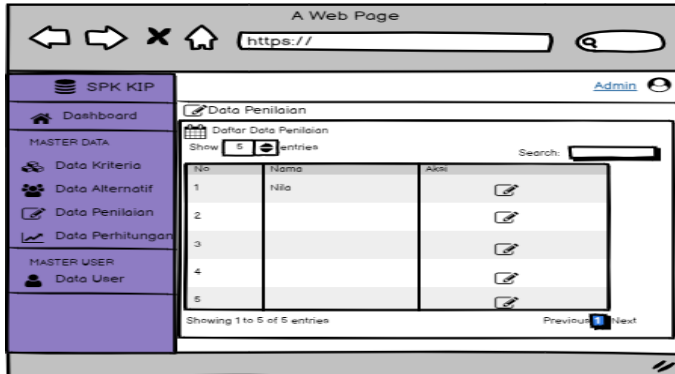
Pekerjaan

Update Reset

Gambar 3. 13 Tampilan Edit Data Alternatif

i. Tampilan Data Penilaian

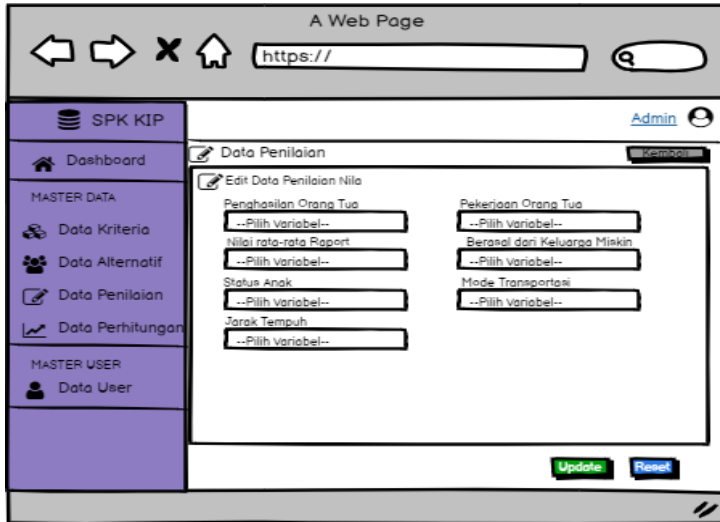
Gambar 3.14 merupakan tampilan data penilaian digunakan untuk melihat data penilaian yang sudah diberikan sesuai dengan kriteria yang ditentukan.



Gambar 3. 14 Tampilan Data Penilaian

j. Tampilan Edit Data Penilaian

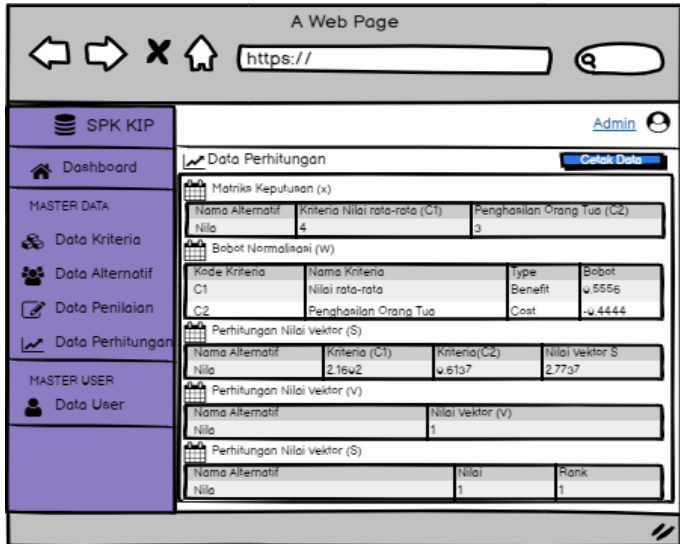
Gambar 3.15 merupakan tampilan edit data penilaian digunakan untuk mengubah penilaian apabila terdapat kesalahan.



Gambar 3. 15 Tampilan Edit Data Penilaian

k. Tampilan Data Perhitungan

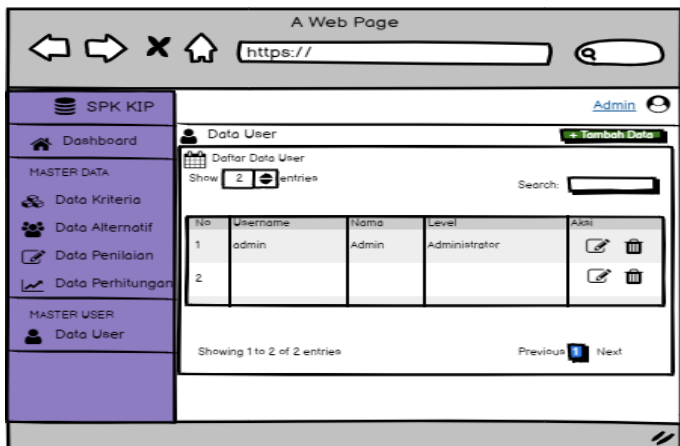
Gambar 3.16 merupakan tampilan data perhitungan ini berisi hasil penilaian yang telah diinputkan.



Gambar 3. 16 Tampilan Data Perhitungan

l. Tampilan data user

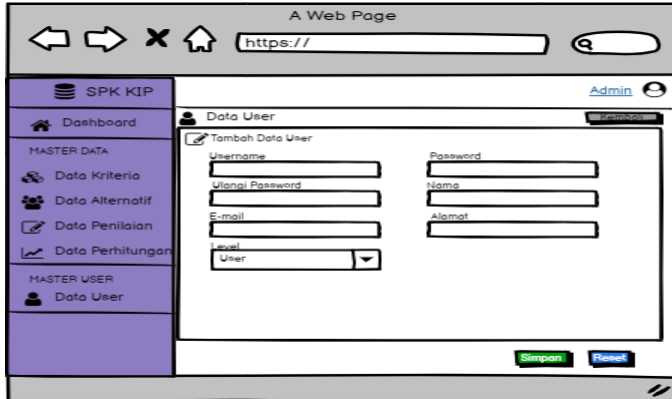
Gambar 3.17 merupakan tampilan data user digunakan untuk melihat data admin.



Gambar 3. 17 Tampilan Data User

m. Tampilan tambah data user

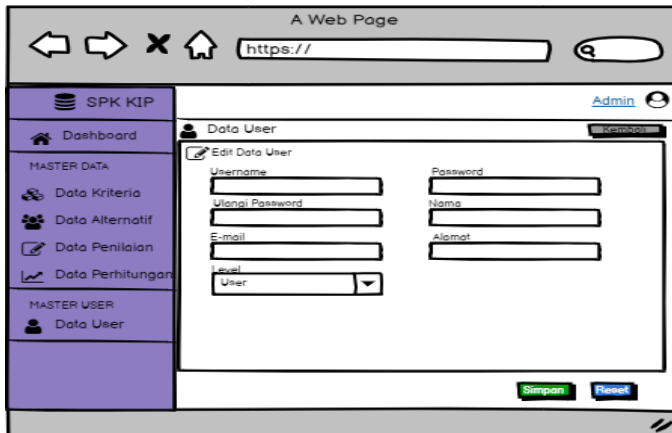
Gambar 3.18 merupakan tampilan tambah data user digunakan untuk menambahkan data admin.



Gambar 3. 18 Tampilan Tambah Data User

n. Tampilan edit data user

Gambar 3.19 merupakan tampilan edit data user digunakan untuk mengubah data admin.



Gambar 3. 19 Tampilan Edit Data User

1) Desain *Database*

Desain *Database* dirancang untuk mempermudah dalam pengelolaan sebuah data. Berikut ini merupakan tabel *database* yang akan digunakan dalam pembuatan *website* sistem pendukung keputusan penerima KIP:

- a. Spesifikasi tabel bantuan dapat dilihat pada tabel 3.1:

Tabel 3. 1 Spesifikasi Tabel Bantuan

#	Nam e	Typ e	Collati on	Null	Defa ult	Extra
1	id_b antu an	int(1 1)		No	<i>None</i>	AUTO_ INCRE MENT
2	nam a_ba ntua n	varc har(150)		No	<i>None</i>	
3	Tahu n	char(10)		No	<i>None</i>	
4	pene rima	Char(10)		No	<i>None</i>	

- b. Spesifikasi tabel kriteria dapat dilihat pada tabel 3.2:

Tabel 3. 2 Spesifikasi Tabel Kriteria

#	Nam e	Typ e	Collati on	Null	Defa ult	Extra
1	id_k riter ia	int(1 0)		No	<i>None</i>	AUTO_ INCRE MENT
2	kod e_kri teria	varc har(10)		No	<i>None</i>	
3	Nam a	varc har(30)		No	<i>None</i>	
4	type	enu m('b enefi t', 'cos t')		No	<i>None</i>	
5	Bob ot	Float		No	<i>None</i>	
6	ada_ pilih an	tinyi nt(1)		Yes	<i>NUL L</i>	

7	urutan_order	int(2)		No	None	
---	---------------------	--------	--	----	------	--

c. Spesifikasi tabel alternatif dapat dilihat pada tabel 3.3:

Tabel 3. 3 Spesifikasi Tabel Alternatif

#	Name	Type	Collation	Null	Default	Extra
1	id_alternatif	int(10)		No	None	AUTO_INCREMENT
2	nisn	int(20)		No	None	
3	Nama	varchar(100)		No	None	
4	tempat_lahir	varchar(25)		No	None	
5	tanggal_lahir	Date		No	None	
6	jenis_kelamin	varchar(25)		No	None	

7	Kelas	varchar(25)		No	<i>None</i>	
8	Alamat	varchar(100)		No	<i>None</i>	

d. Spesifikasi tabel pilihan_kriteria dapat dilihat pada tabel 3.4:

Tabel 3. 4 Spesifikasi Tabel pilihan_kriteria

#	Nome	Type	Collation	Null	Default	Comments
1	id_pilihan_kriteria	int(10)		No	<i>None</i>	AUTO_INCREMENT
2	id_kriteria	int(10)		No	<i>None</i>	
3	Nama	varchar(30)		No	<i>None</i>	
4	nilai	Float		No	<i>None</i>	
5	urutan_order	int(2)		No	<i>None</i>	

- e. Spesifikasi tabel penilaian dapat dilihat pada tabel 3.5:

Tabel 3. 5 Spesifikasi Tabel penilaian

#	Nome	Type	Collation	Null	Default	Extra
1	id_penilaian	int(11)		No	<i>None</i>	AUTO_INCREMENT
2	id_alternatif	int(10)		No	<i>None</i>	
3	id_kriteria	int(10)		No	<i>None</i>	
4	id_bantuan	int(11)		No	<i>None</i>	
5	nilai	Float		No	<i>None</i>	

f. Spesifikasi tabel hasil dapat dilihat pada tabel 3.6:

Tabel 3. 6 Spesifikasi Tabel Hasil

#	Nam e	Typ e	Collat ion	Null	Defa ult	Extra
1	id_h asil	int(1 1)		No	<i>None</i>	AUTO_I NCREM ENT
2	id_al tern atif	int(1 1)		No	<i>None</i>	
3	id_b antu an	int(1 1)		No	<i>None</i>	
4	nilai	float		No	<i>None</i>	

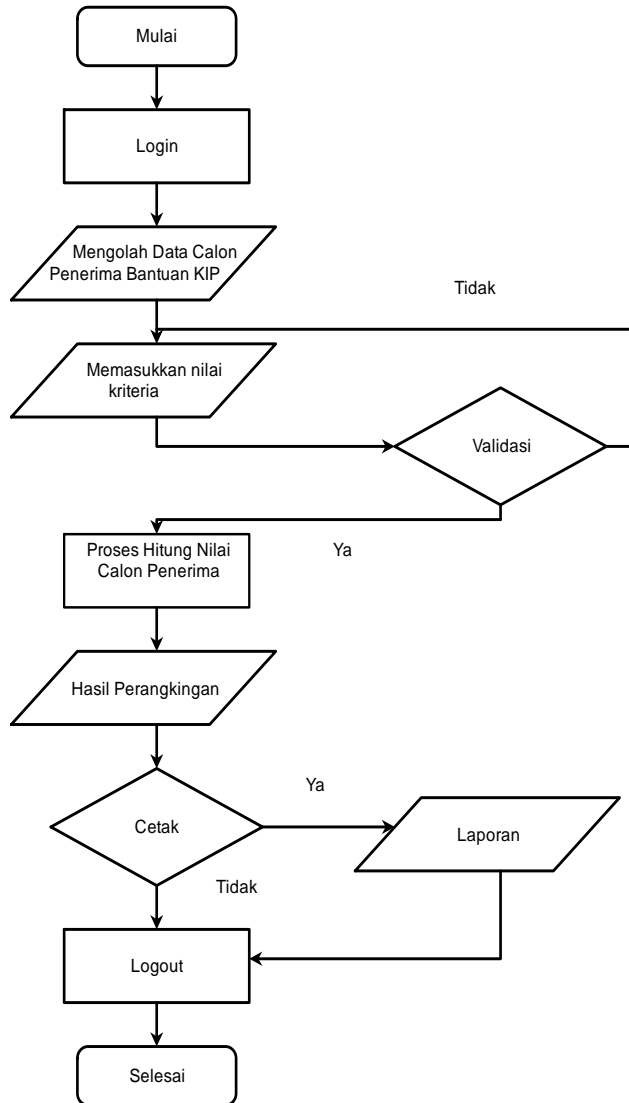
g. Spesifikasi Tabel user dapat dilihat pada tabel 3.7:

Tabel 3. 7 Spesifikasi Tabel user

#	Name	Type	Collation	Null	Default	Extra
1	id_user	int(5)		No	None	AUTO_INCREMENT
2	Username	varchar(16)		No	None	
3	Password	varchar(50)		No	None	
4	Nama	varchar(70)		No	None	
5	Email	varchar(50)		Yes	NUL L	
6	Alamat	varchar(100)		Yes	NUL L	
7	role	char(1)		No	None	

3. Coding (Pengkodean)

Setelah desain dibuat, tahap selanjutnya yaitu menerapkan desain antar muka kedalam bahasa pemrograman php untuk menterjemahkan perancangan kedalam bentuk bahasa yang dimengerti komputer sehingga dapat berjalan dengan baik. Visual code sebagai text editor dengan menggunakan bahasa pemrograman php (Yuniarti, 2019). *Flowchart* alur sistem untuk menentukan sistem pengambilan keputusan penerima bantuan KIP pada SMK An-Najah Kayen menggunakan metode *weighted product* dapat dilihat pada gambar 3.20:



Gambar 3. 20 Flowchart Alur Program

4. *Testing* (Pengujian)

Tahap pengujian merupakan tahap pengujian aplikasi agar diketahui apakah aplikasi dari perancangan sistem ini siap digunakan oleh *user*. Dan menghasilkan sistem informasi yang sesuai dengan desain yang sudah dibuat (Hidayatullah dan Jauhati). Pada tahap pengujian aplikasi ini penulis menggunakan metode UAT Jenis *Black Box Testing*. *Black Box Testing* juga dapat diterapkan untuk UAT, karena *Black Box Testing* memiliki prinsip yang sama seperti UAT (Suprpto, 2021).

User Acceptance Testing adalah suatu teknik pengujian yang dilakukan oleh pengguna untuk menghasilkan suatu dokumen yang akan dijadikan bukti bahwa sistem yang telah dikembangkan dan dibangun dapat diterima oleh pengguna. UAT yang di gunakan pada penelitian ini dengan menggunakan kuesioner.

Pada penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat ketercapaian manfaat yang diharapkan dari penelitian ini. Pengujian UAT yang dilakukan kepada kepala sekolah, pendamping KIP, staf TU SMK An Najah Kayen yaitu dengan menggunakan kuesioner (Yusmita, Anra dan Novriando, 2020). Tabel 3.8 menampilkan pertanyaan kuesioner yang dilakukan kepada 10 responden terdapat 19 butir uji pengujian:

Tabel 3. 8 Tabel Pertanyaan Kuesioner

	Aspek/Pertanyaan
Aspek rekayasa perangkat lunak	
P1	Apakah aplikasi mudah digunakan?
P2	Apakah aplikasi tersebut dapat digunakan dengan lancar?
P3	Apakah fitur-fitur pada aplikasi dapat diakses dengan mudah?
P4	Apakah aplikasi cukup responsif?
Aspek fungsionalitas	
P5	Apakah aplikasi menampilkan/memberikan informasi dengan baik?
P6	Apakah user dapat login dengan baik?
P7	Apakah aplikasi dapat menampilkan data bantuan dengan baik?
P8	Apakah aplikasi dapat menampilkan data kriteria dengan baik?
P9	Apakah aplikasi dapat menampilkan data alternatif dengan baik?
P10	Apakah aplikasi dapat menampilkan data penilaian dengan baik?

P11	Apakah aplikasi dapat menampilkan hasil perhitungan dengan baik?
P12	Apakah aplikasi dapat menampilkan hasil nilai vektor dengan baik?
P13	Apakah aplikasi dapat mencetak data dengan baik?
Aspek komunikasi visual	
P14	Apakah tampilan antarmuka sudah baik?
P15	Apakah tampilan menu aplikasi sudah cukup baik?
P16	Apakah form pengisian data sudah cukup baik?
P17	Apakah jenis dan ukuran font yang digunakan mudah dibaca?
P18	Apakah kombinasi warna pada tampilan aplikasi sudah cukup baik?
P19	Apakah respon aplikasi terhadap input yang dilakukan sudah baik

Sumber: (Yusmita, Anra dan Novriando, 2020)

Penilaian dilakukan menggunakan skala *likert*. Skala *likert* merupakan suatu skala penilaian yang menyajikan pilihan skala dengan nilai pada setiap skala untuk mengukur tingkat persetujuan terhadap jawaban dari responden. Adapun bobot jawaban yang diberikan pada tabel 3.9:

Tabel 3. 9 Tabel Bobot Nilai

Jawaban	Bobot
Sangat Baik (SB)	5
Baik (SB)	4
Cukup Baik (CB)	3
Kurang Baik (KB)	2
Tidak Baik (TB)	1

Sumber: (Yusmita, Anra dan Novriando, 2020)

Hasil perhitungan persentase tersebut kemudian direpresentasikan dengan uji kelayakan seperti tabel 3.10:

Tabel 3. 10 Skema Penilaian Uji Kelayakan

Skor Nilai Kelayakan	Kriteria
Tidak Layak	0% -20%
Kurang Layak	21% - 40%
Cukup Layak	41% - 60%
Layak	61% - 80%
Sangat Layak	81% - 100%

(Nurasih, Wahyuni dan Leksono, 2020)

5. *Maintenance* (Pemeliharaan)

Tahap terakhir pada metode ini yaitu pemeliharaan. Dalam proses pengembangan, pemeliharaan suatu software diperlukan karena software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Jika ditemui kesalahan/error maka dilakukan perbaikan atau adanya penambahan fungsi/filtur-filtur baru untuk meningkatkan kinerja user (Amirillah, Andryana dan Benrahman, 2020).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem

1. Lingkungan Implementasi

Sistem yang telah dirancang membutuhkan sarana pendukung yaitu peralatan-peralatan yang diperlukan untuk menunjang dalam pembuatan sistem yang didesain terhadap pengolahan data. Komponen-komponen yang dibutuhkan antara lain, kebutuhan perangkat keras komputer (*hardware*) dalam pengolahan data dan perangkat lunak (*software*) berupa sistem untuk mengoperasikan sistem yang telah didesain.

a. Perangkat keras komputer dengan spesifikasi:

Processor : Intel(R) Core(TM) i3-7020U @ 2.30
GHz

Memory : 4 GB

Harddisk : 1000 GB.

b. Perangkat Lunak dengan spesifikasi:

Sistem Operasi : Windows 10

Bahasa Pemrograman : PHP

Tools : Visual Studio Code

Database : My SQL

2. Cara Kerja Sistem

a. Script Perhitungan

Dibawah ini merupakan script proses perhitungan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *weighted product*.

```
/*          >>>          STEP          1
=====
* Matrix Keputusan (X)
* -----
*/
$matriks_x = array();
$list_kriteria = array();
foreach($kriterias as $kriteria):
    $list_kriteria[$kriteria['id_kriteria']] =
    $kriteria;
    foreach($alternatifs as $alternatif):

        $id_alternatif          =
    $alternatif['id_alternatif'];
        $id_kriteria            =
    $kriteria['id_kriteria'];

        // mengambil nilai dari db penilaian
        $query3 = $pdo->prepare('SELECT nilai
FROM penilaian WHERE id_alternatif =
:id_alternatif
AND id_kriteria = :id_kriteria AND
id_bantuan= :id_bantuan');
        $query3->execute(array(
            'id_alternatif' => $id_alternatif,
            'id_kriteria' => $id_kriteria,
            'id_bantuan' => $bantuan,
        ));
```

```

        $query3-
>setFetchMode(PDO::FETCH_ASSOC);
        if($penilaian = $query3->fetch()) {
            // Jika ada nilai kriterianya

$matriks_x[$id_kriteria][$id_alternatif]      =
$penilaian['nilai'];
        } else {

$matriks_x[$id_kriteria][$id_alternatif] = 0;
        }

        endforeach;
    endforeach;

/*          >>>          STEP          2
=====
* Bobot Ternormalisasi (R)
* -----
*/

$jumlah_bobot = 0;
foreach($kriterias as $kriteria):
    $jumlah_bobot += $kriteria['bobot'];
endforeach;
$tot_bobot = $jumlah_bobot;

/*          >>>          STEP          3
=====
* Perhitungan Nilai vektor (S)
* -----
*/
$matriks_s = array();
foreach($alternatifs as $alternatif):
    foreach($list_kriteria as $kriteria):

```

```

        $id_alternatif                                     =
$alternatif['id_alternatif'];
        $id_kriteria                                     =
$kriteria['id_kriteria'];
        $nilai                                           =
$matriks_x[$id_kriteria][$id_alternatif];

        if($kriteria['type'] == 'benefit') {
            $nilai_b_tot                                   =
round($kriteria['bobot']/$tot_bobot, $digit);
            $bobot_r = $nilai_b_tot*1;
            $nilai_normal = pow($nilai,
$bobot_r);
        }elseif($kriteria['type'] == 'cost') {
            $nilai_b_tot                                   =
round($kriteria['bobot']/$tot_bobot, $digit) ;
            $bobot_r = $nilai_b_tot*-1;
            $nilai_normal = pow($nilai,
$bobot_r);
        }

$matriks_s[$id_kriteria][$id_alternatif] =
$nilai_normal;
    endforeach;
endforeach;

/* >>> STEP 4 =====
* Perhitungan Nilai Vektor (V)
* -----
*/
$matriks_v = array();
$t_n_v = 0;

foreach($alternatifs as $alternatif):
    $t_nilai_s = 1;

```

```

        foreach($list_kriteria as $kriteria) {
            $id_alternatif =
$alternatif['id_alternatif'];
            $id_kriteria =
$kriteria['id_kriteria'];
            $ni_s =
round($matriks_s[$id_kriteria][$id_alternatif]
, $digit);
            $t_nilai_s *= $ni_s;

$matriks_v[$id_kriteria][$id_alternatif] =
$t_nilai_s;
        }

        $t_n_v += $t_nilai_s;
    endforeach;
    $t_nilai_v = round($t_n_v, $digit);

/* >>> STEP 5 =====
 * Perangkingan
 * -----
 */
$rankings = array();
foreach($alternatifs as $alternatif):
    foreach($list_kriteria as $kriteria) {

        $id_alternatif =
$alternatif['id_alternatif'];
        $id_kriteria =
$kriteria['id_kriteria'];
        $nilai_vi =
$matriks_v[$id_kriteria][$id_alternatif];
        $total_nilai =
round($nilai_vi/$t_nilai_v, $digit);

```

```
}
```

```
$ranks[$alternatif['id_alternatif']]['id_alter  
natif'] = $alternatif['id_alternatif'];
```

```
$ranks[$alternatif['id_alternatif']]['nama'] =  
$alternatif['nama'];
```

```
$ranks[$alternatif['id_alternatif']]['nilai'] =  
$total_nilai;
```

```
endforeach;
```

```
?>
```

b. Langkah-langkah Mengoperasikan Sistem

Berikut ini adalah langkah-langkah untuk menjalankan sistem pendukung keputusan penerima bantuan KIP:

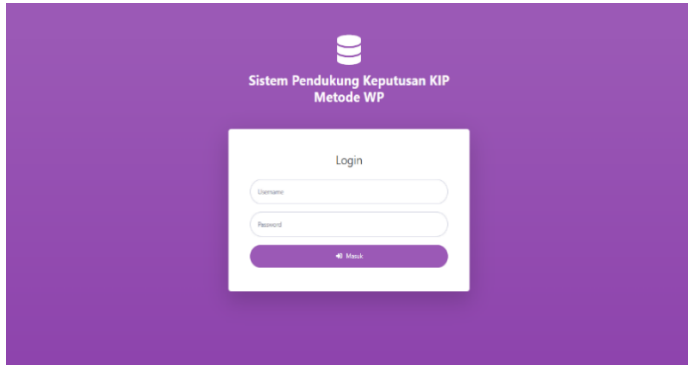
- 1) Buka aplikasi Xampp dan mengklik start pada module Apache dan My SQL
- 2) Kemudian akan menampilkan halaman login dan isikan username serta password
- 3) Setelah berhasil masuk, maka otomatis akan masuk ke halaman utama yaitu dashboard
- 4) Admin dapat mengelola menu bantuan, menu kriteria, menu alternatif

- 5) Admin juga dapat melakukan penilaian pada masing-masing alternatif calon penerima bantuan, pada menu penilaian
- 6) Pada menu perhitungan admin dapat melihat perhitungan sesuai dengan period yang berisi matriks keputusan, bobot normalisasi, nilai vektor dan perangkingan
- 7) Admin dapat mencetak hasil perhitungan semua penerima bantuan atau hanya penerima saja dengan format pd
- 8) Admin juga dapat keluar dari sistem dengan cara mengklik logout pada icon user

3. Tampilan Implementasi

a. Tampilan Login

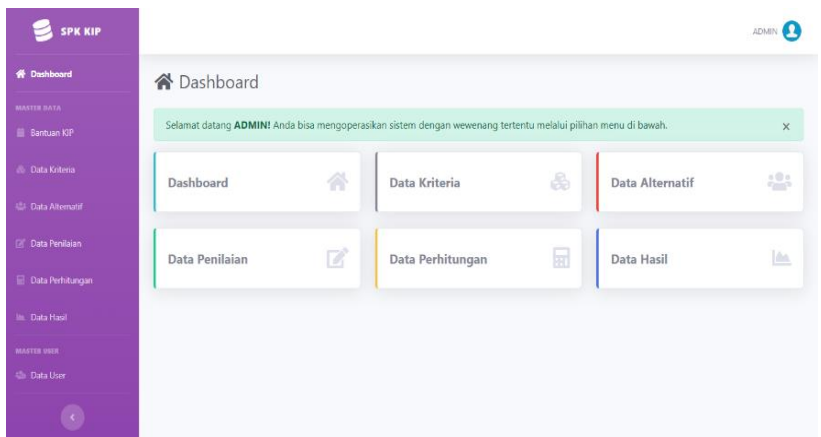
Pada tampilan *login* menampilkan *form* untuk memasukkan *username* dan *password* sesuai dengan hak akses yang dimiliki agar dapat masuk ke dalam halaman utama admin seperti yang ada pada gambar 4.1:



Gambar 4. 1 Tampilan Login

b. Tampilan Menu Dashboard

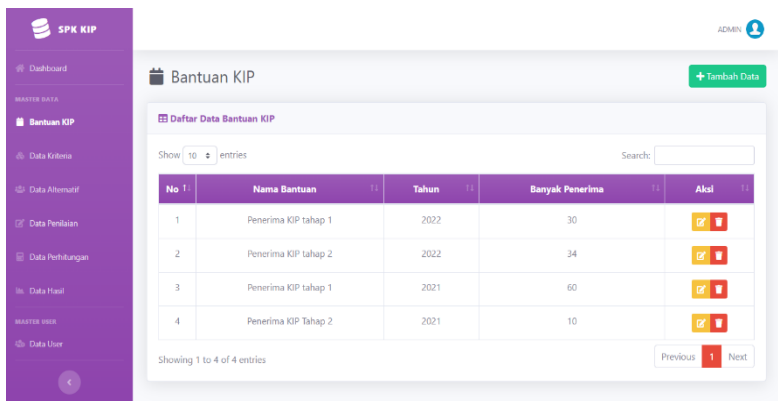
Pada tampilan menu *dashboard* merupakan halaman utama admin setelah berhasil *login*, berisi menu-menu yang terdapat pada *side bar* seperti yang ada pada gambar 4.2:



Gambar 4. 2 Tampilan Menu Dashboard

c. Tampilan Menu Bantuan KIP

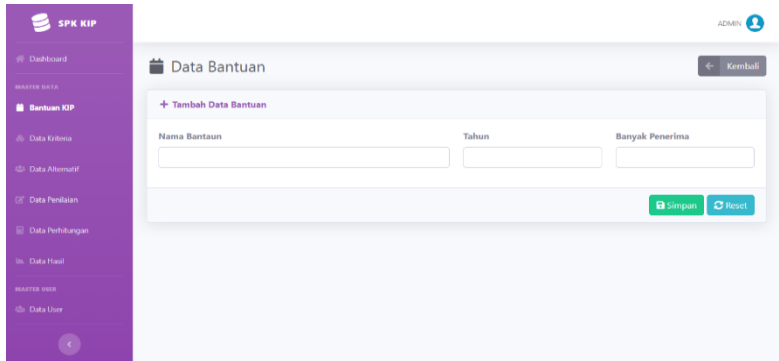
Pada tampilan menu data bantuan KIP menampilkan daftar data penerima bantuan pada setiap tahap/periode. Pada menu ini juga dapat menambah, mengubah, dan menghapus data seperti yang ada pada gambar 4.3:



No.	Nama Bantuan	Tahun	Banyak Penerima	Aksi
1	Penerima KIP tahap 1	2022	30	[Edit] [Hapus]
2	Penerima KIP tahap 2	2022	34	[Edit] [Hapus]
3	Penerima KIP tahap 1	2021	60	[Edit] [Hapus]
4	Penerima KIP Tahap 2	2021	10	[Edit] [Hapus]

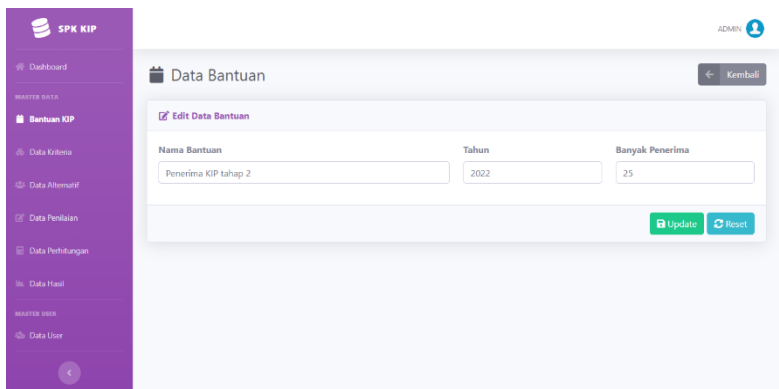
Gambar 4. 3 Tampilan Menu Bantuan KIP

Tampilan tambah data bantuan KIP dibawah ini menampilkan *form* untuk menambahkan data bantuan KIP yang baru. seperti yang ada pada gambar 4.4:



Gambar 4. 4 Tampilan Tambah Bantuan KIP

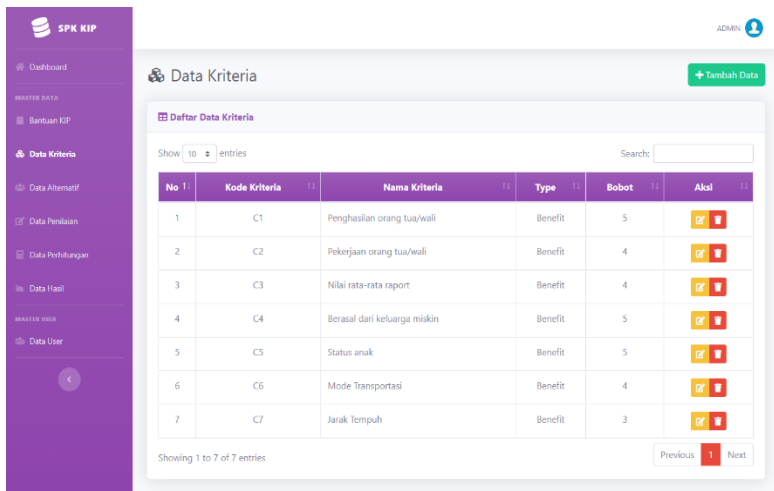
Tampilan edit data bantuan KIP ini menampilkan *form* untuk mengubah data apabila terdapat kesalahan pada saat proses penginputan seperti yang ada pada gambar 4.5:

















Gambar 4. 5 Tampilan Edit Bantuan KIP

d. Tampilan Menu Data Kriteria

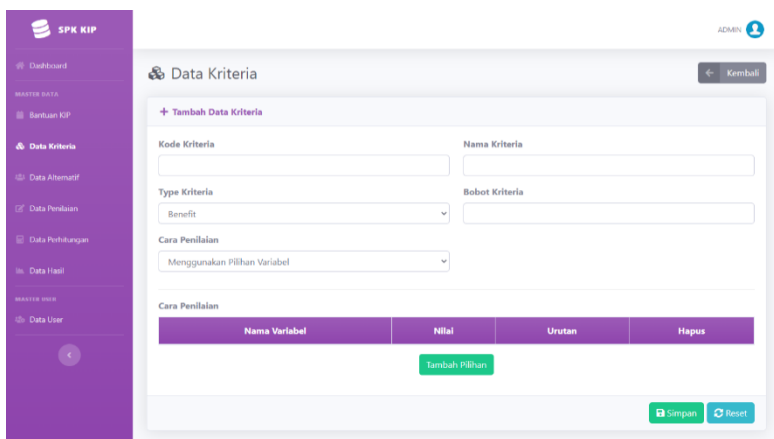
Pada tampilan menu data kriteria menampilkan daftar data kriteria yang sudah diinputkan oleh admin. Admin juga dapat menambahkan, mengubah dan menghapus data kriteria seperti yang ada pada gambar 4.6:



No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Type	Bobot	Aksi
1	C1	Penghasilan orang tua/wali	Benefit	5	 
2	C2	Pekerjaan orang tua/wali	Benefit	4	 
3	C3	Nilai rata-rata raport	Benefit	4	 
4	C4	Berasal dari keluarga miskin	Benefit	5	 
5	C5	Status anak	Benefit	5	 
6	C6	Mode Transportasi	Benefit	4	 
7	C7	Jarak Tempuh	Benefit	3	 

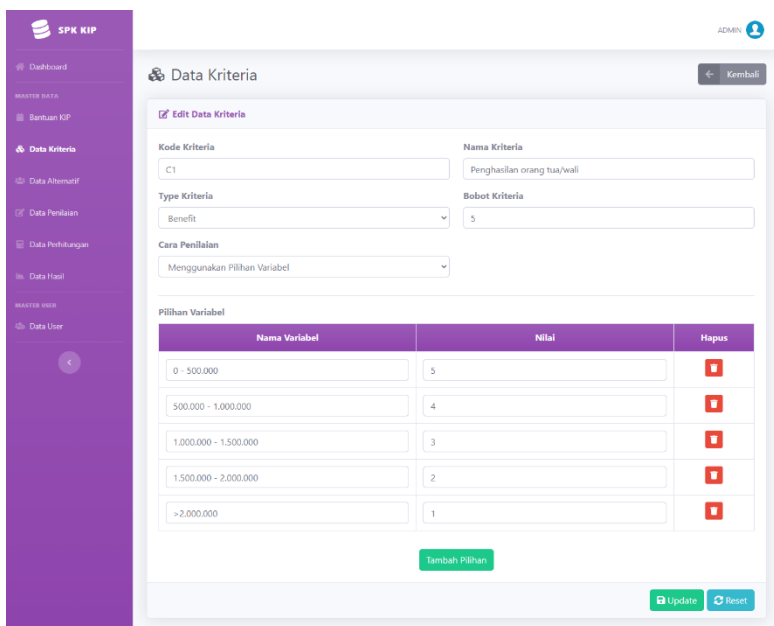
Gambar 4. 6 Tampilan Data Kriteria

Tampilan tambah data kriteria dibawah ini menampilkan form untuk menambahkan data kriteria yang baru seperti yang ada pada gambar 4.7:



Gambar 4. 7 Tampilan Tambah Data Kriteria

Tampilan edit data kriteria ini menampilkan form untuk mengubah data kriteria dan data subkriteria apabila terdapat kesalahan pada saat proses penginputan seperti yang ada pada gambar 4.8:



Gambar 4. 8 Tampilan Edit Data Kriteria

e. Tampilan Menu Data Alternatif

Pada tampilan menu data alternatif ini menampilkan daftar data alternatif/data siswa yang sudah diinputkan oleh admin. Admin juga dapat menambahkan, mengubah dan menghapus data alternatif seperti yang ada pada gambar 4.9:

The screenshot shows the 'Data Alternatif' management page. It features a sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'Bantuan KIP', 'Data Kriteria', and 'Data Alternatif'. The main content area displays a table with 10 rows of data. Each row includes a serial number, NISN, Name, Birth Place, Birth Date, Gender, Class, Address, and Action buttons (edit and delete).

No	NISN	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Kelas	Alamat	Aksi
1	69772940	Adelia Nur Agustini	Pati	2006-08-14	Wanita	10	Jimbaran	[Edit] [Delete]
2	65943049	Ainur Rahma Wati	Pati	2006-03-08	Wanita	10	Tambaharjo	[Edit] [Delete]
3	67554075	Amei Anugrahayu	Pati	2006-11-12	Wanita	10	Sumbersari	[Edit] [Delete]
4	62751124	Eka Junia Nazila Putri	Pati	2006-06-01	Wanita	10	Ds. Maitan	[Edit] [Delete]
5	69146768	Moh Bagus Saputra	Pati	2006-01-21	Pria	10	Desa Pokis	[Edit] [Delete]
6	66641589	Safika Mustafida	Pati	2006-02-15	Wanita	10	Tambakromo	[Edit] [Delete]
7	54666339	Yoga Ariyanto	Pati	2005-05-12	Pria	10	Sumbersari	[Edit] [Delete]
8	55577974	Yulinah	Jakarta	2005-12-03	Wanita	10	Slungkep	[Edit] [Delete]
9	54929691	Ajeng Megie Rachmanawati	Sragen	2005-03-10	Wanita	11	Tambahagung	[Edit] [Delete]
10	43042203	Asti Enita	Pati	2004-03-28	Wanita	11	Baturarjo sukollilo	[Edit] [Delete]

Gambar 4. 9 Tampilan Data Alternatif

Tampilan tambah data alternatif ini menampilkan form untuk menambahkan data alternatif/data siswa yang baru seperti yang ada pada gambar 4.10:

The screenshot shows the 'Tambah Data Alternatif' form. It includes input fields for NISN, Name, Birth Place, Birth Date (with a date picker), Gender (a dropdown menu), Class (a dropdown menu), and Address. The form has 'Simpan' and 'Reset' buttons at the bottom right.

Gambar 4. 10 Tampilan Tambah Data Alternatif

Tampilan edit data alternatif ini menampilkan form untuk mengubah data alternatif apabila terjadi kesalahan pada proses penginputan seperti yang ada pada gambar 4.11:

The screenshot shows the 'Edit Data Alternatif' form in the SPK KIP application. The form is titled 'Edit Data Alternatif' and contains the following fields:

Field	Value
NISN	65943049
Nama	Ainur Rahma Wati
Tempat Lahir	Pati
Tanggal Lahir	08/03/2006
Jenis Kelamin	Perempuan
Kelas	10
Alamat	Tambahanjo

At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Update' (green) and 'Reset' (blue).

Gambar 4. 11 Tampilan Edit Data Alternatif

f. Tampilan Menu Data Penilaian

Pada tampilan menu data penilaian ini menampilkan daftar data penilaian yang berisi nama-nama siswa calon penerima bantuan KIP sesuai dengan tahap/periode penerima. Kemudian menambahkan dengan cara menginput penilaian sesuai dengan kriteria seperti yang ada pada gambar 4.12:

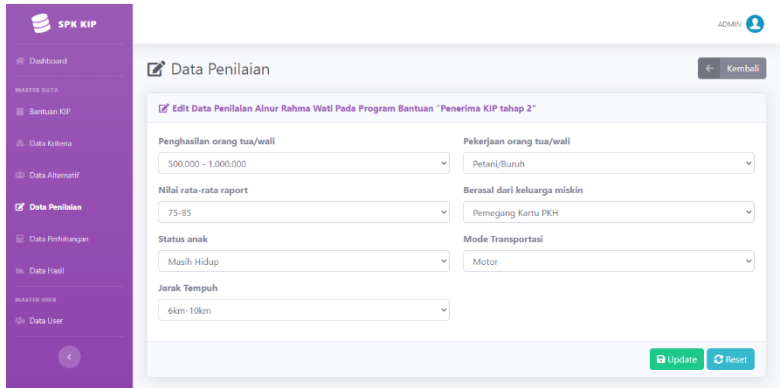
The screenshot displays the 'Data Penilaian' interface. On the left, a sidebar menu lists various data management options, with 'Data Penilaian' selected. The main content area is titled 'Data Penilaian' and includes a sub-header 'Penerima KIP tahap 2 2022'. Below this, there are two primary components:

- Tambah Data Penilaian (Add Assessment Data):** A form with several dropdown menus for selecting values:
 - Jenis Bantuan KIP: --Pilih--
 - Nama Penerima Bantuan: --Pilih--
 - Penghasilan orang tua/wali: --Pilih Variabel --
 - Pekerjaan orang tua/wali: --Pilih Variabel --
 - Nilai rata-rata raport: --Pilih Variabel --
 - Berasal dari keluarga miskin: --Pilih Variabel --
 - Status anak: --Pilih Variabel --
 - Mode Transportasi: --Pilih Variabel --
 - Jarak Tempuh: --Pilih Variabel --
- Daftar Data Penilaian (Assessment Data List):** A table with 10 entries, each with an 'Edit' and 'Hapus' button.

No 1	Nama	Aktal
1	Adella Nur Agustini	[Edit] [Hapus]
2	Ainur Rahma Wati	[Edit] [Hapus]
3	Amel Anugrahayu	[Edit] [Hapus]
4	Eka Junia Nazila Putri	[Edit] [Hapus]
5	Moh Bagus Saputra	[Edit] [Hapus]
6	Sazkia Mustafida	[Edit] [Hapus]
7	Yoga Ariyanto	[Edit] [Hapus]
8	Yuliah	[Edit] [Hapus]
9	Ajeng Megie Rachmawati	[Edit] [Hapus]
10	Asti Erlita	[Edit] [Hapus]

Gambar 4. 12 Tampilan Data Penilaian

Tampilan edit data penilaian ini menampilkan form untuk mengubah data penilaian apabila terjadi kesalahan pada proses penginputan, seperti yang ada pada gambar 4.13:



Gambar 4. 13 Tampilan Edit Data Penilaian

g. Tampilan Menu Data Perhitungan

Pada tampilan menu data perhitungan ini menampilkan hasil penilaian yang telah diinputkan mulai dari menghitung matriks keputusan, bobot ternormalisasi, nilai vektor S dan nilai vektor V seperti yang ada pada gambar 4.14:

SPK KIP

- Dashboard
- Master Data
- Bantuan KIP
- Data Kriteria
- Data Alternatif
- Data Penilaian
- Data Perhitungan**
- Data Hasil
- Master User
- Data User

Data Perhitungan

ADMIN

Penerima KIP tahap 2 2022

Matriks Keputusan (X) **Bobot Ternormalisasi (W)** Perhitungan Nilai Vektor (S) Perhitungan Nilai Vektor (V) Perangkingan

Matriks Keputusan (X)

Nama Alternatif	Kriteria						
	Penghasilan orang tua/wali (C1)	Pekerjaan orang tua/wali (C2)	Nilai rata-rata raport (C3)	Berasal dari keluarga miskin (C4)	Status anak (C5)	Mode Transportasi (C6)	Jarak Tempuh (C7)
Adelia Nur Agustini	5	5	3	1	4	2	1
Aimur Rahma Wati	4	4	3	2	2	2	2
Arnel Anugrahayu	3	3	3	4	2	2	2
Eka Junia Nazila Putri	5	4	3	2	2	3	3
Moh Bagus Saputra	4	4	3	2	2	2	3
Saskia Mustafida	3	3	4	2	3	3	3
Yoga Ariyanto	4	4	3	2	3	3	2
Yuliah	4	4	2	2	2	3	1
Ajeng Meggie Rachmawati	3	3	5	3	2	3	2
Asti Enita	4	4	5	1	2	3	3
Nihs Diana Ulfa	4	4	3	1	2	2	1
Siti Murfiah	3	3	3	4	2	3	3
Tika Dewi Wardianingsih	3	3	4	1	2	2	3
Umi Maisarah	4	4	3	2	2	2	3
Adibah Cahyanika	5	5	3	4	3	3	1

SPK KIP

- Dashboard
- Master Data
- Bantuan KIP
- Data Kriteria
- Data Alternatif
- Data Penilaian
- Data Perhitungan**
- Data Hasil
- Master User
- Data User

Data Perhitungan

ADMIN

Penerima KIP tahap 2 2022

Matriks Keputusan (X) **Bobot Ternormalisasi (W)** Perhitungan Nilai Vektor (S) Perhitungan Nilai Vektor (V) Perangkingan

Bobot Ternormalisasi (W)

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Type	Bobot (W)
C1	Penghasilan orang tua/wali	Benefit	0.1667
C2	Pekerjaan orang tua/wali	Benefit	0.1333
C3	Nilai rata-rata raport	Benefit	0.1333
C4	Berasal dari keluarga miskin	Benefit	0.1667
C5	Status anak	Benefit	0.1667
C6	Mode Transportasi	Benefit	0.1333
C7	Jarak Tempuh	Benefit	0.1

SPK KIP

ALMA

Dashboard

MAKRO DATA

- Berikut KIP
- Data Kriteria
- Data Alternatif
- Data Perhitungan
- Data Hasil

MAKRO VISION

- Data User

Data Perhitungan

Penerima KIP tahap 2 2022

Matriks Keputusan (K) Bobot Ternormalisasi (W) Perhitungan Nilai Vektor (S) Perhitungan Nilai Vektor (V) Perangkingan

Perhitungan Nilai Vektor (S)

Nama Alternatif	Kriteria							Nilai (S)
	Penghasilan orang tua/wali (C1)	Pekerjaan orang tua/wali (C2)	Nilai rata-rata raport (C3)	Berasal dari keluarga miskin (C4)	Status anak (C5)	Mode Transportasi (C6)	Jarak Tempuh (C7)	
Adella Nur Agustin	1.3077	1.2393	1.1577	1	1.26	1.0968	1	2.5929
Almur Rahma Wati	1.26	1.203	1.1577	1.1225	1.1225	1.0968	1.0718	2.5992
Amel Anograhayu	1.201	1.1577	1.1577	1.26	1.1225	1.0968	1.0718	2.6763
Eka Junia Nadia Putri	1.3077	1.203	1.1577	1.1225	1.1225	1.1577	1.1161	2.9651
Moh Bagus Saputra	1.26	1.203	1.1577	1.1225	1.1225	1.0968	1.1161	2.7067
Sarkia Mustafida	1.201	1.1577	1.203	1.1225	1.201	1.1577	1.1161	2.9136
Yoga Ariyanto	1.26	1.203	1.1577	1.1225	1.201	1.1577	1.0718	2.9354
Yuliah	1.26	1.203	1.0968	1.1225	1.1225	1.1577	1	2.4251
Ayeng Mesgic Rachmawati	1.201	1.1577	1.2393	1.201	1.1225	1.1577	1.0718	2.8824
Atti Kaita	1.26	1.203	1.2383	1	1.1225	1.1577	1.1161	2.7246
Niha Diana Uifa	1.26	1.203	1.1577	1	1.1225	1.0968	1	2.1605
Sidi Mufusah	1.201	1.1577	1.1577	1.26	1.1225	1.1577	1.1161	2.9417
Tika Dewi Wardiansyah	1.201	1.1577	1.203	1	1.1225	1.0968	1.1161	2.2984
Umi Masarah	1.26	1.203	1.1577	1.1225	1.1225	1.0968	1.1161	2.7067
Adibah Cahyanika	1.3077	1.2393	1.1577	1.26	1.201	1.1577	1	3.2869

Data Perhitungan Penerima KIP tahap 2 2022

Matriks Keputusan (X) **Bobot Ternormalisasi (W)** Perhitungan Nilai Vektor (S) **Perhitungan Nilai Vektor (V)** Perangkingan

Perhitungan Nilai Vektor (V)

Nama Alternatif	Nilai (V)
Adelia Nur Agustini	0.0282
Ainur Rahma Wati	0.0283
Amel Anugrahayu	0.0291
Eka Junia Nuzla Putri	0.0323
Moh Bagus Saputra	0.0294
Sackia Mustafida	0.0317
Yoga Ariyanto	0.0319
Yulinah	0.0264
Ajeng Meggie Rachmawati	0.0314
Asti Erita	0.0296
Nita Diana Ulfa	0.0235
Siti Murfiah	0.032
Tika Dewi Wardianingsih	0.025
Umi Malsaroh	0.0294
Adibah Cahyanika	0.0358

Data Perhitungan Penerima KIP tahap 2 2022

Matriks Keputusan (X) Bobot Ternormalisasi (W) Perhitungan Nilai Vektor (S) **Perhitungan Nilai Vektor (V)** **Perangkingan**

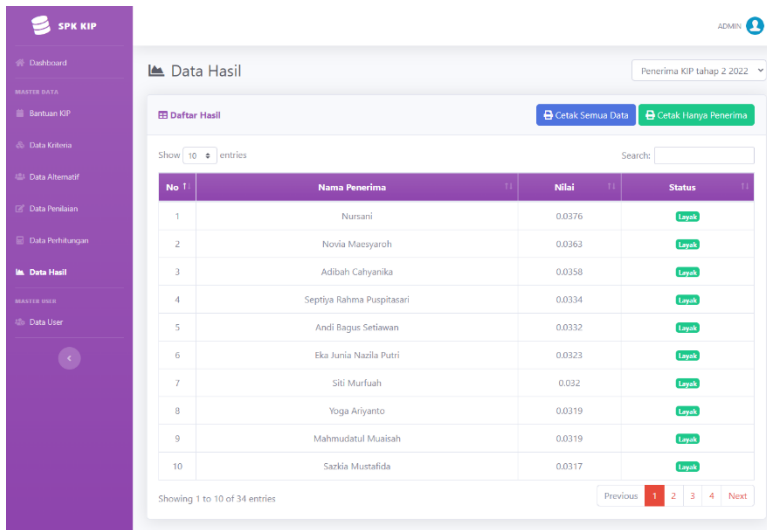
Perangkingan

Nama Alternatif	Nilai	Rank
Nursani	0.0376	1
Novia Masyaroh	0.0363	2
Adibah Cahyanika	0.0358	3
Sopfiya Rahma Puspatasari	0.0334	4
Andi Egiang Setiawan	0.0332	5
Eka Junia Nuzla Putri	0.0323	6
Siti Murfiah	0.032	7
Mahmudatul Muassah	0.0319	8
Yoga Ariyanto	0.0319	9
Sackia Mustafida	0.0317	10
Ajeng Meggie Rachmawati	0.0314	11
Amelia Hanifah Putri Mardiyah	0.0314	12
Sri Lestari	0.0304	13
Astri Nirmala Sholihah	0.0298	14
Sunita Yuni Ambar Lestari	0.0298	15
Asti Erita	0.0296	16
Moh Bagus Saputra	0.0294	17
Timi Aji Saputra	0.0294	18
Umi Malsaroh	0.0294	19
Amel Anugrahayu	0.0291	20

Gambar 4. 14 Tampilan Data Perhitungan

h. Tampilan Menu Data Hasil

Pada tampilan menu hasil ini menampilkan hasil terakhir perhitungan pada masing-masing siswa sesuai dengan periode yang dipilih. Pada menu ini juga bisa mencetak semua data dan mencetak hanya penerima yang dinyatakan layak dan memenuhi kriteria saja seperti yang ada pada gambar 4.15:



The screenshot shows the 'Data Hasil' menu in the SPK KIP system. The table displays the following data:

No	Nama Penerima	Nilai	Status
1	Nursani	0.0376	Layak
2	Novia Masyaroh	0.0263	Layak
3	Adibah Cahyenika	0.0358	Layak
4	Septiya Rahma Puspitasari	0.0334	Layak
5	Andi Bagus Setiawan	0.0332	Layak
6	Eka Junia Nazila Putri	0.0223	Layak
7	Siti Marfaah	0.032	Layak
8	Yoga Ariyanto	0.0319	Layak
9	Mahmudatul Muaidah	0.0319	Layak
10	Sarkia Mustafida	0.0317	Layak

Gambar 4. 15 Tampilan Data Hasil

Gambar 4.16 merupakan tampilan cetak semua data dan gambar 4.17 merupakan tampilan cetak hanya penerima:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN KIP DENGAN METODE WP

CETAK KUOTA PENGUMUMAN
PENERIMA KIP TAHAP 2 2022

No	Nama Penerima	Nilai
1	Nursani	0.0376
2	Nervia Masyarah	0.0363
3	Adikah Cahyomika	0.0358
4	Septiya Rahma Puspitanari	0.0334
5	Andi Bagus Setiawan	0.0332
6	Eka Juna Nazila Putri	0.0323
7	Siti Marfuah	0.032
8	Yoga Ariyanto	0.0319
9	Mahmudani Maishah	0.0319
10	Sazka Mustafida	0.0317
11	Amsellia Hamidah Putri Mardiyah	0.0314
12	Ajeng Megie Rachmawati	0.0314
13	Sri Lestari	0.0304
14	Suanza Yuni Amber Lestari	0.0298
15	Astri Nymatus Sholihah	0.0298
16	Asti Eaita	0.0296
17	Umi Miasroh	0.0294
18	Toni Aji Saputra	0.0294
19	Moh Bagus Saputra	0.0294
20	Amet Anugrahayu	0.0291
21	Aunur Rahma Wati	0.0283
22	Adelia Nur Agustini	0.0282
23	Gilang Erlangga	0.0282
24	Cindy Rachmawati	0.0282
25	Nadisa Asa Nur Maetta	0.0278
26	Ida Fadilah	0.0274
27	Yuliah	0.0264
28	Novi Fintia Ningrum	0.0261
29	Febiola Rusq Ferata	0.0253
30	Sefi Wahyuningsias	0.0252
31	Tika Dewi Wardianingsih	0.025
32	Aminda Meyika Setyaningrum	0.0239
33	Niha Dinda Utiha	0.0235
34	Syarifudin Aslam	0.0204

Pan, 14-06-2022

H. Mohammad Aniq Hariri, SH, M.Pd

Gambar 4. 16 Tampilan Cetak Semua Data

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN KIP DENGAN METODE WP

CETAK KUOTA PENGUMUMAN
PENERIMA KIP TAHAP 2 2022

No	Nama	Nilai
1	Nursani	0.0376
2	Novia Masyarah	0.0363
3	Adibah Cahyanika	0.0358
4	Septiya Rahma Puspitasari	0.0334
5	Amli Bagus Setiawan	0.0332
6	Eka Junia Nazila Putri	0.0323
7	Siti Marfuah	0.032
8	Yoga Ariyanto	0.0319
9	Mahmudani Manisah	0.0319
10	Sarkis Mestafida	0.0317
11	Amelia Hamidah Putri Mardiyah	0.0314
12	Ajeng Mesjir Rachmawati	0.0314
13	Si Lestari	0.0304
14	Sumita Yuni Ambar Lestari	0.0298
15	Astri Niyama Sholihah	0.0298
16	Astri Enita	0.0296
17	Umi Masroih	0.0294
18	Toni Aji Saputra	0.0294
19	Moh Bagus Saputra	0.0294
20	Amel Anugrahayu	0.0291
21	Aisur Rahma Wati	0.0283
22	Adelia Nur Agustina	0.0282
23	Gilang Erlangga	0.0282
24	Candy Rachmawati	0.0282
25	Nadisa Aisa Nur Mawta	0.0278

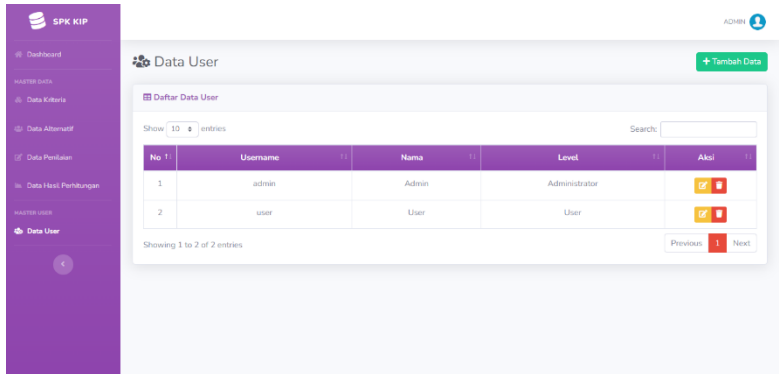
Pan, 14-06-2022

H. Muhammad Aniq Hariri, SH, M.Pd

Gambar 4. 17 Tampilan Cetak Hanya Penerima

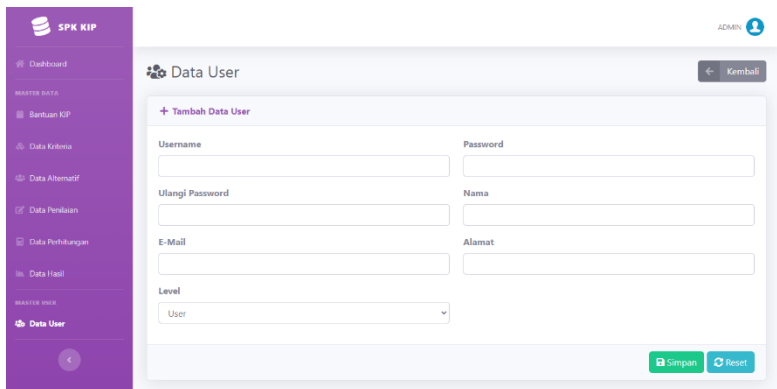
i. Tampilan Data User

Tampilan data user ini menampilkan daftar siapa saja user yang dapat mengakses sistem ini. Pada menu ini admin juga dapat menambah, mengubah, dan menghapus data user seperti yang ada pada gambar 4.18:



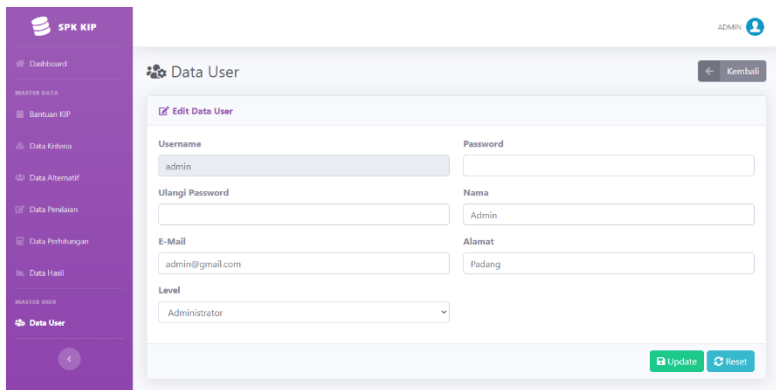
Gambar 4. 18 Tampilan Data User

Tampilan tambah data user menampilkan *form* untuk menambahkan data user yang akan mengakses sistem ini seperti yang ada pada gambar 4.19:



Gambar 4. 19 Tampilan Tambah Data User

Tampilan edit data user menampilkan *form* untuk mengubah data user yaitu username, password, email, dan alamat apabila terjadi kesalahan seperti yang ada pada gambar 4.20:



Gambar 4. 20 Tampilan Edit Data User

4. Perhitungan Metode Weighted Product

- a. Menentukan data alternatif atau data siswa yang menjadi alternatif dalam melakukan sebuah perhitungan. Misalnya terdapat 5 calon penerima bantuan KIP yang akan diproses dengan menggunakan metode *weighted product* seperti tabel 4.1:

Tabel 4. 1 Data Alternatif

A1	Ainur Rahma Wati
A2	Amel Anugrahayu
A3	Eka Junia Nazila Putri
A4	Moh Bagus Saputra
A5	Sazkia Mustafida

Sumber: (data primer,2022)

- b. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam perhitungan seperti tabel 4.2:

Tabel 4. 2 Data Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Penghasilan orang tua
C2	Pekerjaan orang tua
C3	Nilai rata-rata raport
C4	Berasal dari keluarga miskin
C5	Status anak
C6	Mode transportasi
C7	Jarak Tempuh

Sumber: (data primer,2022)

- c. Menentukan penilaian kelayakan suatu kriteria. Penilaian kelayakan tersebut mengacu pada jurnal (Firdyana, Cahyadi dan Astuti, 2017) dan (Sasmita, Indriati dan Muzaki, 2021) dimana menggunakan pembobotan nilai dari angka 1 untuk nilai paling rendah sampai dengan angka 5 untuk nilai paling tinggi seperti tabel 4.2:

Tabel 4. 3 Penilaian kelayakan

Rating Kecocokan	Bobot
Sangat Layak	5
Layak	4

Cukup Layak	3
Kurang Layak	2
Tidak Layak	1

Sumber: (Firdyana, Cahyadi dan Astuti, 2017)

- d. Memberikan bobot preferensi (bobot awal) untuk masing-masing kriteria. Memberikan bobot sesuai dengan rating kecocokan untuk setiap kriteria. Nilai bobot ini diperoleh berdasarkan kebijakan dari pihak instansi dan atas persetujuan dari kepala sekolah SMK An Najah dengan kriteria penghasilan orang tua, berasal dari keluarga miskin, dan status anak diberi nilai 5 karena dianggap sangat penting. Kemudian untuk kriteria pekerjaan orang tua, nilai rata-rata raport, dan mode transportasi diberi nilai 4 karena dianggap penting. Sedangkan untuk kriteria jarak tempuh diberi nilai 3 karena dianggap cukup penting. seperti tabel 4.4:

Tabel 4. 4 Bobot Awal

No	Kriteria	Bobot awal
1	Penghasilan orang tua	5
2	Pekerjaan orang tua	4
3	Nilai rata-rata raport	4
4	Berasal dari keluarga miskin	5
5	Status anak	5

6	Mode transportasi	4
7	Jarak Tempuh	3

- e. Menentukan kategori masing-masing kriteria, apakah termasuk kedalam kriteria keuntungan atau kriteria biaya. Pada kategori kriteria dibawah semua atribut bernilai positif (benefit) dikarenakan data kriteria sudah dikategorikan dengan menggunakan data sub kriteria seperti tabel 4.5:

Tabel 4. 5 Data Kategori Kriteria

Kriteria	Keterangan	Atribut
C1	Penghasilan orang tua	Benefit
C2	Pekerjaan orang tua	Benefit
C3	Nilai rata-rata raport	Benefit
C4	Berasal dari keluarga miskin	Benefit
C5	Status anak	Benefit
C6	Mode transportasi	Benefit
C7	Jarak Tempuh	Benefit

- f. Menentukan parameter nilai bobot kriteria agar memudahkan dalam perhitungan nantinya. Seperti tabel 4.2 dimana parameter nilai bobot memberikan keterangan kriteria sebagai bahan penyeleksian. Untuk parameter nilai bobot kriteria sudah mendapatkan validasi dari pihak terkait.

Tabel 4. 6 Parameter dan Bobot Kriteria

Kriteria	Parameter	Bobot
Penghasilan Orang Tua	0- 500.000	5
	500.000 – 1.000.000	4
	1.000.000 – 1.500.000	3
	1.500.000-2.000.000	2
	>2.000.000	1
Pekerjaan orang tua	Tidak bekerja/ Ibu rumah tangga	5
	Buruh/Petani	4
	Wiraswasta/Pedagang	3
	Karyawan swasta	2
Nilai rata-rata raport	>96	5
	86-95	4
	76-85	3
	66-75	2
	<65	1
Berasal dari keluarga miskin	Pemegang KKS dan PKH	4
	Pemegang Kartu KKS	3
	Pemegang Kartu PKH	2
	tidak memiliki	1

Status anak	Yatim piatu	4
	Yatim/Piatu	3
	Masih hidup	2
Mode transportasi	Naik kendaraan umum	4
	Jalan kaki/sepeda	3
	Motor	2
Jarak Tempuh	11km-20km	3
	6km-10km	2
	1km-5km	1

Sumber: (data primer, 2022 dan Maharani, dkk, 2018)

- g. Menentukan nilai pada setiap alternatif disetiap kriteria seperti tabel 4.7:

Tabel 4. 7 Nilai Matriks Keputusan

Alternatif	Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Ainur Rahma Wati	4	4	3	2	2	2	1
Amel Anugrahayu	3	3	3	4	2	2	2
Eka Junia Nazila Putri	5	4	3	2	2	3	3

Moh Bagus Saputra	4	4	3	2	2	2	3
Sazkia Mustafida	3	3	4	2	3	3	1

Sumber: (data primer,2022)

h. Menghitung perbaikan bobot

$$W_1 = \frac{5}{5+4+4+5+5+4+3} = 0,1667$$

$$W_2 = \frac{4}{5+4+4+5+5+4+3} = 0,1333$$

$$W_3 = \frac{4}{5+4+4+5+5+4+3} = 0,1333$$

$$W_4 = \frac{5}{5+4+4+5+5+4+3} = 0,1667$$

$$W_5 = \frac{5}{5+4+4+5+5+4+3} = 0,1667$$

$$W_6 = \frac{4}{5+4+4+5+5+4+3} = 0,1333$$

$$W_7 = \frac{3}{5+4+4+5+5+4+3} = 0,1$$

i. Menghitung nilai vektor S

$$\begin{aligned} S_1 &= (4^{0,1667}) (4^{0,1333}) (3^{0,1333}) (2^{0,1667}) (2^{0,1667}) \\ &(2^{0,1333}) (1^{0,1}) \\ &= 2,5992 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_2 &= (3^{0,1667}) (3^{0,1333}) (3^{0,1333}) (4^{0,1667}) (2^{0,1667}) \\ &(2^{0,1333}) (2^{0,1}) \\ &= 2,6763 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_3 &= (5^{0,1667}) (4^{0,1333}) (3^{0,1333}) (2^{0,1667}) (2^{0,1667}) \\ &(3^{0,1333}) (3^{0,1}) \\ &= 2,9651 \end{aligned}$$

$$S_4 = (40,1667) (40,1333) (30,1333) (20,1667) (20,1667) \\ (20,1333) (30,1) \\ = 2,7067$$

$$S_5 = (30,1667) (30,1333) (40,1333) (20,1667) (30,1667) \\ (30,1333) (10,1) \\ = 2,9163$$

j. Menghitung nilai vektor V

$$V_1 = \frac{2,5992}{13,8636} = 0,1874$$

$$V_2 = \frac{2,6763}{13,8636} = 0,1930$$

$$V_3 = \frac{2,9651}{13,8636} = 0,2138$$

$$V_4 = \frac{2,7067}{13,8636} = 0,1952$$

$$V_5 = \frac{2,9163}{13,8636} = 0,2103$$

k. Alternatif terpilih

Berdasarkan hasil dari proses perhitungan diperoleh alternatif yang memiliki nilai tertinggi sampai dengan nilai terendah sebagai penentuan penerima bantuan KIP seperti tabel 4.8:

Tabel 4. 8 Alternatif Terpilih

No.	Nama Siswa	Hasil
1	Eka Junia Nazila Putri	0,2138
2	Sazkia Mustafida	0,2103
3	Moh Bagus Saputra	0,1952

4	Amel Anugrahayu	0,1930
5	Ainur Rahma Wati	0,1874

B. Pengujian

Tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian pada sistem menggunakan metode UAT jenis *Black Box Testing*. UAT yang di gunakan pada penelitian ini dengan menggunakan kuesioner. Pengujian UAT digunakan untuk memastikan aplikasi agar dapat menjalankan program yang telah dibuat, kemudian diamati apakah sesuai dengan yang diinginkan. Tabel 4.9 ini adalah data penilaian hasil kuesioner yang diperoleh dari responden:

Tabel 4. 9 Hasil Jawaban Responden

No.	Aspek/Pertanyaan	Nilai Pengujian					Persentase Likert
		SB (5)	B (4)	CB (3)	KB (2)	TB (1)	
Aspek rekayasa perangkat lunak							
1.	Apakah aplikasi mudah digunakan?	4	3	3	0	0	82%
2.	Apakah aplikasi tersebut dapat digunakan dengan lancar?	2	3	4	1	0	72%
3.	Apakah fitur-fitur pada aplikasi dapat diakses dengan mudah?	3	4	2	1	0	78%

4.	Apakah aplikasi cukup responsif?	2	4	3	1	0	74%
Aspek fungsionalitas							
5.	Apakah aplikasi menampilkan/memberikan informasi dengan baik?	3	3	3	1	0	76%
6.	Apakah user dapat login dengan baik?	4	3	3	0	0	82%
7.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data bantuan dengan baik?	3	3	2	2	0	74%
8.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data kriteria dengan baik?	3	3	3	1	0	76%
9.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data alternatif dengan baik?	3	4	3	0	0	80%
10.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data penilaian dengan baik?	2	5	3	0	0	78%
11.	Apakah aplikasi dapat menampilkan hasil perhitungan dengan baik?	2	7	1	0	0	82%
12.	Apakah aplikasi dapat menampilkan hasil nilai vektor dengan baik?	2	6	2	0	0	80%

13.	Apakah aplikasi dapat mencetak data dengan baik?	5	2	1	2	0	80%
Aspek komunikasi visual							
14.	Apakah tampilan antarmuka sudah baik?	4	3	2	1	0	80%
15.	Apakah tampilan menu aplikasi sudah cukup baik?	5	3	1	2	0	88%
16.	Apakah form pengisian data sudah cukup baik?	4	4	2	0	0	84%
17.	Apakah jenis dan ukuran font yang digunakan mudah dibaca?	6	1	2	1	0	84%
18.	Apakah kombinasi warna pada tampilan aplikasi sudah cukup baik?	3	3	2	2	0	74%
19.	Apakah respon aplikasi terhadap input yang dilakukan sudah baik	2	6	1	1	0	78%
Total Presentase (%)							79,15 %

Sumber: (Data penelitian,2022)

Berdasarkan hasil pengujian kusioner yang telah dilakukan oleh 10 orang responden yaitu kepala sekolah, ketua staf TU, pendamping KIP SMK An Najah Kayen, dan

staf TU lainnya kemudian dihitung persentasenya yaitu dengan mengalikan masing-masing jawaban dengan bobot yang telah ditentukan kemudian jumlahkan. Misalnya pada pertanyaan pertama $(4 \times 5) + (3 \times 4) + (3 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) = 41$. Langkah selanjutnya adalah membagi jumlah tersebut dengan total responden kemudian dibagi lagi dengan bobot tertinggi kemudian dikali 100%. Seperti contoh jumlah pada pertanyaan pertama adalah $\frac{41}{10} = 4,1$ selanjutnya adalah $\frac{4,1}{5} \times 100\% = 82\%$.

Pada aspek rekayasa perangkat lunak, didapatkan hasil bahwa sistem mudah digunakan, dengan jumlah responden yang memberikan penilaian sangat baik sebanyak 4 orang. Sistem dapat digunakan dengan lancar dengan jumlah responden yang memberikan penilaian cukup baik sebanyak 4 orang. Fitur-fitur pada sistem dapat diakses dengan mudah dengan jumlah responden yang memberikan penilaian baik sebanyak 4 orang. Sistem cukup responsif dengan jumlah responden yang memberikan penilaian baik sebanyak 4 orang.

Dalam aspek fungsionalitas, didapatkan hasil bahwa sistem dapat menampilkan informasi dengan baik dengan jumlah responden yang memberikan penilaian sangat baik sebanyak 3 orang. User dapat login dengan

baik dengan jumlah responden yang memberikan penilaian sangat baik sebanyak 4 orang. Sistem dapat menampilkan data dengan baik dengan jumlah responden yang memberikan penilaian sangat baik sebanyak 3 orang. Sistem dapat menampilkan data kriteria dengan baik dengan jumlah responden yang memberikan penilaian sangat baik sebanyak 3 orang. Sistem dapat menampilkan data alternatif dengan baik dengan jumlah responden yang memberikan penilaian baik sebanyak 4 orang. Sistem dapat menampilkan data penilaian dengan baik dengan jumlah responden yang memberikan penilaian baik sebanyak 5 orang. Sistem dapat menampilkan hasil perhitungan dengan baik dengan jumlah responden yang memberikan penilaian baik sebanyak 7 orang. Sistem dapat menampilkan hasil nilai vektor dengan baik dengan jumlah responden yang memberikan penilaian baik sebanyak 6 orang. Sistem dapat mencetak laporan data dengan baik dengan jumlah responden yang memberikan penilaian sangat baik sebanyak 5 orang.

Kemudian pada Aspek komunikasi visual didapatkan hasil bahwa tampilan antarmuka sistem sudah baik dengan jumlah responden yang memberikan penilaian sangat baik sebanyak 4 orang. Tampilan menu aplikasi sudah cukup baik dengan jumlah responden yang

memberikan penilaian sangat baik sebanyak 5 orang. Form pengisian data sudah cukup baik dengan jumlah responden yang memberikan penilaian sangat baik sebanyak 4 orang. Jenis dan ukuran font yang digunakan mudah dibaca dengan jumlah responden yang memberikan penilaian sangat baik sebanyak 6 orang. Kombinasi warna pada tampilan aplikasi sudah cukup baik dengan jumlah responden yang memberikan penilaian sangat baik sebanyak 3 orang. Respon aplikasi terhadap input yang diberikan sudah sesuai, dengan jumlah responden yang memberikan penilaian baik sebanyak 6 orang.

Berdasarkan hasil perhitungan skala *linkert* diatas, bahwa dari 10 responden total presentase yang dihasilkan adalah 79,15% menyatakan layak. Dengan rata-rata aspek rekayasa perangkat lunak sebesar 76,5%, aspek fungsionalitas menghasilkan presentase sebesar 78,88%, aspek komunikasi visual menghasilkan presentase sebesar 81,33%.

Sedangkan presentase 20,85% menyatakan tidak layak dengan aspek rekayasa perangkat lunak didapatkan hasil pada penilaian aplikasi dapat digunakan dengan lancar mendapat persentase sangat rendah. Sedangkan dalam aspek fungsionalitas penilaian menampilkan data

bantuan dengan baik mendapatkan persentase nilai yang lebih rendah. Dan dalam aspek komunikasi visual penilaian kombinasi warna pada tampilan aplikasi mendapatkan persentase nilai paling rendah (Rini agustina, 2019).

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapat dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini serta disesuaikan dengan tujuannya, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan penerima bantuan KIP dengan menggunakan metode *Weighted Product* menentukan alternatif terbaik sehingga dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan calon penerima bantuan KIP dengan tepat dan objektif sesuai dengan kriteria penghasilan orang tua, pekerjaan orang tua, nilai rata-rata raport, berasal dari keluarga miskin, status anak, mode transport, dan jarak tempuh.
2. Sistem pedukung keputusan penerima bantuan KIP menggunakan metode *Weighted Product* berbasis web telah berhasil dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta database MySQL. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil uji coba sistem menggunakan metode UAT Jenis *Black Box Testing*. Dalam pengujian ini dinyatakan layak dengan nilai

presentasinya 79,15%, bahwa aplikasi dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan calon penerima bantuan KIP.

B. SARAN

Sistem pendukung keputusan ini masih dapat dikembangkan seiring dengan perkembangan spesifikasi kebutuhan pengguna sistem yang harus dipenuhi dalam mencapai tahap yang lebih tinggi dan kinerja sistem yang lebih baik. Berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan yang dapat dilakukan:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan untuk memperhatikan kekurangan dan kelemahan sistem agar dapat dikembangkan menjadi sistem yang lebih baik.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan agar sistem pendukung keputusan penerima bantuan KIP menggunakan metode lainnya sehingga dapat dilakukan perbandingan hasil dan bisa dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis *online*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkatiri, R., Gintulangi, S. L. H. dan Ahmad, O. (2020) "IMPLEMENTASI PROGRAM KARTU INDONESIA PINTAR DI DESA ISIMU SELATAN KECAMATAN TIBAWA KABUPATEN GORONTALO," *Jurnal Perencanaan & Pengembangan Ekonomi*, 3(1), hal. 31-41. doi: 10.31289/strukturasi.v1i2.32.
- Amirillah, C. D. R., Andryana, S. dan Benrahman (2020) "PERANCANGAN APLIKASI DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS WEB UNIVERSITAS NASIONAL DENGAN METODE WATERFALL," 5(1), hal. 45-52. doi: <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/STRING/article/download/6353/3231>.
- Ananta, P. A. W., Wirawan, I. M. A. dan Pradnyana, G. A. (2018) "Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Kuliah di Perguruan Tinggi Dengan Metode Dempster-Shafer (Studi Kasus di Bimbingan Konseling SMA N 1 Seririt)," *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 7(2), hal. 66. doi: 10.23887/karmapati.v7i2.15274.
- Aziz, A. R. (2019) "Implementasi Instruksi Presiden (Inpres) No 07 Tahun 2014 tentang Kebijakan Kartu Indonesia

- Pintar (KIP) dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Masyarakat Miskin di Indonesia,” *Jurnal Pemerintahan Dan Politik Global*, 4(02), hal. 58–68. doi: <http://ejournal.uigm.ac.id/index.php/PDP/article/download/688/839>.
- Fajar, E. (2018) “Penerapan Logika Fuzzy Pada Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Siswa Miskin (BSM) di SDN 106 Pinceng Pute,” *Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar*.
- Fajariyanto, B. dan Wahyuningrum, R. T. (2021) “Kajian Literatur Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa,” *Jurnal Simantec*, 9(2), hal. 45–50. doi: [10.21107/simantec.v9i2.9841](https://doi.org/10.21107/simantec.v9i2.9841).
- Firdyana, S., Cahyadi, D. dan Astuti, I. F. (2017) “Penerapan Metode Weighted Product untuk Menentukan Penerima Bantuan Beras Masyarakat Miskin (Raskin),” *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 2(1), hal. 336–342. doi: <http://ejournals.unmul.ac.id/index.php/SAKTI/article/download/282>.
- Hamria dan Azwar (2021) “IMPLEMENTASI WEIGHTED PRODUCT GUNA SELEKSI PENERIMA KARTU INDONESIA PINTAR (KIP) BAGI MASYARAKAT KURANG MAMPU PADA DESA MOHUNGO,” *Jurnal*

- Sistem Informasi dan Teknik Komputer*, 6(1), hal. 44–53. doi: <http://ejournal.catarsakti.ac.id/index.php/simtek/article/download/94/109/>.
- Harefa, A. N. dan Sianturi, F. A. (2021) “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Tanaman Karet Dengan Metode Profile Matching,” *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 4(6), hal. 450–459. doi: 10.32672/jnkti.v4i6.3531.
- Herlambang, I. E. (2021) “MENGUNAKAN METODE FUZZY MCDM (Studi Kasus PT . Nerangi Sarana Karya),” *JURNAL ILMIAH FAKULTAS KOMPUTER DAN BISNIS*, 1(1), hal. 51–61. doi: <http://ejournal.provisi.ac.id/index.php/FKB>.
- Hutagalung, D. D. dan Arif, F. (2018) “Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Citra Negara Depok,” *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), hal. 1689–1699. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Ishak, R. dkk. (2020) “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL,” *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 1(3), hal. 198–209. doi: <https://jst.publikasiindonesia.id/index.php/jst/article>

le/view/33/67.

Junifa, D. *dkk.* (2019) "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA DOKTER MENGGUNAKAN METODE WEIGHT PRODUCT (WP) BERBASIS WEB," *JUSIKOM PRIMA*, 3(1), hal. 24–29. doi: <http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/JUSIKOM/article/view/561/437>.

Kemendikbud (2015) *Permendikbud No 12 Tahun 2015 tentang Program Indonesia Pintar, Kepala Biro Hukum dan Organisasi Kemendikbud*.

Kemendikbud (2016) *Indonesia Pintar*. Tersedia pada: <http://indonesiapintar.kemdikbud.go.id/>.

Kharistiani, E. dan Aribowo, E. (2013) "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Potensi Sma/Smk Berbasis Web (Studi Kasus : Kabupaten Kebumen)," *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 1, hal. 712–720. doi: <https://core.ac.uk/download/pdf/296969444>.

Kusbianto, D. P. *dkk.* (2018) "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRIORITAS CALON PENERIMA PROGRAM INDONESIA PINTAR PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA MENGGUNAKAN METODE TOPSIS," *Jurnal Informatika Polinema*, hal. 101–108. doi: <http://jip.polinema.ac.id/ojs3/index.php/jip/article/>

view/153/137.

Kusumadewi, S. *dkk.* (2006) *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Letelay, K., Widiastuti, T. dan Non, E. T. W. (2021) "PENENTUAN KELAYAKAN PEMBERIAN KREDIT MIKRO DI KOPERASI SWAMITRA KOTA KUPANG DENGAN FUZZY SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (FUZZY-SAW)," *Jurnal Sistem Informasi*, 2(1), hal. 161-172. doi: <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/jasisfo/article/view/3344>.

Lorenza, D. dan Pitrawati (2020) "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN DRIVER TERBAIK MENGGUNAKAN METODE WEIGHT PRODUCT (WP)," *Jurnal informasi dan Komputer*, 8(1), hal. 40-48. doi: <https://dcckotabumi.ac.id/ojs/index.php/jik/article/view/172/134>.

Maharani, S. *dkk.* (2018) "Pemilihan Taman Kanak-kanak Menggunakan Metode Weighted Product di Kecamatan Sungai Kunjang Samarinda," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(4), hal. 465. doi: 10.25126/jtiik.201854814.

Marbun, R. E., Hidayati, T. dan Parhusip, E. (2018) "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kartu Indonesia Pintar (KIP) Menggunakan Metode Weighted

10.30870/gpi.v1i2.9886.

- Prasetyono, D. W. (2018) "IMPLEMENTASI PROGRAM KARTU INDONESIA PINTAR (KIP) DI SMA NEGERI 2 DUMOGA," *Jurnal Manajemen dan Administrasi Publik*, 1(1), hal. 15-30. doi: <http://jurnal.uwp.ac.id/pps/index.php/map/article/view/32>.
- Pressman (2005) *Software Engineering: A Practitioner's Approach*.
- Putra, A. S. dan Febriani, O. M. (2013) "Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai Riset Standardisasi Industri Bandar Lampung," *Jurnal Informatika Darmajaya*, 13(1), hal. 90-98. doi: <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/JurnalInformatika/article/view/130>.
- Rakista, P. M. (2021) "Implementasi Kebijakan Program Indonesia Pintar (PIP)," *Sawala : Jurnal Administrasi Negara*, 8(2), hal. 224-232. doi: 10.30656/sawala.v8i2.2774.
- Rini agustina, D. supriant. (2019) "Analisis Hasil Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Aljabar Logika Dengan User Acceptance Test (UAT)," *Jurnal Smatika*, 8(2), hal. 67-73. doi: <http://jurnal.stiki.ac.id/SMATIKA/article/view/205>.

- Sasmita, I. A., Indriati, R. dan Muzaki, M. N. (2021) "Rekomendasi Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan," *Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering*, 3(2), hal. 84–88. doi: 10.37905/jjee.v3i2.10943.
- Soufitri, F. (2015) "PERANCANGAN DATA FLOW DIAGRAM UNTUK SISTEM INFORMASI SEKOLAH (STUDI KASUS PADA SMP PLUS TERPADU)," *Regional Development Industry & Health Science, Technology and Art of Life*, 2(1), hal. 240–246. doi: <http://ptki.ac.id/jurnal/index.php/readystar/article/view/62>.
- Suprpto, E. (2021) "User Acceptance Testing (UAT) Refreshment PBX Outlet Site BNI Kanwil Padang," *Jurnal Civronlit Unbari*, 6(2), hal. 54. doi: 10.33087/civronlit.v6i2.85.
- Suprayogi, B. dan Rahmanesa, A. (2019) "Penerapan Framework Bootstrap Dalam Sistem Informasi Pendidikan Sma Negeri 1 Pacet Cianjur Jawa Barat," *Tematik*, 6(2), hal. 23–30. doi: 10.38204/tematik.v6i2.244.
- Suryadi, A. dan Zulaikhah, Y. S. (2019) "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor

- Desa Karangrau Banyumas),” *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(1), hal. 13–21. doi: 10.31294/jki.v7i1.36.
- Turban, E., Aronson, J. E. dan Liang, T. (2005) *Decision Support Systems and Intelligent System*. 7. illustr.
- Yuniarti, W. D. (2019) *Dasar-Dasar Pemrograman Dengan Python*. CV BUDI UTAMA. Tersedia pada: <https://books.google.co.id/books?id=RZzODwAAQBAJ&lpq=PP1&dq=dasar dasar pemrograman&pg=PR4#v=onepage&q=dasar dasar pemrograman&f=false>.
- Yusmita, A. R., Anra, H. dan Novriando, H. (2020) “Sistem Informasi Pelatihan pada Kantor Unit Pelaksana Teknis Latihan Kerja Industri (UPT LKI) Provinsi Kalimantan Barat,” *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)*, 8(2), hal. 160. doi: 10.26418/justin.v8i2.36797.
- Ziliwu, C. dkk. (2021) “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Produk Handmade Berbasis Web,” *Jurnal Mahajana Informasi*, Vol. 6(01), hal. 16–21. doi: <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/7/article/view/1981>.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Pengesahan Proposal

Proposal skripsi berikut ini:

Judul : Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar Pada Smk An-Najah Kayen Dengan Metode Weighted Product

Nama : Lailli Zanura Damayanti

NIM : 1808096013

Jurusan : Teknologi Informasi

Telah diujikan dalam Ujian Komprehensif oleh Dewan Penguji Jurusan Teknologi Informasi dan dapat dilanjutkan untuk dilakukan penelitian.

Semarang, 8 April 2022.....

DEWAN PENGUJI

Penguji I,



Masy Ari Ulinuha, M.T

NIP. 198108122011011007

Penguji III,



Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T.,M.Kom

NIP. 197312222006041001

Penguji II,



Siti Nur'aini, M.Kom

NIP. 198401312018012001

Penguji IV,



AdzalArwani Mahfudh, M.Kom

NIP. 19910703 201903 1 006

Lampiran 2: Surat Izin Penelitian dari Fakultas



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id, Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.1768/Un.10.8/K/SP.01.08/04/2022 Semarang, 11 April 2022
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah SMK An-Najah Kayen
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Laili Zanura Damayanti
NIM : 1808096013
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Teknologi Informasi.
Judul Penelitian : Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan
Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar Pada SMK An-
Najah Kayen dengan Metode Weighted Product.

Dosen Pembimbing : 1. Wenty Dwi Yuniarti, M. Kom
2. Siti Nuraini M. Kom

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut diijinkan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 3: Lembar Bimbingan Tugas Akhir

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Laili Zanura Damayanti
NIM : 1808096013
Judul : Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan
Kartu Indonesia Pintar Pada Smk An Najah Kayen Dengan
Metode Weighted Product
Dosen : Wenty Dwi Yuniarti, M.Kom








Pembimbing I

No	Tanggal Bimbingan	Rincian Kegiatan Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1	03/05 2022	Simulasi perhitungan dalam excel menggunakan angka riil	
2	14/05 2022	Validasi kriteria	
3	18/05 2022	Simulasi perhitungan menggunakan kategori yang sudah ditetapkan	
4	20/05 2022	Meeting koordinasi program 1	
5	10/06 2022	Penambahan menu periode	
6	11/06 2022	Penambahan menu cetak	
7	14/06 2022	Meeting koordinasi program 2	
8	20/06 2022	Konsul perhibingan pada sistem	

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Laili Zanura Damayanti
 NIM : 1808096013
 Judul : Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar Pada Smk An Najah Kayen Dengan Metode Weighted Product
 Dosen : Siti Nur'aini, M.Kom

Pembimbing I

No	Tanggal Bimbingan	Rincian Kegiatan Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1	14/06/2022	Meeting koordinasi program	
2	20/06/2022	Revisi program	
3	21/06/2022	Konsultasi pertanyaan pengujian	
4	25/06/2022	Konsul responden dan pengolahan data pengujian	
5	28/06/2022	Revisi laporan skripsi	
6	29/06/2022	Penambahan script menggunakan metode	
7	29/06/2022	Koreksi kesimpulan	

Lampiran 4: Perhitungan WP dengan Ms. Excel

Sistem Pendukung Keputusan Penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) Pada SMK An-Najah Kayen Dengan Metode Weighted Pro										
Tabel Rating Kecocokan										
NISN	Nama Alternatif	Kelas	Kriteria							
			Penghasilan Ortu	Pekerjaan Ortu	Nilai rata-rata Raport	Berasal dari Keluarga Miskin	Status Anak	Mode Transportasi	Jarak Tempuh	
0047026152	Ahmad Maulana	XII	5	5	3	3	4	3	1	
0045142676	Whida Intan Sari	XII	4	4	3	3	2	2	2	
0036854178	Muhammad Sahal Giovani	XII	4	4	3	1	2	2	1	
0024323993	Widiaringsih	XII	4	4	4	1	2	2	3	
0054600141	Arina Puspita	XII	4	4	4	1	2	3	1	
0057984614	Siti Tri Nuryani	XI	3	3	4	1	2	2	3	
0040573498	Isma Naya Aidatun Vaizah	XII	5	4	4	1	2	4	2	
0043097330	Aulia Nurul Hidayah	XII	2	2	4	1	2	2	1	
0037858977	MAKIA SETIAFANI	XII	3	3	4	2	2	3	1	
0043098666	MINKHATIN SANIYYAH	XII	3	3	4	1	2	2	1	
0052523022	ELA FEBIANA	XII	4	4	3	2	3	4	1	
0049055349	Ria Kurniawati	XII	4	4	3	1	2	4	2	
0036812441	Larifitru Zahroh	XII	4	4	3	3	2	2	2	
3058446552	Faena Avliami	XII	4	4	3	1	2	2	1	
0037826168	Ririn Inarofah	XII	5	4	3	1	2	2	3	
0039566332	Salsa Isabela	XII	4	4	3	1	2	2	3	
0045414261	Zeni Amanda	XII	4	4	3	1	2	2	3	
3044250425	Hilda Nur Fadhliah	XII	3	3	3	1	2	2	1	
3048601260	Febriana Dwi Lestari	XII	3	3	3	1	2	2	3	
0045069469	Vera Novita Sari	XII	3	3	3	1	2	4	3	
3053648882	Siti Khodijah	XI	4	4	4	2	2	2	2	
0043962922	Puput Wahyuni	XII	5	4	3	1	2	2	3	
0036812380	Inya Isliomsa	XII	4	4	3	1	2	2	2	
0059747604	AGUSTIN WULIANDARI	XII	4	4	3	2	2	3	2	
0045003920	ADHIS BERLIANA SUKMA	XII	5	4	4	1	2	3	3	
0043098613	Aprilliya Dwi Saputri	XII	4	3	3	1	2	2	3	
0039237482	Tika Amalia Putri	XII	3	3	3	1	2	2	3	
0055461781	Siti Amelia Lestari	XI	4	4	3	2	3	2	1	
0054730824	GHALIH KHAIRINA	XI	4	4	3	2	2	2	1	
0052460124	Octa Fitria Ningrum	XI	3	3	3	1	2	2	2	
0031465949	KOLIFAH ATUN	XII	4	4	3	1	2	2	3	
305371080	Astri Ani	XI	4	4	3	4	2	3	3	
005585072	Fara Ayu Mutia	XI	4	4	3	4	2	2	3	
0048790769	ASTUTI INDAH PRATIWI	XI	3	3	3	1	2	2	2	
0056449769	NURSA AMELIA PUTRI	XI	4	4	3	3	2	2	3	
0059470380	Karina Istiana Saputri	XI	3	3	3	1	3	2	1	
0044151344	Danila Agustini Merida Fortuna	XI	3	3	4	3	2	2	3	
0057658056	AULIYA JUWISTINA UMDHATUL L	XI	3	3	4	1	2	2	1	
0057657807	ELVA SELVA PUTRI	XI	3	3	4	1	2	2	1	
0056234994	SELVI ANDINI	XI	4	4	4	1	2	2	2	
0059470380	Karina Istiana Saputri	XI	3	3	3	1	2	2	1	
0059619821	RINDI SEPTIA RANI	XI	3	3	3	1	2	3	3	
0049520727	Ela Safa'ah	XII	3	3	3	1	3	4	1	
0053701259	FIRDAUSI NUR ROHMAH	XI	3	3	3	1	3	2	2	
0043091446	Masuyatno	XI	4	4	3	2	3	2	3	
0058572361	Anis Mansola	XI	5	4	4	1	2	4	1	
0053962623	MIRI BIMANTARA ADIKUSUMA	XI	5	4	3	1	2	3	3	
0053734722	SAFIA LUTFUN NISA	XI	5	4	4	1	2	4	3	
0055821052	Nur Dani Iqbal Nugroho	XI	4	3	3	1	2	2	2	
0033093177	FASYA ELNASARI	XI	3	4	4	1	2	2	2	
0057315912	Karimah Putri Karisma Wati	XI	3	3	3	1	2	2	2	
0051600943	Vivin Uffa Amelia	XI	3	3	4	1	2	2	2	
3058637957	Kiki Sarirotul Asroriyah	XI	3	3	4	1	4	3	1	
0043098473	Galeh Nugroho	XI	5	4	3	1	2	2	1	
0058038803	Dicky Bagus Handika	X	4	4	3	2	2	2	3	
0054652548	OKTAVIA RAHMAWATI	X	4	4	4	1	3	3	1	
0046098541	Moh Bahtiar Affiansyah	X	5	4	1	1	3	2	2	
0064022917	MEIVA INDI AULIYA	X	4	4	3	1	2	4	1	
0054704374	Laela Yuliana	X	4	4	3	1	2	3	3	
0060594144	Revi Jumaero	X	4	4	4	3	2	2	2	
006195138	SHOLHA CITRA DEWI	XI	4	4	3	1	2	2	2	
0046244823	Dian Puspita sari	XII	3	3	3	1	2	3	3	
0057485606	Nabila	XI	3	3	3	1	2	2	1	
0056992395	LILIK LESTARI	XI	4	4	3	1	2	2	2	
0051121792	AQIM LAILA	X	4	4	3	1	2	2	1	
0051327133	Sheila Audhi Rizkiyanti	XI	3	3	3	1	2	2	3	
0049672515	Dian Affiatul Rohmah	XI	2	2	4	1	2	2	2	
0052498332	Affiyanti	XI	2	2	4	2	2	2	1	
004303698	Siska Amelia	XI	4	4	3	2	2	3	3	
0057980441	Selvy Kurniasih	XI	4	4	3	1	2	2	2	
005980169	ADELLAVISKA MAULIDA DEVIRA	XI	3	3	3	1	2	3	1	

NISN	Nama Alternatif	Kelas	Penghasilan Ortu	Pekerjaan Ortu	Kriteria		Status Anak	Mode Transportasi	Istirahat Tempuh	Nilai Vektor 5
					Nilai rata-rata Laporan	Berasal dari Keluarga Miskin				
0043026152	Ahmad Maulana	XII	1.3077	1.2393	1.1577	1.201	1.26	1.1577	1	3.2869
004142676	Nihilisa Inten Sari	XII	1.26	1.203	1.1577	1.201	1.1225	1.0968	1.0718	2.7489
0030854178	Muhammad Sahal Giovanni	XII	1.26	1.203	1.1577	1	1.1225	1.0968	1	2.1605
0034383993	Widiansingih	XII	1.26	1.203	1.203	1	1.1225	1.0968	1.1161	2.5056
0054600141	Arina Puspita	XII	1.26	1.203	1.203	1	1.1225	1.1577	1	2.3696
0057984614	Siti Tri Nurayni	XII	1.201	1.1577	1.203	1	1.1225	1.0968	1.0718	2.2072
000577498	Uma Naya Adhitaru Yuzah	XII	1.3077	1.203	1.203	1	1.1225	1.203	1.0718	2.7391
0043097330	Aulia Nurul Hidayah	XII	1.1225	1.0968	1.203	1	1.1225	1.0968	1	1.8234
0037858977	MAKA SETIAFANI	XII	1.201	1.1577	1.203	1.1225	1.1225	1.1577	1	2.4399
0043098666	MINHATIN SANIYAH	XII	1.201	1.1577	1.203	1	1.1225	1.0968	1	2.0593
005253032	ELIA FEBIANA	XII	1.26	1.203	1.1577	1.1225	1.201	1.203	1	2.8659
0049055348	Ria Kurniawati	XII	1.26	1.203	1.1577	1	1.1225	1.203	1.0718	2.5388
003831241	Latifful Zahroh	XII	1.26	1.203	1.1577	1.201	1.1225	1.0968	1.0718	2.7810
305846552	Fasma Avliami	XII	1.26	1.203	1.1577	1	1.1225	1.0968	1	2.1605
003782168	Birin Inorrahaf	XII	1.3077	1.203	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.1161	2.5026
003966332	Siska Isabella	XII	1.26	1.203	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.1161	2.4113
0045442461	Zeni Amanda	XII	1.26	1.203	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.1161	2.4113
304250425	Hilda Nur Fadhliah	XII	1.201	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.0968	1	1.9817
304801260	Febriana Dwi Lestari	XII	1.201	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.1161	2.2118
0046098489	Nera Novita Sari	XII	1.201	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.203	1.1161	2.426
305346882	Siti Khodijah	XI	1.26	1.203	1.203	1.1225	1.1225	1.0968	1.0718	2.7009
0043965292	Puput Wahyuni	XII	1.3077	1.203	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.1161	2.6026
003681239	Imaya Istikomah	XII	1.26	1.203	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.0718	2.3156
0059747604	AGUSTIN WULANDARI	XIII	1.26	1.1577	1.1577	1.1225	1.1225	1.1577	1.0718	2.6403
004603030	AMIS BEULIANA SUKMA	XII	1.3077	1.203	1.203	1	1.1225	1.1577	1.1161	2.7449
0043098613	Aprilliyva Dewi Saputra	XII	1.26	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.1161	2.3205
0039237482	Tika Amalia Putri	XII	1.201	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.1161	2.2118
005461781	Siti Amelia Lestari	XI	1.26	1.203	1.1577	1.1225	1.201	1.0968	1	2.9447
005473824	GHAUHI KHARINA	XI	1.26	1.203	1.1577	1.1225	1.1225	1.0968	1	2.4251
0052460124	Octa Fritra Ningrum	XI	1.201	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.0718	2.124
0031465949	KOLIFAH ATUN	XIII	1.26	1.203	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.1161	2.4113
3055371080	Astri Ani	XI	1.26	1.1577	1.1577	1.26	1.1225	1.1577	1.1161	3.0862
0053585072	Fara Ayu Multia	XI	1.26	1.203	1.1577	1.26	1.1225	1.0968	1.1161	3.0382
0046790769	ASTUTI INDAH PRATIWI	XI	1.201	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.0718	2.124
0056449769	NURSA AMELIA PUTRI	XI	1.26	1.203	1.1577	1.201	1.1225	1.0968	1.1161	2.886
0059470380	Karina Istiana Saputri	XI	1.201	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.0968	1	1.9817
0044151344	Dania Agustina Merida Fortuna	XI	1.201	1.1577	1.203	1.201	1.1225	1.0968	1.1161	2.7604
0057698256	AULYA LUMVITINA UMEHATUL	XI	1.201	1.1577	1.203	1	1.1225	1.0968	1	2.0593
0057657807	ELVA SELVA PUTRI	XI	1.201	1.1577	1.203	1	1.1225	1.0968	1	2.0593
0056234994	SELVI ANDINI	XI	1.26	1.203	1.203	1	1.1225	1.0968	1.0718	2.4062
005619821	RINDI SEPTIA RANI	XI	1.201	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.1577	1.1161	2.3346
0049520727	Ela Safa ah	XIII	1.201	1.1577	1.1577	1	1.201	1.203	1	2.3256
005701259	FIRALISA NUR ROHMAH	XI	1.201	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.0718	2.124
0043099146	Masruvanti	XI	1.26	1.203	1.1577	1.1225	1.201	1.0968	1.1161	2.886
0058572361	Anis Marsela	XI	1.3077	1.203	1.203	1	1.1225	1.203	1	2.5556
0053966263	MIKI BIMANTARA ADIKUSUMA	XI	1.3077	1.203	1.1577	1	1.1225	1.1577	1.1161	2.6415
0053744722	SAFHA LUTFUN NISA	XI	1.3077	1.203	1.203	1	1.1225	1.203	1.1161	2.8523
0055281052	Nur Dani Isbal Nugroho	XI	1.26	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.0718	2.2888
0033093177	TASYA ELNASARI	XI	1.201	1.203	1.203	1	1.1225	1.0968	1.0718	2.3935
005715912	Karmah Putri Karisma Wati	XI	1.201	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.0718	2.124
0051600943	Vivini Liffa Amelia	XI	1.201	1.1577	1.203	1	1.1225	1.0968	1.0718	2.2072
305837957	Niki Samrotul Anorriyah	XI	1.201	1.1577	1.203	1	1.26	1.1577	1	2.4399
0043098473	Galeh Nugroho	XI	1.3077	1.203	1.1577	1	1.1225	1.0968	1	2.2422
0059038803	Dicky Bagus Handika	X	1.26	1.203	1.1577	1.1225	1.1225	1.0968	1.1161	2.7067
0054652548	OKTAVIA RAHMAWATI	X	1.26	1.203	1.203	1	1.201	1.1577	1	2.5354
0046298541	Moh Bahtiar Alfiansyah	X	1.3077	1.203	1	1	1.201	1.0968	1.0718	2.221
0046202912	NIEVA INCI AULYA	X	1.26	1.203	1.1577	1	1.1225	1.203	1	2.3696
0054704374	Laeta Yuliana	X	1.26	1.203	1.1577	1	1.1225	1.1577	1.1161	2.5452
006054144	Revi Jumaeroh	X	1.26	1.203	1.203	1.201	1.1225	1.0968	1.0718	2.8898
0009159138	SHOLHEA CITRA DEWI	XI	1.26	1.203	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.0718	2.3156
006234883	Dian Puspita Sari	XIII	1.201	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.1577	1.1161	2.3346
0057485066	Nabilah	XI	1.201	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.0968	1	1.9817
0056992395	LILIK LESTARI	XI	1.26	1.203	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.0718	2.3156
0051121792	ADIM LAILA	X	1.26	1.203	1.1577	1	1.1225	1.0968	1	2.1605
0051327133	Sheila Auldi Rikyanti	XI	1.201	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.1161	2.2118
004675115	Dian Alfatur Rahmah	XI	1.1225	1.0968	1.203	1	1.1225	1.0968	1.0718	1.9544
005498332	Affianty	XI	1.1225	1.0968	1.203	1.1225	1.1225	1.0968	1	2.0468
0043036098	Sisca Amelia	XI	1.26	1.203	1.1577	1.1225	1.1225	1.0968	1.1161	2.7067
0057980441	Selyv Kurniasih	XI	1.26	1.203	1.1577	1	1.1225	1.0968	1.0718	2.3156
005980169	ADELAVISKA MAULIDA DEVIRA	XI	1.201	1.1577	1.1577	1	1.1225	1.1577	1	2.0918
JUMAH										
										169,0152

NISN	NAMA	Nilai Vektor V	Perangkingan
0047026152	Ahmad Maulana	0,0194	1
0045142676	Whilda Intan Sari	0,0165	9
0036854178	Muhammad Sahal Giovani	0,0128	54
0034383993	Widianingsih	0,0148	24
0054600141	Arina Puspita	0,014	36
0057984614	Siti Tri Nuryani	0,0131	50
0040573498	Isma Naya Aidatun Vaizah	0,0162	12
0043097330	Aulia Nurul Hidayah	0,0108	70
0037858977	MAKIA SETIAFANI	0,0144	28
0043098666	MINKHATIN SANIYAH	0,0122	62
0052523022	ELA FEBIANA	0,0168	8
0049055349	Ria Kurniawati	0,015	22
0036831241	Latifatul Zahroh	0,0165	9
3058446552	Fasma Avliami	0,0128	55
0037826168	Ririn Innarofah	0,0148	25
0039566332	Salsa Isabela	0,0143	31
0045414261	Zeni Amanda	0,0143	31
3044250425	Hilda Nur Fadhilah	0,0117	68
3048601260	Febriana Dwi Lestari	0,0131	53
0045069469	Vera Novita Sari	0,0144	27
3053648882	Siti Khodijah	0,016	14
0043965292	Puput Wahyuni	0,0148	26
0036831239	Inaya Istikoma	0,0137	43
0059747604	AGUSTIN WULANDARI	0,0156	18
0045003920	ADHIS BERLIANA SUKMA	0,0162	13
0043098613	Aprilliya Dwi Saputri	0,0137	44
0039237482	Tika Amalia Putri	0,0131	49
0055461781	Siti Amelia Lestari	0,0154	19
0054730824	GHALIH KHAIRINA	0,0143	33
0052460124	Octa Fitria Ningrum	0,0126	60
0031465949	KOLIFAH ATUN	0,0143	32
3055371080	Astri Ani	0,0183	2
0055585072	Fara Ayu Mutia	0,018	3
0048790769	ASTUTI INDAH PRATIWI	0,0126	59
0056449769	NURSA AMELIA PUTRI	0,0171	5
0059470380	Karina Istiana Saputri	0,0117	67
0044151344	Danila Agustina Merida Fortuna	0,0163	11
0057658056	AULIYA JUWISTINA UMDHATUL UMM	0,0122	64
0057657807	ELYA SELVIA PUTRI	0,0122	63
0056234994	SELVI ANDINI	0,0142	34
0059619821	RINDI SEPTIA RANI	0,0138	38
0049520727	Ela Safa'ah	0,0138	39
0053701259	FIRDAUSI NUR ROHMAH	0,0126	58
0043099146	Masuryatno	0,0171	6
0058572361	Anis Marsela	0,0151	21
0053966263	MIKI BIMANTARA ADIKUSUMA	0,0156	17
0053734722	SAFIA LUTFUN NISA	0,0169	7
0055821052	Nur Dani Iqbal Nugroho	0,0132	47
0033093177	TASYA ELNASARI	0,0136	45
0057315912	Karimah Putri Karisma Wati	0,0126	57
0051600943	Vivin Ulfa Amelia	0,0131	48
3058637957	Kiki Sarirotul Asroriyah	0,0144	29
0043098473	Galeh Nugroho	0,0133	46
0058038803	Dicky Bagus Handika	0,016	16
0054652548	OKTAVIA RAHMAWATI	0,015	23
0046098541	Moh Bahtiar Alfiansyah	0,0131	52
0064022917	MEIVA INDI AULIYA	0,014	35
0054704374	Laela Yuliana	0,0151	20
0069054144	Revi Jumaeroh	0,0171	4
0069159138	SHOLEHA CITRA DEWI	0,0137	40
0046244833	Dian Puspita sari	0,0138	37
0057485606	Nabila	0,0117	66
0056992395	LILIK LESTARI	0,0137	42
0051121792	AQIM LAILA	0,0128	56
0051327133	Sheila Audhi Rizkiyanti	0,0131	51
0049672515	Dian Alfiaur Rohmah	0,0116	69
0052498332	Alfiyanti	0,0121	65
0043903698	Sisca Amelia	0,016	15
0057980441	Selvy Kurniasih	0,0137	41
0055980169	ADELLAVISKA MAULIDA DEVIRA	0,0124	61

Lampiran 5: Validasi Kriteria, Nilai Kriteria, Bobot

Validasi Kriteria, Nilai Kriteria, dan Bobot Kriteria

1. Deskripsi Nilai

Deskripsi	Nilai
Sangat Layak	5
Layak	4
Cukup Layak	3
Kurang Layak	2
Tidak Layak	1

2. Data Kriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Keterangan Kriteria	Nilai Setiap Kriteria
C1	Penghasilan Orang Tua	0- 500.000	5
		600.000 – 1.000.000	4
		1.100.000 – 1.500.000	3
		1.600.000-2.000.000	2
		>2.000.000	1
C2	Pekerjaan orang tua	Tidak bekerja/ Ibu rumah tangga	5
		Buruh/Petani	4
		Wiraswasta/Pedagang	3
		Karyawan swasta	2
C3	Nilai rata-rata raport	>96	5
		86-95	4
		76-85	3

		66-75	2
		<65	1
C4	Berasal dari keluarga miskin	Pemegang KKS dan PKH	4
		Pemegang Kartu KKS	3
		Pemegang Kartu PKH	2
		tidak memiliki	1
C5	Status anak	Yatim piatu	4
		Yatim/Piatu	3
		Masih hidup	2
C6	Mode transportasi	Naik kendaraan umum	4
		Jalan kaki/sepeda	3
		Motor	2
C7	Jarak Tempuh	11km-20km	3
		6km-10km	2
		1km-5km	1

3. Tabel Bobot Kriteria

No	Kriteria	Bobot awal
1	Penghasilan orang tua	5
2	Pekerjaan orang tua	4
3	Nilai rata-rata raport	4
4	Berasal dari keluarga miskin	5
5	Status anak	5
6	Mode transportasi	4
7	Jarak Tempuh	3

Mengetahui



Kepala Sekolah SMK An-Najah Kayen

H. Muhammad Aniq Hariri, SH, M.Pd

Lampiran 6: Uji Fungsional UAT

KUESIONER PENELITIAN

PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT) TERHADAP RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN KARTU INDONESIA PINTAR PADA SMK AN NAJAH KAYEN DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT

Nama : *Mohammad Aig Hariri SM, MPd*
 Jabatan : *Kepala Sekolah*
 Lokasi : *SMK An Najah Kayen*

Berikan tanda (√) pada nilai yang dianggap sesuai dan dilakukan perhitungan pada setiap aspek penilaian dengan memberikan skor 5, 4, 3, 2, 1.


- 5 : Sangat Baik
 4 : Baik
 3 : Cukup Baik
 2 : Tidak Baik
 1 : Sangat Tidak Baik

No.	Aspek/Pertanyaan	Nilai Pengujian				
		SB (5)	B (4)	CB (3)	TB (2)	STB (1)
Aspek relayasa perangkat lunak						
1.	Apakah aplikasi mudah digunakan?	√				
2.	Apakah aplikasi tersebut dapat digunakan dengan lancar?			√		
3.	Apakah fitur-fitur pada aplikasi dapat diakses dengan mudah?		√			
4.	Apakah aplikasi cukup responsive?			√		
Aspek fungsionalitas						
5.	Apakah aplikasi menampilkan/memberikan informasi dengan baik?		√			
6.	Apakah user dapat login dengan baik?	√				

7.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data bantuan dengan baik?		✓			
8.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data kriteria dengan baik?		✓			
9.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data alternatif dengan baik?		✓			
10.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data penilaian dengan baik?	✓				
11.	Apakah aplikasi dapat menampilkan hasil perhitungan dengan baik?	✓				
12.	Apakah aplikasi dapat menampilkan hasil nilai vektor dengan baik?	✓				
13.	Apakah aplikasi dapat mencetak data dengan baik?	✓				
Aspek komunikasi visual						
14.	Apakah tampilan antarmuka sudah baik?		✓			
15.	Apakah tampilan menu aplikasi sudah cukup baik?			✓		
16.	Apakah form pengisian data sudah cukup baik?		✓			
17.	Apakah jenis dan ukuran font yang digunakan mudah dibaca?			✓		
18.	Apakah kombinasi warna pada tampilan aplikasi sudah cukup baik?		✓			
19.	Apakah respon aplikasi terhadap input yang dilakukan sudah baik?	✓				

27 Juni 2022

Responden


 Mohammad Abig Hani, SH, MP.d

KUESIONER PENELITIAN

PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT) TERHADAP RANCANG BANGUN
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN KARTU INDONESIA
PINTAR PADA SMK AN NAJAH KAYEN DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT

Nama : SIT WAHJUNINGSIH, S.Pd .

Jabatan : WAKA HUMAS

Lokasi : SMK An Najah Kayen

Berikan tanda (√) pada nilai yang dianggap sesuai dan dilakukan perhitungan pada setiap aspek penilaian dengan memberikan skor 5,4, 3, 2, 1.

5 : Sangat Baik

4 : Baik

3 : Cukup Baik

2 : Tidak Baik

1 : Sangat Tidak Baik

No.	Aspek/Pertanyaan	Nilai Pengujian				
		SB (5)	B (4)	CB (3)	TB (2)	STB (1)
Aspek rekayasa perangkat lunak						
1.	Apakah aplikasi mudah digunakan?	√				
2.	Apakah aplikasi tersebut dapat digunakan dengan lancar?	√				
3.	Apakah fitur-fitur pada aplikasi dapat diakses dengan mudah?	√				
4.	Apakah aplikasi cukup responsive?	√				
Aspek fungsionalitas						
5.	Apakah aplikasi menampilkan/memberikan informasi dengan baik?	√				
6.	Apakah user dapat login dengan baik?	√				

7.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data bantuan dengan baik?	✓				
8.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data kriteria dengan baik?	✓				
9.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data alternatif dengan baik?	✓				
10.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data penilaian dengan baik?		✓			
11.	Apakah aplikasi dapat menampilkan hasil perhitungan dengan baik?	✓				
12.	Apakah aplikasi dapat menampilkan hasil nilai vektor dengan baik?		✓			
13.	Apakah aplikasi dapat mencetak data dengan baik?	✓				
Aspek komunikasi visual						
14.	Apakah tampilan antarmuka sudah baik?	✓				
15.	Apakah tampilan menu aplikasi sudah cukup baik?		✓			
16.	Apakah form pengisian data sudah cukup baik?	✓				
17.	Apakah jenis dan ukuran font yang digunakan mudah dibaca?	✓				
18.	Apakah kombinasi warna pada tampilan aplikasi sudah cukup baik?	✓				
19.	Apakah respon aplikasi terhadap input yang dilakukan sudah baik?		✓			

27 Juni 2022

Responden

Sf.
Siti Wahyuningih, S.Pd.

KUESIONER PENELITIAN

**PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT) TERHADAP RANCANG BANGUN
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN KARTU INDONESIA
PINTAR PADA SMK AN NAJAH KAYEN DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT**

Nama : Ahmad Edi Suprianto, S.Pd I

Jabatan : Ketua tata usaha

Lokasi : SMK An Najah Kayen

Berikan tanda (√) pada nilai yang dianggap sesuai dan dilakukan perhitungan pada setiap aspek penilaian dengan memberikan skor 5, 4, 3, 2, 1.

5 : Sangat Baik

4 : Baik

3 : Cukup Baik

2 : Tidak Baik

1 : Sangat Tidak Baik

No.	Aspek/Pertanyaan	Nilai Pengujian				
		SB (5)	B (4)	CB (3)	TB (2)	STB (1)
Aspek relayasa perangkat lunak						
1.	Apakah aplikasi mudah digunakan?	√				
2.	Apakah aplikasi tersebut dapat digunakan dengan lancar?		√			
3.	Apakah fitur-fitur pada aplikasi dapat diakses dengan mudah?			√		
4.	Apakah aplikasi cukup responsive?			√		
Aspek fungsionalitas						
5.	Apakah aplikasi menampilkan/memberikan informasi dengan baik?		√			
6.	Apakah user dapat login dengan baik?		√			

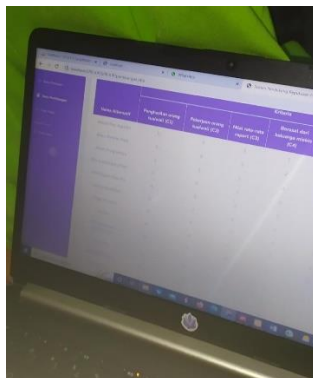
7.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data bantuan dengan baik?	✓				
8.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data kriteria dengan baik?	✓				
9.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data alternatif dengan baik?	✓				
10.	Apakah aplikasi dapat menampilkan data penilaian dengan baik?	✓				
11.	Apakah aplikasi dapat menampilkan hasil perhitungan dengan baik?	✓				
12.	Apakah aplikasi dapat menampilkan hasil nilai vektor dengan baik?	✓				
13.	Apakah aplikasi dapat mencetak data dengan baik?	✓				
Aspek komunikasi visual						
14.	Apakah tampilan antarmuka sudah baik?		✓			
15.	Apakah tampilan menu aplikasi sudah cukup baik?		✓			
16.	Apakah form pengisian data sudah cukup baik?		✓			
17.	Apakah jenis dan ukuran font yang digunakan mudah dibaca?			✓		
18.	Apakah kombinasi warna pada tampilan aplikasi sudah cukup baik?			✓		
19.	Apakah respon aplikasi terhadap input yang dilakukan sudah baik		✓			

27 Juni 2022

Responden

Ahmad Edi Suprianto S.Pd.

Lampiran 8: Dokumentasi





Lampiran 9: Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Laili Zanura Damayanti
2. Tempat, Tanggal Lahir : Pati, 19 Juni 2000
3. Alamat Rumah : Ds. Kayen RT 002/RW 002
Kayen Pati
4. No. HP : 082229252887
5. E-mail : zanuralaili@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal:
 - a. RA Miftahul Khoir Slungkep
 - b. Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Pati
 - c. Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kayen
 - d. Sekolah Menengah Kejuruan An-Najah Kayen

Semarang, 27 Juni 2022

Laili Zanura Damayanti

NIM: 1808096013