



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI
JURUSAN PERKULIAHAN SISWA/I DI SMA N 1 SEBERIDA
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

TUGAS AKHIR

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



PEKANBARU

**YOAN PARASTA
183510836**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PEKANBARU

ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

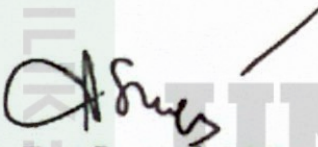
Nama : Yoan Parasta
NPM : 183510836
Kelompok Keahlian : Web Platform
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Judul TA : Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan
Perkuliahan Siswa/i Di SMA N 1 Seberida Menggunakan
Metode Simple Addictive Weighting

Format sistematika dan pembahasan materi pada masing-masing bab dan sub bab dalam tugas akhir ini telah dipelajari dan dinilai relatif telah memenuhi ketentuan-ketentuan dan kriteria-kriteria dalam metode penelitian ilmiah. Oleh karena itu tugas akhir ini dinilai layak dapat disetujui untuk disidangkan dalam ujian Seminar Tugas Akhir.

Pekanbaru, 13 Maret 2024

Di sahkan oleh :

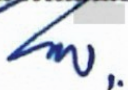
Penguji I


Ir. Des Suryani, M.Sc
NIDN 1026126801

Penguji II


Mutia Fadhillah, S.ST., M.Sc
NIDN 1025059401

Ketua Program Studi
Teknik Informatika


Dr. Apri Siswanto, S.Kom., M.Kom
NIDN 1016048502

Dosen Pembimbing


Ause Labellapansa, S.T., M.Cs., M.Kom
NIDN 1018088102



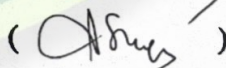
HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI TUGAS AKHIR

Nama : Yoan Parasta
NPM : 183510836
Kelompok Keahlian : Web Platform
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Judul TA : Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/i Di SMA N 1 SEBERIDA Menggunakan Metode Simple Addictive Weighting

Tugas Akhir ini secara keseluruhan dinilai telah memenuhi ketentuan-ketentuan dan kaidah-kaidah dalam penulisan penelitian ilmiah serta telah diuji dan dapat dipertahankan dihadapan dewan penguji. Oleh karena itu, Tim Penguji Ujian Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Islam Riau menyatakan bahwa mahasiswa yang bersangkutan dinyatakan **Telah Lulus Mengikuti Ujian Tugas Akhir Pada Tanggal 02 April 2024** dan disetujui serta diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Bidang Ilmu Teknik Informatika.

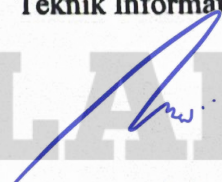
Pekanbaru, 02 April 2024

Dewan Penguji

1. Pembimbing : Ause Labellapansa, S.T, M.Cs., M.Kom ()
2. Penguji 1 : Ir. Des Suryani, M.Sc ()
3. Penguji 2 : Mutia Fadhilla, S.ST., M.Sc ()

Disahkan Oleh :

Ketua Program Studi
Teknik Informatika


Dr. Apri Siswanto, S.Kom., M.Kom
1016048502

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN MILIKI ARSIP MILIKI

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini merupakan karya saya sendiri dan semua sumber yang tercantum didalamnya baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar sesuai ketentuan. Jika terdapat unsur penipuan atau pemalsuan data maka saya bersedia dicabut gelar yang telah saya peroleh.

Pekanbaru, 02 April 2024

YOAN PARASTA
183510836

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/I di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*” dengan baik. Shalawat beserta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, mudah-mudahan kita semua mendapat syafa’atnya kelak.

Selanjutnya dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Muslim, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
2. Ibu Ause Labellapansa, S.T., M.Cs. M.Kom., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu dalam membimbing dalam menyelesaikan proposal Tugas Akhir ini.
3. Segenap dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian proposal Tugas Akhir ini.
4. Pimpinan dan segenap guru SMA N 1 Seberida yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan mau berbagi pengalaman serta ilmu.
5. Kepada orang tua saya (Ayah Nanil Sulasno dan Teguh Hari Wibowo dan Ibu Ani Ratna Wati) orang yang sangat hebat yang selalu menjadi support system saya sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi serta solusi disetiap keluh kesah saya. Terimakasih untuk segala doa yang dilangitkan, berkat dukungan ibu dan ayahh saya bisa berdiri dititik ini.
6. Saudara kandung saya, Yoshinta Nelma Wati dan Pangestika Sintia Dewi, serta keluarga besar Alm. Muhammad Abdul Ghofir, terima kasih atas segala dukungan, nasehat yang telah diberikan.



7. Kepada orang yang sangat saya sayangi dan kagumi, terima kasih atas segala dukungan, semangat, serta telah menjadi tempat berkeluh kesah, selalu ada dalam suka dan duka selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Kepada teman-teman ku tersayang, terimakasih telah menemani dalam suka dan duka, memberikan nasihat dan arahan, dan selalu bersama-sama dalam keadaan apapun.
9. Dan untuk semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas doa dan dukungan yang telah diberikan.

Selanjutnya, dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan oleh karena itu penulis berharap agar pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat kepada pihak-pihak yang memerlukannya.

Pekanbaru, 17 Maret 2024

Yoan Parasta

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/i di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*

Yoan Parasta

Teknik Informatika

Fakultas Teknik

Universitas Islam Riau

Email : yoanparasta@student.uir.ac.id

ABSTRAK

Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan salah satu tingkat pendidikan sebelum memasuki perguruan tinggi. Pada saat proses melanjutkan pendidikan ke tingkat perguruan tinggi, peserta didik sering sekali mengalami kebingungan untuk mengambil keputusan yang tepat mengenai jurusan apa yang akan diambil. Dari analisa yang telah penulis lakukan, mayoritas mahasiswa pada saat ini merasa salah dalam pengambilan jurusan. Hal ini dibuktikan pada penelitian yang dilakukan *Indonesia Career Center Network (ICCN)* yang menunjukkan bahwa 87% mahasiswa Indonesia mengakui bahwa jurusan yang telah ia ambil tidak sesuai dengan minatnya. Kesalahan ketika memilih jurusan memberikan dampak negatif seperti prestasi belajar siswa menjadi rendah akibat kurangnya motivasi akademik yang dimiliki siswa, serta peningkatan biaya yang dikeluarkan oleh orang tua dan juga durasi kuliah yang harus terus diperpanjang untuk menyelesaikan perkuliahan. Maka, siswa harus menghindari kesalahan dalam pemilihan jurusan pada perguruan tinggi. Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah suatu sistem interaktif berbasis komputer yang dapat membantu orang - orang dalam mengambil sebuah keputusan. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah sebuah pendekatan yang menggunakan penjumlahan terbobot dalam mengukur serta membandingkan kinerja alternatif dalam sebuah kategori tertentu. Berdasarkan hasil dari implementasi sistem menggunakan skala likert dengan 23 responden (siswa) menunjukkan hasil sebesar 88,8% dengan predikat sangat baik, sehingga sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa di SMA N 1 Seberida dengan metode *simple additive weighting* (SAW) layak untuk diimplementasikan.

Kata Kunci: Rekomendasi Jurusan Perkuliahan, *Simple Additive Weighting*, Sistem Pendukung Keputusan

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



Decision Support System Recommendations for Student Lecture Departments at SMA N 1 Seberida Using the Simple Additive Weighting Method

Yoan Parasta

Teknik Informatika

Fakultas Teknik

Universitas Islam Riau

Email : yoanparasta@student.uir.ac.id

ABSTRACT

High School (SMA) is one of the levels of education before entering college. During the process of continuing their education to tertiary level, students often experience confusion about making the right decision regarding what major to take. From the analysis that the author has carried out, the majority of students currently feel they have made the wrong choice of major. This is proven in research conducted by the Indonesia Career Center Network (ICCN) which shows that 87% of Indonesian students admit that the major they have taken does not match their interests. Mistakes when choosing a major have a negative impact, such as low student learning achievement due to the lack of academic motivation that students have, as well as increased costs incurred by parents and also the duration of study which must continue to be extended to complete the course. So, students must avoid mistakes in choosing a major in college. A decision support system (DSS) is a computer-based interactive system that can help people make decisions. The Simple Additive Weighting (SAW) method is an approach that uses weighted additions to measure and compare the performance of alternatives in a particular category. Based on the results of implementing the system using a Likert scale with 23 respondents (students) showing a result of 88.8% with a very good predicate, so that the decision support system for recommending student study majors at SMA N 1 Seberida using the simple additive weighting (SAW) method is feasible to be implemented.

Keywords: *Decision Support System, Recommendations for Lecture Departments, Simple Additive Weighting*

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	7
2.2.2 Jurusan Perkuliahan	10
2.2.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW)	11
2.3 Perangkat Lunak dan Bahasa Pemrograman	29
2.3.1 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	29
2.3.2 <i>MySQL</i>	29
2.3.3 <i>Visual Studio Code</i>	29
2.4 Diagram.....	30
2.4.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	30



2.4.2	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	31
2.4.3	<i>Flowchart</i>	32
BAB III MEODOLOGI PENELITIAN		34
3.1	Analisis Sistem Yang Berjalan.....	34
3.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	34
3.2.1	Alat Penelitian.....	34
3.2.2	Bahan Penelitian	35
3.3	Perancangan Sistem	38
3.3.1	<i>Context Diagram</i>	38
3.3.2	<i>Hierarki Diagram</i>	39
3.3.3	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	40
3.3.4	<i>Flowchart</i>	41
3.3.5	Desain Antarmuka	44
3.3.6	Desain <i>Database</i>	45
3.3.7	Desain Sistem.....	47
BAB IV MEODOLOGI PENELITIAN		52
4.1	Pengujian <i>Black-Box</i>	52
4.1.1	Pengujian Halaman Admin.....	52
4.1.2	Pengujian Halaman User.....	70
4.2	Kesimpulan Pengujian <i>Black-Box</i>	73
4.3	Pengujian <i>White-Box</i>	73
4.3.1	Kalkulasi Perhitungan Manual Dengan Tahapan-Tahapan Metode Simple Additive Weighting(SAW)	74
4.4	Kesimpulan Pengujian <i>White-Box</i>	96
4.5	Implementasi Sistem	96
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		100



5.1	Kesimpulan	100
5.2	Saran.....	100

DAFTAR PUSTAKA.....	101
----------------------------	------------



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kuesioner Mahasiswa.....	14
Gambar 3.1	Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	37
Gambar 3.2	<i>Context Diagram</i>	39
Gambar 3.3	<i>Hierarki Chart</i>	40
Gambar 3.4	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	41
Gambar 3.5	<i>Flowchart Admin</i>	42
Gambar 3.6	<i>Flowchart Siswa</i>	43
Gambar 3.7	Desain Antarmuka.....	44
Gambar 3.8	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	45
Gambar 3.9	Desain Halaman Admin	48
Gambar 3.10	Desain Halaman <i>Input/Edit Data</i>	49
Gambar 3.11	Desain Halaman <i>Output</i>	50
Gambar 3.12	Desain Halaman Siswa.....	51
Gambar 4.1	Halaman Login.....	53
Gambar 4.2	Halaman Dashboard	54
Gambar 4.3	Halaman Data Kriteria	55
Gambar 4.4	Halaman Tambah Data Kriteria	55
Gambar 4.5	Halaman Edit Data Kriteria.....	56
Gambar 4.6	Pesan Setelah Edit Kriteria Berhasil	56
Gambar 4.7	Halaman Data Pembobotan.....	58
Gambar 4.8	Halaman Tambah Pembobotan	58
Gambar 4.9	Halaman Edit Data Pembobotan	59
Gambar 4.10	Pesan Setelah Data Pembobotan Berhasil Dihapus	59
Gambar 4.11	Halaman Data Alternatif	61
Gambar 4.12	Halaman Tambah Data Alternatif	61
Gambar 4.13	Halaman Edit Data Alternatif	62
Gambar 4.14	Pesan Setelah Data Alternatif Berhasil Dihapus.....	62



Gambar 4.15 Halaman Hasil Akhir (1).....	64
Gambar 4.16 Halaman Hasil Akhir (2).....	64
Gambar 4.17 Halaman Perhitungan Hasil Akhir (1)	65
Gambar 4.18 Halaman Perhitungan Hasil Akhir (2)	65
Gambar 4.19 Halaman Perhitungan Hasil Akhir (3)	66
Gambar 4.20 Halaman Perhitungan Hasil Akhir (4)	66
Gambar 4.21 Halaman Perhitungan Hasil Akhir (5)	67
Gambar 4.22 Halaman Perhitungan Hasil Akhir (6)	67
Gambar 4.23 Halaman Buat Akun Siswa	68
Gambar 4.24 Pesan Setelah Akun Siswa Dihapus.....	69
Gambar 4.25 Halaman Login Siswa	70
Gambar 4.26 Halaman Utama.....	71
Gambar 4.26 Halaman Informasi (1)	72
Gambar 4.26 Halaman Informasi (2).....	72

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Uji	12
Tabel 2.2 Kriteria.....	12
Tabel 2.3 Nilai Bobot Terhadap Alternatif Pilihan	16
Tabel 2.4 Nilai Maksimum Data Uji	17
Tabel 2.5 Hasil Normalisasi	19
Tabel 2.6 Hasil Kriteria MTK.....	20
Tabel 2.7 Hasil Kriteria PAI.....	21
Tabel 2.8 Hasil Kriteria B.Ing	22
Tabel 2.9 Hasil Kriteria Fisika	23
Tabel 2.10 Hasil Kriteria Kimia.....	24
Tabel 2.11 Hasil Kriteria B.Indo	25
Tabel 2.12 Hasil Akhir	27
Tabel 2.13 Pengurutan Hasil Akhir.....	28
Tabel 2.14 Simbol dari <i>Entity Relationship Diagram</i>	30
Tabel 2.15 Simbol dari <i>Data Flow Diagram</i>	31
Tabel 2.16 Simbol <i>Flowchart</i>	33
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras	35
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak	35
Tabel 3.3 Tabel login_admin.....	46
Tabel 3.4 Tabel login_siswa.....	47
Tabel 3.5 Tabel t_alternatif	47
Tabel 3.7 Tabel data_kriteria.....	47
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Halaman Login Admin.....	53
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Halaman <i>Dashboard</i>	54
Tabel 4.3 Tabel Pengujian Halaman Data Kriteria.....	57
Tabel 4.4 Tabel Pengujian Halaman Data Pembobotan	60
Tabel 4.5 Tabel Pengujian Halaman Data Alternatif	63



Tabel 4.6 Tabel Pengujian Halaman Data Hasil Akhir	68
Tabel 4.7 Tabel Pengujian Halaman Data Akun Siswa.....	69
Tabel 4.8 Tabel Pengujian Halaman Login Siswa	71
Tabel 4.9 Tabel Pengujian Halaman Informasi	73
Tabel 4.10 Tabel Data Uji	74
Tabel 4.11 Tabel Kriteria.....	75
Tabel 4.12 Tabel Alternatif Pilihan	76
Tabel 4.13 Tabel Nilai Max Data Uji.....	77
Tabel 4.14 Tabel Hasil Normalisasi	79
Tabel 4.15 Tabel Hasil Kriteria MTK	81
Tabel 4.16 Tabel Hasil Kriteria Agama.....	82
Tabel 4.17 Tabel Hasil Kriteria B.Ing	84
Tabel 4.18 Tabel Hasil Kriteria Fisika	86
Tabel 4.19 Tabel Hasil Kriteria Kimia	88
Tabel 4.20 Tabel Hasil Kriteria B.Indo	90
Tabel 4.21 Tabel Hasil Akhir	92
Tabel 4.22 Tabel Pengurutan Hasil Akhir	94
Tabel 4.23 Tabel Point Skala Likert.....	97
Tabel 4.24 Tabel Kategori Hasil Pengujian Skala Likert.....	97
Tabel 4.25 Tabel Tanggapan Responden Terhadap Kuisisioner.....	98
Tabel 4.26 Tabel Kalkulasi Dengan Skala Likert.....	99

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu kegiatan untuk membimbing serta memimpin anak dalam melakukan banyak hal sehingga dapat menjadi pribadi yang lebih baik serta bertanggung jawab. Pendidikan menjadi petunjuk dalam perkembangan dan juga kemajuan suatu bangsa dikarenakan pendidikan dapat mengembangkan potensi serta kemampuan yang ada. Untuk mendapatkan sistem pendidikan yang bermutu, maka dibutuhkan manajemen pendidikan yang baik pula. (Andika, 2023)

Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan salah satu tingkat pendidikan sebelum memasuki perguruan tinggi. Pada saat proses melanjutkan pendidikan ke tingkat perguruan tinggi, peserta didik sering sekali mengalami kebingungan untuk mengambil keputusan yang tepat mengenai jurusan apa yang akan diambil. Minat siswa yang tidak sejalan dengan kemampuan yang dimiliki, mengakibatkan siswa perlu diberikan pengarahan lebih awal dalam mempertimbangkan jurusan apa yang akan diambil agar siswa dapat memilih perguruan tinggi yang cocok dengan kemampuan yang dimiliki serta dapat mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki di masa depan. (M. Mughniy, 2018)

Kesalahan ketika memilih jurusan pada perguruan tinggi tentunya banyak memberikan dampak negatif pada kehidupan siswa tersebut. Prestasi belajar siswa menjadi rendah akibat kurangnya motivasi akademik yang dimiliki siswa. Serta terjadinya peningkatan biaya yang dikeluarkan oleh orang tua dan juga durasi kuliah yang harus terus diperpanjang untuk menyelesaikan perkuliahan. Maka dari itu, siswa harus menghindari kesalahan dalam pemilihan jurusan pada perguruan tinggi. (Rostiana, 2018)

Teknologi informasi yang kian hari semakin berkembang dapat menjadi sarana

pendukung yang penting dalam segala bidang. Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah suatu sistem interaktif berbasis komputer yang dapat membantu orang - orang dalam mengambil sebuah keputusan. SPK dibentuk untuk membantu seluruh tahapan dalam pembuatan suatu keputusan, diawali dengan tahapan identifikasi masalah, memilih data yang berhubungan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan mengevaluasi pemilihan alternatif.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah sebuah pendekatan yang menggunakan penjumlahan terbobot dalam mengukur serta membandingkan kinerja alternatif dalam sebuah kategori tertentu. Metode SAW mencari penjumlahan terbobot pada rating kinerja setiap alternatif pada kategori yang berhubungan. Metode SAW juga melibatkan proses normalisasi matriks keputusan (X) untuk mengubahnya ke dalam skala yang dapat dibandingkan dengan seluruh rating alternatif yang ada.

Dari analisa yang telah penulis lakukan, mayoritas mahasiswa pada saat ini merasa salah dalam pengambilan jurusan. Hal ini dibuktikan pada penelitian yang dilakukan *Indonesia Career Center Network* (ICCN) yang menunjukkan bahwa 87% mahasiswa Indonesia mengakui bahwa jurusan yang telah ia ambil tidak sesuai dengan minatnya. Hasil identifikasi dari pernyataan tersebut menunjukkan bahwa hal itu terjadi karena kurangnya motivasi dalam menempuh pendidikan dan tidak menemukan minat dan bakat-bakat semasa disekolah menengah atas. Oleh sebab itu penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian disekolah menengah atas tepatnya di SMA N 1 Seberida dengan membangun sebuah sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW).

SMA N 1 Seberida merupakan sekolah menengah atas yang beradadi Kabupaten Indragiri Hulu Kecamatan Seberida, setelah dianalisis sekolah tersebut belum tersedia sistem yang dapat meminimalisir kesalahan dalam pengambilan jurusan

perkuliahan, oleh karena itu perlu adanya sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa di SMA N 1 Seberida dengan bantuan metode *simple additive weighting* (SAW).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang terjadi di SMA N 1 Seberida ada beberapa faktor :

1. Siswa sulit menentukan jurusan perkuliahan yang akan diambil dikarenakan kurangnya pengetahuan mengenai kompetensi akademik yang dimiliki.
2. Tidak adanya fasilitas sekolah yang dapat digunakan siswa sebagai panduan untuk merekomendasikan jurusan perkuliahan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang, masalah yang telah diuraikan sebelumnya dapat diidentifikasi suatu rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana membuat sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi jurusan perkuliahan bagi siswa/i di SMA N 1 Seberida?
2. Bagaimana penerapan metode *simple additive weighting* pada sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan bagi siswa/i di SMA N 1 Seberida?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, perlu adanya batasan masalah sehingga ruang lingkup masalah menjadi jelas. Adapun batasan masalah yang diambil yaitu :

1. Aplikasi rekomendasi jurusan perkuliahan ini dibuat untuk siswa jurusan IPA di SMA N 1 Seberida dengan melihat kriteria yang digunakan adalah nilai mata pelajaran siswa selama di sekolah yang terdiri dari nilai pelajaran matematika, pendidikan agama islam (PAI), bahasa Inggris, fisika, kimia, dan bahasa Indonesia.





2. Untuk jurusan perkuliahan yang akan direkomendasikan adalah jurusan yang ada di fakultas teknik Universitas Islam Riau (UIR), meliputi Teknik Sipil, Teknik Perminyakan, Teknik Mesin, Teknik Perencanaan Wilayah dan kota/Teknik Planologi, Teknik Informatika, dan Teknik Geologi.
3. Dalam metode SAW memerlukan bobot nilai dalam proses perhitungannya, pembobotan diperoleh dari survei terhadap mahasiswa semester 9 dan semester 11 masing-masing jurusan yang akan di teliti.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk membuat aplikasi pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi jurusan perkuliahan bagi siswa/i di SMA N 1 Sebrida.
2. Untuk menerapkan metode simple additive weighting pada sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan bagi siswa/i di SMA N 1 Sebrida.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Membantu siswa jurusan IPA SMA N 1 Sebrida dalam pengambilan jurusan perkuliahan yang sesuai dengan minat dan bidang yang diinginkan.
2. Membantu siswa dalam mengatasi kebingungan dalam pengambilan jurusan perkuliahan terhadap siswa/i jurusan IPA SMA N 1 Sebrida.

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka atau studi pustaka diperlukan untuk memperluas pengetahuan serta memberikan pemahaman kepada penulis pada saat melakukan penelitian. Dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/i Di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*, penulis menggunakan beberapa kajian yang mana kajian tersebut penulis gunakan sebagai sumber untuk merancang dan membangun sistem tersebut. Berikut beberapa kajian atau penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini :

Penelitian yang dilakukan oleh Simanullang, S. K., & Simorangkir, A. G. (2021), yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting”. Perusahaan sangat membutuhkan tenaga kerja yang professional dan antusias untuk membantu dalam kemajuan perusahaan. Calon karyawan harus dapat menjangkau letak keberadaan perusahaan, baik calon karyawan yang berada di desa ataupun di kota. Calon karyawan yang dapat dijadikan sebagai pilihan ialah karyawan yang bisa melakukan kriteria yang dimana pembobotan kriteria yang telah ditetapkan oleh pemilik

/pemimpin perusahaan. Untuk itu agar dapat membantu pihak HRD dalam proses rekrutmen calon karyawan, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan informasi bagi calon karyawan yang diterima ataupun tidak diterima. Proses rekrutmen calon karyawan dengan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini dilakukan dengan memasukkan nilai bobot tiap kriteria-kriteria dan nilai kriteria penilaian tiap calon karyawan. Kemudian dilakukan proses perhitungan nilai untuk dapat mengetahui nilai akhir dan peringkat dari setiap calon karyawan baik yang memiliki skor tertinggi ataupun skor yang terendah. Sehingga dapat membantu pihak HRD dalam



memberikan keputusan penerimaan calon karyawan yang diterima ataupun yang tidak diterima. Penelitian ini berhasil menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan mampu menampilkan hasil perangkingan penilaian mulai dari skor yang tertinggi sampai ke skor yang terendah serta mampu menyelesaikan persoalan suatu pemilihan dengan model menggunakan nilai prioritas atau bobot yang telah ditetapkan pada setiap kebutuhan. Semakin banyaknya alternatif (calon karyawan) dan menggunakan kriteria yang lebih spesifik, maka sistem akan memberikan hasil nilai dari suatu proses yang lebih akurat.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Manik, J. D., Samosir, A. R., & Mesran. (2022), yang berjudul "Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Penerimaan Siswa Magang pada Universitas Budi Darma". Penelitian ini dilakukan karena meningkatnya jumlah siswa magang yang mendaftar pada Universitas Budi Darma. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu sistem yang disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot karena melakukan penjumlahan terbobot untuk semua atribut pada setiap alternatif. Hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan dalam proses pemilihan siswa magang terbaik di Universitas Budi Darma dengan hasil sebesar 0,9760 diperoleh oleh alternatif A_1 atas nama Romando Saragh sebagai peringkat pertama. Penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini sangat membantu dalam memilih siswa yang magang di Universitas Budi Darma dan hasil yang diperoleh jelas dan akurat serta dapat dipercaya.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Andika, P. (2023), yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada SMAN 1 Kampar". Penelitian ini didasarkan pada kegiatan pemilihan jurusan pada SMAN 1 Kampar yang masih dilakukan dengan menggunakan cara manual dalam penginputan data dan juga nilai siswa. Hal ini mengakibatkan pihak sekolah mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan

untuk pemilihan jurusan. Penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak sekolah dalam memilih jurusan pada siswa didik baru serta dapat membantu merekap data siswa. Penelitian ini menggunakan metode *Simpel Additive Weighting* (SAW). Hasil pengujian yang telah dilakukan menggunakan *User Acceptance Test*, diperoleh rata-rata persentasi pertanyaan Sangat Baik yaitu 88% serta pengujian *Black Box* untuk fitur-fitur sistem berfungsi dengan sangat baik.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Putra, M. D. (2023), dengan judul “Sistem Rekomendasi Perminatan Menentukan Jurusan di Perguruan Tinggi Berbasis Minta Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)”, menjelaskan bahwa penelitiannya dibuat untuk membantu siswa menghadapi tantangan dalam mengambil keputusan yang tepat dalam pemilihan program studi untuk perguruan tinggi. Sistem ini bertujuan untuk membantu siswa menentukan jurusan di perguruan tinggi berbasis minat menggunakan metod *simple additive weighting* (SAW) yang terdiri dari 6 kategori perminatan dan 19 jurusan yang terdapat pada perguruan tinggi. Sistem rekomendasi ini menggunakan bahasa pemograman PHP dan *database* MySQL. Sistem rekomendasi ini menghasilkan *output* perminatan yang hasil akhirnya jurusan pada perguruan tinggi. Pengujian sistem rekomendasi ini berjalan baik berdasarkan pengujian *black box* dan sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan hasil dari penelitian ini, pengujian sistem mendapatkan hasil 86% dengan kategori sangat baik.

Adapun perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang telah dijabarkan di atas antara lain terletak pada studi kasus yang digunakan yaitu rekomendasi jurusan perkuliahan siswa/i SMA N 1 Seberida.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang memiliki struktur sebagian atau





tidak memiliki struktur dengan menggunakan keterampilan komunikasi yang efektif. membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang memiliki tingkat struktur semi-terstruktur atau tidak terstruktur merupakan tujuan utama dari SPK. SPK memiliki keunggulan dalam memproses data dengan obyektif pada saat keputusan yang seharusnya diambil tidak diketahui dengan pasti. (Laisouw, 2019)

Menurut (Sari, 2017), langkah-langkah yang dilakukan dalam memilih alternatif adalah sebagai berikut:

a. Tahap Penelusuran.

Tahap ini terdiri dari pencarian, pendeteksian, dan pengenalan terhadap kondisi atau permasalahan yang perlu diatasi untuk mendapatkan data yang dapat diuji guna mengidentifikasi masalah. Pada proses ini, dilakukan penggalian informasi yang berhubungan, mengumpulkan data yang diperlukan, serta memperhatikan secara cermat untuk mengetahui dan memahami akar permasalahan yang ada. Dengan melakukan penelusuran ini, seseorang akan memiliki dasar yang kuat untuk mengidentifikasi dengan baik masalah yang perlu dipecahkan dan memulai proses pengambilan keputusan dengan informasi yang cukup dan berhubungan.

b. Tahap Perancangan.

Tahap ini merupakan proses yang diperlukan untuk melakukan analisa berbagai materi dan merancang solusi dari permasalahan yang ada. Pada tahap ini, informasi dan data yang telah dikumpulkan akan dilakukan analisa secara mendalam untuk mendapatkan solusi yang dapat diimplementasikan. Berbagai aspek dan elemen terkait permasalahan akan dieksplorasi dan dievaluasi selama perancangan,. Yang bertujuan untuk merancang solusi yang cocok untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Perancangan yang baik akan menghasilkan suatu rancangan yang terstruktur dan terperinci. Hal ini memungkinkan untuk menguji dan mengevaluasi solusi yang diusulkan sebelum dilakukan implementasi. Perancangan yang efektif memungkinkan solusi yang dikembangkan dapat diimplementasikan dengan tepat dan memberikan hasil yang diharapkan. Dengan demikian, tahap perancangan memainkan peran penting dalam mengubah materi-materi yang telah dianalisis

menjadi solusi konkret yang dapat dikerjakan untuk mengatasi permasalahan yang ada.

c. Tahap Pemilihan.

Tahap ini merupakan langkah terakhir dalam proses pengambilan keputusan. Pada tahap ini, Anda akan memilih keputusan yang akan diambil dari berbagai pilihan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Dalam tahap pemilihan, Anda akan mempertimbangkan informasi dan analisis yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Setiap alternatif atau pilihan akan dievaluasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Pertimbangkan kelebihan, kekurangan, konsekuensi, dan implikasi dari setiap pilihan yang tersedia. Dengan melakukan pemilihan yang cermat dan berdasarkan analisis yang tepat, Anda dapat mengambil keputusan yang terinformasi dan meminimalkan kemungkinan kesalahan atau ketidakcocokan dengan kebutuhan yang ada.

d. Tahap Implementasi.

Tahap ini merupakan langkah penting dalam pengambilan keputusan. Pada tahap ini, keputusan yang telah dipilih akan dijalankan dan tindakan konkret akan dilakukan untuk menerapkannya. Dengan melalui tahap implementasi dengan baik, Anda dapat mengawasi dan memantau perkembangan pelaksanaan keputusan serta melakukan penyesuaian jika diperlukan. Hal ini membantu memastikan bahwa keputusan yang diambil menghasilkan dampak yang diinginkan dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Terdapat tiga komponen besar yang biasanya terdapat dalam pembangunan Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yaitu: (Tino, 2020)

a. Komponen Data.

Komponen ini berkaitan dengan pengumpulan, penyimpanan, dan pengelolaan data yang digunakan dalam SPK. Data yang relevan dan akurat diperlukan untuk memastikan kevalidan analisis dan pengambilan keputusan.

Komponen data





melibatkan pemilihan dan pengumpulan data yang sesuai, pemrosesan data untuk keperluan analisis, dan penyimpanan data yang aman dan mudah diakses.

b. **Komponen Model.**

Komponen ini berfokus pada pengembangan model atau metode analisis yang digunakan dalam SPK. Model ini digunakan untuk menganalisis data yang masuk dan menghasilkan informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan. Model ini dapat berupa model matematika, statistik, atau model berbasis pengetahuan. Penting untuk merancang model yang tepat dan relevan dengan masalah yang ingin diselesaikan agar dapat memberikan hasil yang akurat dan bermanfaat.

c. **Komponen Antarmuka.**

Komponen ini berkaitan dengan tampilan dan interaksi antara pengguna dan SPK. Antarmuka yang baik memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem dengan mudah dan efektif. Komponen antarmuka meliputi desain antarmuka grafis, navigasi yang intuitif, dan fitur-fitur interaktif yang memudahkan pengguna dalam menggunakan SPK. Antarmuka yang baik membantu pengguna dalam memasukkan data, mengakses hasil analisis, dan memahami informasi yang disajikan.

Ketiga komponen ini saling terkait dan saling mendukung dalam pembangunan SPK. Data yang baik mendukung analisis yang akurat, model yang tepat menghasilkan informasi yang relevan, dan antarmuka yang baik memfasilitasi pengguna dalam menggunakan sistem dengan mudah.

2.2.2 Jurusan Perkuliahan

Untuk membangun sistem pendukung keputusan diperlukan alternatif pilihan yang akan diterapkan kedalam sistem tersebut. alternatif pilihan pada sistem pendukung keputusan ini adalah jurusan perkuliahan. Jurusan perkuliahan yang akan diterapkan adalah jurusan yang ada di fakultas teknik Universitas Islam Riau. Fakultas teknik Universitas Islam Riau berdiri sejak tahun 1964, program pendidikan pada fakultas teknik Universitas Islam Riau terdiri dari 6 program studi, meliputi :

1. Teknik Sipil
2. Teknik Perminyakan
3. Teknik Mesin
4. Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota
5. Teknik Informatika
6. Teknik Geologi

2.2.3 Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Menurut (Setiadi, 2018), metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada suatu kriteria (Hutagaol, 2021). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah cara dan metode *Multiple Attribute Decision Making* (MADM) yang sangat sederhana dan simple (Ramadhan, 2021). Dalam metode SAW, proses normalisasi matriks keputusan (X) diperlukan untuk mengubah skala rating alternatif sehingga dapat dibandingkan secara objektif. Normalisasi dilakukan untuk memastikan bahwa atribut dengan skala yang lebih besar atau lebih kecil tidak mendominasi hasil akhir. Dengan normalisasi, semua rating alternatif akan memiliki skala yang sebanding dan dapat dibandingkan secara adil. Dengan menggunakan metode SAW, dapat dilakukan perankingan alternatif berdasarkan skor akhir yang diperoleh. Alternatif dengan skor tertinggi akan dianggap sebagai solusi terbaik dalam konteks keputusan yang diberikan. Metode SAW sering digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk membantu pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan bobot yang diberikan pada setiap atribut.

Perhitungan manual dengan menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW) dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Data Uji

No	Nama Siswa	Nilai MTK	Nilai PAI	Nilai B.Ing	Nilai Fisika	Nilai Kimia	Nilai B.Indo
1	Aulia Rahma	83	85	90	87	88	80
2	Ayudia Chintya	78	89	86	90	91	87
3	Bima Pradana	83	80	84	78	77	90
4	Callista Patricia	93	90	94	88	92	90
5	Dimas Andrea	86	88	94	90	89	90
6	Ilham Yogi	78	80	80	81	85	80
7	M. Yusuf Arfandi	90	95	92	90	89	90
8	Muliana Sari	78	90	89	88	84	82
9	Nabilla Dinda	98	97	92	90	91	90
10	Rahmi Wulidha	78	80	89	85	83	90

Langkah-langkah penyelesaian metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah sebagai berikut (Gunawan, 2023) :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang dijadikan acuan dalam pendukung keputusan yaitu Ci.

Banyaknya pilihan/alternatif, ada kendala atau surat, mengikuti suatu pola atau model tingkah laku, baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur, banyaknya input/variabel, serta ada faktor resiko, dibutuhkan kecepatan, ketepatan dan keakuratan dikenal sebagai kriteria dalam sistem pendukung keputusan. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Kriteria

No	Kriteria	Atribut
1	Nilai Mata Pelajaran Matematika	Benefit
2	Nilai Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI)	Benefit
3	Nilai Mata Pelajaran Bahasa Inggris	Benefit

4	Nilai Mata Pelajaran Fisika	Benefit
5	Nilai Mata Pelajaran Kimia	Benefit
6	Nilai Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	Benefit

2. Menentukan alternatif pilihan pada setiap kriteria

Alternatif pilihan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jurusan perkuliahan, untuk jurusan perkuliahan yang akan diterapkan yaitu jurusan yang ada di Fakultas Teknik Universitas Islam Riau (UIR), meliputi Teknik Sipil, Teknik Perminyakan, Teknik Mesin, Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Teknik Informatika, dan Teknik Geologi.

Selanjutnya dilakukan penyesuaian kriteria, penyesuaian kriteria dilakukan dengan membutuhkan nilai bobot di setiap kriteria. Adapun nilai bobot pada setiap alternative pilihan adalah 1. Nilai ini diperoleh dari hasil wawancara langsung terhadap mahasiswa semester 8 dan 10 Fakultas Teknik Universitas Islam Riau. Adapun contoh kuesioner untuk mendapatkan nilai bobot dapat dilihat pada Gambar 2.1.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**





KUESIONER PENELITIAN
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI JURUSAN PERKULIAHAN
SISWAT DI SMA N 1 SEBERIDA MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE*
WEIGHTING

I. Latar Belakang

Kuesioner ini bertujuan untuk menemukan keterkaitan antara mata pelajaran saat SMA/SMK dengan jurusan perkuliahan di Fakultas Teknik Universitas Islam Riau. Penulis berharap kepada saudara/i untuk dapat mengisi penilaian yang ada pada kuesioner ini. Adapun data yang dikumpulkan pada kuesioner ini semata-mata hanyalah untuk kebutuhan akademik.

II. Identitas Responden

Nama :
 NPM :
 Program Studi :

III. Penilaian

Isilah nilai persentase di bawah ini dengan nilai perbandingan keterkaitan antara mata pelajaran saat SMA/SMK dengan jurusan responden saat ini

Mata Peajaran	Nilai Persentase
Matematika	
Pendidikan Agama Islam (PAI)	
Bahasa Inggris	
Fisika	
Kimia	
Bahasa Indonesia	

Pekanbaru, 2023

Gambar 2.1 Kuesioner Mahasiswa

Nilai bobot diperoleh dari hasil pengisian kuesioner yang dilakukan oleh mahasiswa semester 8 dan 10 seperti pada Gambar 2.1 diatas. Adapun total persentase 6 kriteria mata pelajaran pada kuesioner yang akan diisi harus berjumlah 1. Berikut adalah contoh dalam menentukan nilai bobot:

Terdapat beberapa mahasiswa Teknik Informatika melakukan pengisian kuesioner dengan jawaban:

a. Mahasiswa I

Matematika : 40% → 0,4

Pendidikan Agama Islam (PAI) : 3% → 0,03

Bahasa Inggris : 25% → 0,25

Fisika : 10% → 0,1

Kimia : 2% → 0,02

Bahasa Indonesia : 20% → 0,2

..... +
 1

b. Mahasiswa II

Matematika : 30% → 0,3

Pendidikan Agama Islam (PAI) : 10% → 0,1

Bahasa Inggris : 40% → 0,4

Fisika : 10% → 0,1

Kimia : 2% → 0,02

Bahasa Indonesia : 8% → 0,08

1

Selanjutnya, hitung rata-rata 6 kriteria dengan cara:

$$Kriteria = \frac{\% Kriteria Mahasiswa I + \% Kriteria Mahasiswa II}{Jumlah Responden} \quad (2.1)$$

Nilai bobot alternatif pilihan jurusan Teknik Informatika adalah :

Matematika	- 0,3)/2 = 0,7/2	= 0,35
Pendidikan Agama Islam (PAI)	+ 0,1)/2 = 0,13/2	= 0,065
Bahasa Inggris	+ 0,4)/2 = 0,65/2	= 0,325
Fisika	- 0,1)/2 = 0,2/2	= 0,1
Kimia	+ 0,02)/2 = 0,04/2	= 0,02
Bahasa Indonesia	- 0,08)/2 = 0,28/2	= 0,14
	-----	1

Perhitungan yang sama dilakukan untuk setiap penentuan bobot pada alternatif pilihan lainnya dapat dilihat pada Tabel 2.3.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Tabel 2.3 Nilai Bobot Terhadap Alternatif Pilihan

No	Alternatif Pilihan	Kriteria						Jumlah
		MTK	PAI	B.Ing	Fisika	Kimia	B.Indo	
1	Teknik Sipil	0,45	0,03	0,125	0,325	0,03	0,04	1
2	Teknik Perminyakan	0,275	0,03	0,175	0,125	0,35	0,045	1
3	Teknik Mesin	0,275	0,01	0,125	0,25	0,27	0,07	1
4	Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota	0,225	0,075	0,275	0,15	0,18	0,095	1
5	Teknik Informatika	0,35	0,065	0,325	0,1	0,02	0,14	1
6	Teknik Geologi	0,275	0,075	0,225	0,175	0,18	0,07	1

Berdasarkan Tabel 2.3 di atas, alternative pilihan pada penelitian ini yaitu jurusan yang ada pada Fakultas Teknik Universitas Islam Riau (UIR). Nilai bobot yang ada pada setiap kriteria, diperoleh melalui survey menggunakan kuesioner terhadap mahasiswa semester 8 dan semester 10 yang ada pada Fakultas Teknik Universitas Islam Riau (UIR).

3. Normalisasikan berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut *benefit* maupun atribut *cost*).

Adapun persamaan dalam normalisasi data adalah:

- a. Jika j adalah atribut keuntungan (*benefit*)

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \quad (2.2)$$

- b. Jika j adalah atribut biaya (*cost*)

$$R_{ij} = \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \quad (2.3)$$

Keterangan :

R_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi

$Max x_{ij}$ = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

$Min x_{ij}$ = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

x_{ij} = Baris dan kolom matriks

Berdasarkan persamaan diatas, persamaan atribut *benefit* digunakan apabila data berhubungan dengan keuntungan (*benefit*) dimana nilai aktual dibagi dengan nilai maksimum dari data asli. Namun apabila data berhubungan dengan biaya (*cost*) maka persamaan yang digunakan yaitu persamaan atribut *cost* yang mana nilai aktual dibagi dengan nilai minimum dari data asli (Zain, 2020).

Agar dapat melakukan persamaan di atas, lakukan pencarian nilai maksimum dari nilai alternatif terlebih dahulu. Adapun nilai maksimum dari setiap nilai alternatif yang ada dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Nilai Maksimum Data Uji

No	Kriteria	Nilai Maksimum Data Uji
1	Matematika	98
2	Pendidikan Agama Islam (PAI)	97
3	Bahasa Inggris	94
4	Fisika	90
5	Kimia	92
6	Bahasa Indonesia	90

Setelah nilai maksimum dari setiap nilai alternatif yang ada didapatkan, dilanjutkan dengan perhitungan normalisasi menggunakan persamaan (2.2).

a. Nilai normalisasi data uji siswa “Aulia Rahma”

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{Max x_{ij}} = \frac{83}{98} = 0,846938776 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria MTK})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{Max x_{ij}} = \frac{85}{97} = 0,87628866 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria PAI})$$



$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{90}{94} = 0,957446809 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria B.Ing})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{87}{90} = 0,966666667 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria Fisika})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{88}{92} = 0,956521739 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria Kimia})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{80}{90} = 0,888888883 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria B.Indo})$$

b. Nilai normalisasi data uji siswa “Ayudia Chintya”

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{78}{98} = 0,795918367 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria MTK})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{89}{97} = 0,917525773 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria PAI})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{86}{94} = 0,914893617 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria B.Ing})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{90}{90} = 1 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria Fisika})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{91}{92} = 0,989130435 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria Kimia})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{87}{90} = 0,966666667 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria B.Indo})$$

c. Nilai normalisasi data uji siswa “Bima Pradana”

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{83}{98} = 0,846938776 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria MTK})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{80}{97} = 0,824742268 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria PAI})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{84}{94} = 0,893617021 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria B.Ing})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{78}{90} = 0,866666667 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria Fisika})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{77}{92} = 0,836956522 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria Kimia})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{90}{90} = 1 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria B.Indo})$$

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

ISLAM RIAU

Perhitungan yang sama seperti diatas dilakukan untuk semua data siswa yang tersedia, hasil normalisasi seluruh data dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Hasil Normalisasi

Nama Siswa	MTK	PAI	B.Ing	Fisika	Kimia	B.Indo
AuliaRahma	0,846938776	0,87628866	0,957446809	0,966666667	0,956521739	0,888888889
Ayudia Chintya	0,795918367	0,917525773	0,914893617	1	0,989130435	0,966666667
Bima Pradana	0,846938776	0,824742268	0,893617021	0,866666667	0,836956522	1
Callista Patricia	0,948979592	0,927835052	1	0,977777778	1	1
Dimas Andrea	0,87755102	0,907216495	1	1	0,967391304	1
Ilham Yogi	0,795918367	0,824742268	0,85106383	0,9	0,923913043	0,888888889
M. Yusuf Arfandi	0,918367347	0,979381443	0,978723404	1	0,967391304	1
Muliana Sari	0,795918367	0,927835052	0,946808511	0,977777778	0,913043478	0,911111111
NabillaDinda	1	1	0,978723404	1	0,989130435	1
Rahmi Wulidha	0,795918367	0,824742268	0,946808511	0,944444444	0,902173913	1

4. Buat matriks keputusan yang sudah dinormalisasi berdasarkan kriteria (Ci).

Apabila data telah dinormalisasikan, bentuk matriks yang bertujuan untuk memudahkan saat melakukan perkalian matriks yang dilakukan pada tahap selanjutnya. Adapun hasil normalisasi matriks adalah:

$$R = \begin{bmatrix} 0,846938776 & 0,87628866 & 0,957446809 & 0,966666667 & 0,956521739 & 0,888888889 \\ 0,795918367 & 0,917525773 & 0,914893617 & 1 & 0,989130435 & 0,966666667 \\ 0,846938776 & 0,824742268 & 0,893617021 & 0,866666667 & 0,836956522 & 1 \\ 0,948979592 & 0,927835052 & 1 & 0,977777778 & 1 & 1 \\ 0,87755102 & 0,907216495 & 1 & 1 & 0,967391304 & 1 \\ 0,795918367 & 0,824742268 & 0,85106383 & 0,9 & 0,923913043 & 0,888888889 \\ 0,918367347 & 0,979381443 & 0,978723404 & 1 & 0,967391304 & 1 \\ 0,795918367 & 0,927835052 & 0,946808511 & 0,977777778 & 0,913043478 & 0,911111111 \\ 1 & 1 & 0,978723404 & 1 & 0,989130435 & 1 \\ 0,795918367 & 0,824742268 & 0,946808511 & 0,944444444 & 0,902173913 & 1 \end{bmatrix}$$



5. Hitung total dari perkalian matriks ternormalisasi dengan bobot sehingga diperoleh nilai akhir

Ini merupakan tahap akhir dari perhitungan. Pada tahap ini terjadi proses penentuan nilai akhir yang digunakan untuk menarik sebuah kesimpulan dalam data yang kita teliti. Berikut persamaan untuk menghitung total perkalian matriks ternormalisasi dengan bobot.

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_i r_{ij} \quad (2.4)$$

Keterangan:

V_i = Nilai akhir alternatif

w_i = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks

Perhitungan dari data uji dengan siswa “Aulia Rahma” (Kriteria Nilai MTK):

$$v_i = 0,45 * 0,846938776 = 0,381122449 \text{ (ke jurusan Teknik Sipil)}$$

$$v_i = 0,275 * 0,846938776 = 0,232908163 \text{ (ke jurusan Teknik Perminyakan)}$$

$$v_i = 0,275 * 0,846938776 = 0,232908163 \text{ (ke jurusan Teknik Mesin)}$$

$$v_i = 0,225 * 0,846938776 = 0,190561224 \text{ (ke jurusan Teknik PWK)}$$

$$v_i = 0,35 * 0,846938776 = 0,296428571 \text{ (ke jurusan Teknik Informatika)}$$

$$v_i = 0,275 * 0,846938776 = 0,232908163 \text{ (ke jurusan Teknik Geologi)}$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk setiap siswa, sehingga nilai keseluruhan siswa untuk kriteria nilai MTK dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Hasil Kriteria MTK

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Aulia Rahma	0,381122449	0,232908163	0,232908163	0,190561224	0,296428571	0,232908163
Ayudia Chintya	0,358163265	0,218877551	0,218877551	0,179081633	0,278571429	0,218877551
Bima Pradana	0,381122449	0,232908163	0,232908163	0,190561224	0,296428571	0,232908163

ISLAM RIAU

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Callista Patricia	0,427040816	0,260969388	0,260969388	0,213520408	0,332142857	0,260969388
Dimas Andrea	0,394897959	0,241326531	0,241326531	0,19744898	0,307142857	0,241326531
Ilham Yogi	0,358163265	0,218877551	0,218877551	0,179081633	0,278571429	0,218877551
M. Yusuf Arfandi	0,413265306	0,25255102	0,25255102	0,206632653	0,321428571	0,25255102
Muliana Sari	0,358163265	0,218877551	0,218877551	0,179081633	0,278571429	0,218877551
Nabilla Dinda	0,45	0,275	0,275	0,225	0,35	0,275
Rahmi Wulidha	0,358163265	0,218877551	0,218877551	0,179081633	0,278571429	0,218877551

Perhitungan dari data uji siswa “Aulia Rahma” (Kriteria Nilai PAI):

$$v_i = 0,03 * 0,87628866 = 0,02628866 \text{ (ke jurusan Teknik Sipil)}$$

$$v_i = 0,03 * 0,87628866 = 0,02628866 \text{ (ke jurusan Teknik Perminyakan)}$$

$$v_i = 0,01 * 0,87628866 = 0,008762887 \text{ (ke jurusan Teknik Mesin)}$$

$$v_i = 0,075 * 0,87628866 = 0,065721649 \text{ (ke jurusan Teknik PWK)}$$

$$v_i = 0,065 * 0,87628866 = 0,056958763 \text{ (ke jurusan Teknik Informatika)}$$

$$v_i = 0,075 * 0,87628866 = 0,065721649 \text{ (ke jurusan Teknik Geologi)}$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk setiap siswa, sehingga nilai keseluruhan siswa untuk kriteria nilai PAI dapat dilihat pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7 Hasil Kriteria PAI

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Aulia Rahma	0,02628866	0,02628866	0,008762887	0,065721649	0,056958763	0,065721649
Ayudia Chintya	0,027525773	0,027525773	0,009175258	0,068814433	0,059639175	0,068814433
Bima Pradana	0,024742268	0,024742268	0,008247423	0,06185567	0,053608247	0,06185567



Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Callista Patricia	0,027835052	0,027835052	0,009278351	0,069587629	0,060309278	0,069587629
Dimas Andrea	0,027216495	0,027216495	0,009072165	0,068041237	0,058969072	0,068041237
Ilham Yogi	0,024742268	0,024742268	0,008247423	0,06185567	0,053608247	0,06185567
M. Yusuf Arfandi	0,029381443	0,029381443	0,009793814	0,073453608	0,063659794	0,073453608
Muliana Sari	0,027835052	0,027835052	0,009278351	0,069587629	0,060309278	0,069587629
Nabilla Dinda	0,03	0,03	0,01	0,075	0,065	0,075
Rahmi Wulidha	0,024742268	0,024742268	0,008247423	0,06185567	0,053608247	0,06185567

Perhitungan dari data uji siswa “Aulia Rahma” (Kriteria Nilai B.Ing):

$$v_i = 0,125 * 0,957446809 = 0,119680851 \text{ (ke jurusan Teknik Sipil)}$$

$$v_i = 0,175 * 0,957446809 = 0,167553191 \text{ (ke jurusan Teknik Perminyakan)}$$

$$v_i = 0,125 * 0,957446809 = 0,119680851 \text{ (ke jurusan Teknik Mesin)}$$

$$v_i = 0,275 * 0,957446809 = 0,263297872 \text{ (ke jurusan Teknik PWK)}$$

$$v_i = 0,325 * 0,957446809 = 0,311170213 \text{ (ke jurusan Teknik Informatika)}$$

$$v_i = 0,225 * 0,957446809 = 0,215425532 \text{ (ke jurusan Teknik Geologi)}$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk setiap siswa, sehingga nilai keseluruhan siswa untuk kriteria nilai B.Ing dapat dilihat pada Tabel 2.8.

Tabel 2.8 Hasil Kriteria B.Ing

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Aulia Rahma	0,119680851	0,167553191	0,119680851	0,263297872	0,311170213	0,215425532
Ayudia Chintya	0,114361702	0,160106383	0,114361702	0,251595745	0,297340426	0,205851064
Bima Pradana	0,111702128	0,156382979	0,111702128	0,245744681	0,290425532	0,20106383



Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Callista Patricia	0,125	0,175	0,125	0,275	0,325	0,225
Dimas Andrea	0,125	0,175	0,125	0,275	0,325	0,225
Ilham Yogi	0,106382979	0,14893617	0,106382979	0,234042553	0,234042553	0,191489362
M. Yusuf Arfandi	0,122340426	0,171276596	0,122340426	0,269148936	0,318085106	0,220212766
Muliana Sari	0,118351064	0,165691489	0,118351064	0,26037234	0,307712766	0,213031915
Nabilla Dinda	0,122340426	0,171276596	0,122340426	0,269148936	0,318085106	0,220212766
Rahmi Wulidha	0,118351064	0,165691489	0,118351064	0,26037234	0,307712766	0,213031915

Perhitungan dari data uji siswa “Aulia Rahma” (Kriteria Nilai Fisika):

$$v_i = 0,325 * 0,966666667 = 0,314166667 \text{ (ke jurusan Teknik Sipil)}$$

$$v_i = 0,125 * 0,966666667 = 0,120833333 \text{ (ke jurusan Teknik Perminyakan)}$$

$$v_i = 0,25 * 0,966666667 = 0,241666667 \text{ (ke jurusan Teknik Mesin)}$$

$$v_i = 0,15 * 0,966666667 = 0,145 \text{ (ke jurusan Teknik PWK)}$$

$$v_i = 0,1 * 0,966666667 = 0,096666667 \text{ (ke jurusan Teknik Informatika)}$$

$$v_i = 0,175 * 0,966666667 = 0,169166667 \text{ (ke jurusan Teknik Geologi)}$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk setiap siswa, sehingga nilai keseluruhan siswa untuk kriteria nilai Fisika dapat dilihat pada Tabel 2.9.

Tabel 2.9 Hasil Kriteria Fisika

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Aulia Rahma	0,314166667	0,120833333	0,241666667	0,145	0,096666667	0,169166667
Ayudia Chintya	0,325	0,125	0,25	0,15	0,1	0,175
Bima Pradana	0,281666667	0,108333333	0,216666667	0,13	0,086666667	0,151666667



Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Callista Patricia	0,317777778	0,122222222	0,244444444	0,146666667	0,097777778	0,171111111
Dimas Andrea	0,325	0,125	0,25	0,15	0,1	0,175
Ilham Yogi	0,2925	0,1125	0,225	0,135	0,09	0,1575
M. Yusuf Arfandi	0,325	0,125	0,25	0,15	0,1	0,175
Muliana Sari	0,317777778	0,122222222	0,244444444	0,146666667	0,097777778	0,171111111
Nabilla Dinda	0,325	0,125	0,25	0,15	0,1	0,175
Rahmi Wulidha	0,306944444	0,118055556	0,236111111	0,141666667	0,094444444	0,165277778

Perhitungan dari data uji siswa “Aulia Rahma” (Kriteria Nilai Kimia):

$$v_i = 0,03 * 0,956521739 = 0,028695652 \text{ (ke jurusan Teknik Sipil)}$$

$$v_i = 0,35 * 0,956521739 = 0,334782609 \text{ (ke jurusan Teknik Perminyakan)}$$

$$v_i = 0,27 * 0,956521739 = 0,25826087 \text{ (ke jurusan Teknik Mesin)}$$

$$v_i = 0,18 * 0,956521739 = 0,172173913 \text{ (ke jurusan Teknik PWK)}$$

$$v_i = 0,02 * 0,956521739 = 0,019130435 \text{ (ke jurusan Teknik Informatika)}$$

$$v_i = 0,18 * 0,956521739 = 0,172173913 \text{ (ke jurusan Teknik Geologi)}$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk setiap siswa, sehingga nilai keseluruhan siswa untuk kriteria nilai Kimia dapat dilihat pada Tabel 2.10.

Tabel 2.10 Hasil Kriteria Kimia

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Aulia Rahma	0,028695652	0,334782609	0,25826087	0,172173913	0,019130435	0,172173913
Ayudia Chintya	0,029673913	0,346195652	0,267065217	0,178043478	0,178043478	0,178043478
Bima Pradana	0,025108696	0,292934783	0,225978261	0,150652174	0,01673913	0,150652174

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Callista Patricia	0,03	0,35	0,27	0,18	0,02	0,18
Dimas Andrea	0,029021739	0,338586957	0,261195652	0,174130435	0,019347826	0,174130435
Ilham Yogi	0,027717391	0,323369565	0,249456522	0,166304348	0,018478261	0,174130435
M. Yusuf Arfandi	0,029021739	0,338586957	0,261195652	0,174130435	0,019347826	0,174130435
Muliana Sari	0,027391304	0,319565217	0,246521739	0,164347826	0,01826087	0,164347826
Nabilla Dinda	0,029673913	0,346195652	0,267065217	0,178043478	0,019782609	0,178043478
Rahmi Wulidha	0,027065217	0,31576087	0,243586957	0,162391304	0,018043478	0,162391304

Perhitungan dari data uji siswa “Aulia Rahma” (Kriteria Nilai B.Indo):

$$v_i = 0,04 * 0,888888889 = 0,035555556 \text{ (ke jurusan Teknik Sipil)}$$

$$v_i = 0,045 * 0,888888889 = 0,04 \text{ (ke jurusan Teknik Perminyakan)}$$

$$v_i = 0,07 * 0,888888889 = 0,062222222 \text{ (ke jurusan Teknik Mesin)}$$

$$v_i = 0,095 * 0,888888889 = 0,084444444 \text{ (ke jurusan Teknik PWK)}$$

$$v_i = 0,14 * 0,888888889 = 0,124444444 \text{ (ke jurusan Teknik Informatika)}$$

$$v_i = 0,07 * 0,888888889 = 0,062222222 \text{ (ke jurusan Teknik Geologi)}$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk setiap siswa, sehingga nilai keseluruhan siswa untuk kriteria nilai B.Indo dapat dilihat pada Tabel 2.11.

Tabel 2.11 Hasil Kriteria B.Indo

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Aulia Rahma	0,035555556	0,04	0,062222222	0,084444444	0,124444444	0,062222222
Ayudia Chintya	0,038666667	0,0435	0,067666667	0,091833333	0,135333333	0,067666667
Bima Pradana	0,04	0,045	0,07	0,095	0,14	0,07



Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Callista Patricia	0,04	0,045	0,07	0,095	0,14	0,07
Dimas Andrea	0,04	0,045	0,07	0,095	0,14	0,07
Ilham Yogi	0,035555556	0,04	0,062222222	0,084444444	0,124444444	0,062222222
M.Yusuf Arfandi	0,04	0,045	0,07	0,095	0,14	0,07
Muliana Sari	0,036444444	0,041	0,063777778	0,086555556	0,127555556	0,063777778
Nabilla Dinda	0,04	0,045	0,07	0,095	0,14	0,07
Rahmi Wulidha	0,04	0,045	0,07	0,095	0,14	0,07

Selanjutnya, untuk menentukan nilai akhir dari perhitungan matriks normalisasi dengan nilai bobot adalah:

$$NA = \frac{v_i MTK + v_i PAI + v_i B.Ing + v_i Fisika + v_i Kimia + v_i B.Indo}{Jumlah Kriteria}$$

Nilai akhir dari data uji siswa “Aulia Rahma”

adalah :Nilai akhir Teknik Sipil:

$$NA = \frac{0,381122449 + 0,02628866 + 0,119680851 + 0,31416667 + 0,028695652 + 0,035555556}{6} = 0,150918306$$

Nilai akhir Teknik Perminyakan:

$$NA = \frac{0,2329082 + 0,02628866 + 0,167553191 + 0,1208333 + 0,3347826 + 0,04}{6} = 0,147060993$$

Nilai akhir Teknik Mesin:

$$NA = \frac{0,232908163 + 0,008762887 + 0,1196809 + 0,2416667 + 0,2582609 + 0,0622222}{6} = 0,143546573$$

Nilai akhir Teknik PWK:

$$NA = \frac{0,190561224 + 0,065721649 + 0,263297872 + 0,145 + 0,172173913 + 0,084444444}{6} = 0,13945911$$

Nilai akhir Teknik Informatika:

$$NA = \frac{0,296428571 + 0,056958763 + 0,311170213 + 0,096666667 + 0,019130435 + 0,124444444}{6} = 0,130059108$$

Nilai akhir Teknik Geologi:

$$NA = \frac{0,232908163 + 0,065721649 + 0,2154255 + 0,169166667 + 0,172173913 + 0,062222222}{6} = 0,142565987$$

Kemudian, untuk menentukan rekomendasi jurusan perkuliahan dari hasil akhir tersebut dengan mengurutkan nilai akhir dari yang tertinggi ke terendah.

Adapun rekomendasi jurusan perkuliahan siswa “Aulia Rahma” adalah:

Teknik Sipil = 0,150918306 → Rekomendasi

ke 1 Teknik Perminyakan = 0,147060993 →

Rekomendasi ke 2 Teknik Mesin = 0,143546573 →

Rekomendasi ke 3 Teknik Geologi = 0,142565987 →

Rekomendasi ke 4 Teknik PWK = 0,13945911 →

Rekomendasi ke 5 Teknik Informatika =

0,130059108 → Rekomendasi ke 6

Perhitungan tersebut akan terus dilanjutkan sesuai dengan data uji yang ada, sehingga hasil akhir dari perkalian maktriiks normalisasi dengan nilai bobot keseluruhannya dapat dilihat pada Tabel 2.12.

Tabel 2.12 Hasil Akhir

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Aulia Rahma	0,150918306	0,147060993	0,143546573	0,13945911	0,130059108	0,142565987
Ayudia Chintya	0,148898553	0,153534227	0,154524399	0,153228104	0,174821307	0,152375532
Bima Pradana	0,144057035	0,143383588	0,14425044	0,145635625	0,147311358	0,144691084
Callista Patricia	0,161275608	0,163504444	0,163282031	0,163295784	0,162538319	0,162778021
Dimas Andrea	0,156856032	0,158688331	0,115899783	0,159936775	0,158409959	0,158916367
Ilham Yogi	0,140843577	0,144737592	0,145031116	0,143454775	0,133190822	0,144345873



Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
M. Yusuf Arfandi	0,159834819	0,160299336	0,160980152	0,161394272	0,160420216	0,160891305
Muliana Sari	0,147660485	0,149198589	0,150208488	0,151101942	0,148364613	0,150122302
Nabilla Dinda	0,166169057	0,107712766	0,165734274	0,165365402	0,165477953	0,165542707
Rahmi Wulidha	0,14587771	0,148021289	0,149195684	0,150061269	0,148730061	0,14857237

Pengurutan nilai dari yang tertinggi ke nilai yang terendah dilakukan untuk menemukan rekomendasi jurusan yang terbaik sesuai dengan pengurutan nilai tersebut. Adapun pengurutan hasil akhir seluruh siswa dapat dilihat pada Tabel 2.13.

Tabel 2.13 Pengurutan Hasil Akhir

Nama Siswa	Rekom ke 1	Rekom ke 2	Rekom ke 3	Rekom ke 4	Rekom ke 5	Rekom ke 6
Aulia Rahma	0,150918306 (Teknik Sipil)	0,147060993 (Teknik Perminyakan)	0,143546573 (Teknik Mesin)	0,142565987 (Teknik Geologi)	0,13945911 (Teknik PWK)	0,130059108 (Teknik Informatika)
Ayudia Chintya	0,174821307 (Teknik Informatika)	0,154524399 (Teknik Mesin)	0,153534227 (Teknik Perminyakan)	0,153228104 (Teknik PWK)	0,152375532 (Teknik Geologi)	0,148898553 (Teknik Sipil)
Bima Pradana	0,147311358 (Teknik Informatika)	0,145635625 (Teknik PWK)	0,144691084 (Teknik Geologi)	0,14425044 (Teknik Mesin)	0,144057035 (Teknik Sipil)	0,143383588 (Teknik Perminyakan)
Callista Patricia	0,163504444 (Teknik Perminyakan)	0,163295784 (Teknik PWK)	0,163282031 (Teknik Mesin)	0,162778021 (Teknik Geologi)	0,162538319 (Teknik Informatika)	0,161275608 (Teknik Sipil)
Dimas Andrea	0,159936775 (Teknik PWK)	0,158916367 (Teknik Geologi)	0,158688331 (Teknik Perminyakan)	0,158409959 (Teknik Informatika)	0,156856032 (Teknik Sipil)	0,115899783 (Teknik Mesin)
Ilham Yogi	0,145031116 (Teknik Mesin)	0,144737592 (Teknik Perminyakan)	0,144345873 (Teknik Geologi)	0,143454775 (Teknik PWK)	0,140843577 (Teknik Sipil)	0,133190822 (Teknik Informatika)
M. Yusuf Arfandi	0,161394272 (Teknik PWK)	0,160980152 (Teknik Mesin)	0,160891305 (Teknik Geologi)	0,160420216 (Teknik Informatika)	0,160299336 (Teknik Perminyakan)	0,159834819 (Teknik Sipil)

Nama Siswa	Rekom ke 1	Rekom ke 2	Rekom ke 3	Rekom ke 4	Rekom ke 5	Rekom ke 6
Muliana Sari	0,151101942 (Teknik PWK)	0,150208488 (TeknikMesin)	0,150122302 (Teknik Geologi)	0,149198589 (Teknik Perminyakan)	0,148364613 (Teknik Informatika)	0,147660485 (Teknik Sipil)
Nabilla Dinda	0,166169057 (Teknik Sipil)	0,165734274 (TeknikMesin)	0,165542707 (Teknik Geologi)	0,165477953 (Teknik Informatika)	0,165365402 (TeknikPWK)	0,107712766 (Teknik Perminyakan)
Rahmi Wulidha	0,150061269 (Teknik PWK)	0,149195684 (TeknikMesin)	0,148730061 (Teknik Informatika)	0,14857237 (Teknik Geologi)	0,148021289 (Teknik Perminyakan)	0,14587771 (Teknik Sipil)

2.3 Perangkat Lunak dan Bahasa Pemrograman

2.3.1 Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut (Sidik, 2014), PHP secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman *script script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di server web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML. Sedangkan menurut (Kadir, 2013), “PHP merupakan bahasa pemrograman yang ditujukan untuk membuat aplikasi web. Ditinjau dari pemrosesannya, PHP tergolong berbasis server side. Artinya, pemrosesan dilakukan di server.”

2.3.2 MySQL

Menurut (Putra, 2019) menjelaskan bahwa *MySQL* merupakan bahasa komputer ataupun bahasa pemrograman yang difokuskan untuk database atau penyimpanan data. Kegunaan dari *MySQL* adalah untuk menyimpan data-data dalam kapasitas ruang yang besar. *MySQL* memiliki banyak keunggulan contohnya seperti database yang aman dan tidak memerlukan pembelian dalam menggunakannya

2.3.3 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah sebuah *code* editor yang bisa dijalankan di perangkat desktop berbasis Windows, Linux, dan MacOS. *Code* editor ini

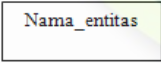
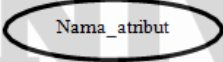
dikembangkan oleh salah satu raksasa teknologi dunia, *Microsoft. Visual Code* adalah software editor yang *powerfull* ia bisa dipakai untuk membuat dan mengedit *source code* berbagai bahasa pemrograman. Misalnya, seperti JavaScript, TypeScript, dan Node.js (Nicolaus, 2022).

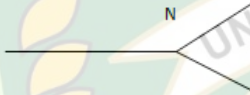
2.4 Diagram

2.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berdasarkan penelitian dari Sukamto., & Shalahuddin. (2014:289), menjelaskan bahwa *Entitiy Relationship Diagram* (ERD) adalah pemodelan awal basis data yang akan dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen). Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen dapat dilihat pada Tabel 2.14

Tabel 2.14 Simbol dari *Entity Relationship Diagram*

SIMBOL	KETERANGAN
Entitas / Entity 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan, penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel
Atribut 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas

Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas biasanya diawali dengan kata kerja
Asosiasi/association 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i>

2.4.2 Data Flow Diagram (DFD)

Berdasarkan dari penelitian Sukanto., & Shalahuddin. (2014:288), menjelaskan bahwa *Data Flow Diagram* atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). Berikut simbol-simbol dalam DFD dapat dilihat pada Tabel 2.15.

Tabel 2.15 Simbol dari *Data Flow Diagram*

SIMBOL	KETERANGAN
	Proses atau fungsi atau prosedur. Pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program



	Menunjukkan penyimpanan dalam sebuah database / basis data
	Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai atau berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan
	merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>)

2.4.3 Flowchart

Berdasarkan dari penelitian (Indrajan, 2015), “*Flowchart* adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program”. Adapun simbol-simbol dalam *flowchart* dapat dilihat pada Tabel 2.16.

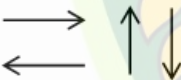
UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Tabel 2.16 Simbol *Flowchart*

SIMBOL	KETERANGAN
	Simbol <i>Start</i> atau <i>End</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
	Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja.
	Simbol <i>Input/Output</i> yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses.
	Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu.
	Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan survei yang dilakukan terhadap siswa SMA N 1 Seberida sebelum melakukan penelitian ini dengan menggunakan metode wawancara, penulis menemukan permasalahan mengenai siswa yang merasa sangat kebingungan untuk mengambil jurusan saat perkuliahan nanti. Oleh karena itu, penulis ingin membantu siswa tersebut untuk mengambil jurusan perkuliahan dengan membuat suatu sistem pengambilan keputusan yang nantinya diharapkan dapat membantu para siswa untuk mengatasi kebingungannya. Data yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan data hasil evaluasi siswa selama di sekolah dan diolah dengan menggunakan metode yang telah penulis tentukan. Dengan dibentuknya sistem informasi ini, diharapkan dapat menjadi pemecah masalah pemilihan jurusan perguruan tinggi yang bermanfaat berupa rekomendasi jurusan kuliah yang tepat sesuai dengan nilai hasil evaluasi siswa selama di sekolah.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Adapun alat dan bahan yang digunakan oleh penulis selama melakukan penelitian ini adalah.

3.2.1 Alat Penelitian

Alat-alat yang penulis gunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

a. Perangkat Keras (*hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) yang penulis gunakan dalam menyelesaikan penelitian Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa di SMK N 1 Seberida dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Type/Model	ASUS TUF Gaming A15 versi FX506
Processor	AMD Ryzen 7 4800H with Radeon Graphics 2.90 GHz
RAM	16 GB
Ruang Penyimpanan	1 TB HDD + 256 GB NVMe PCIe SSD
Ukuran Layar	15,6" Full HD
Kamera	HD camera
Audio	DTS-X Ultra
Grafis	NVIDIA GeForce GTX 1660Ti
Konektivitas	USB2.0, USB 3.2, HDMI, RJ45, Audio Jack

b. Perangkat Lunak (software)

Perangkat lunak (*software*) yang penulis gunakan dalam menyelesaikan penelitian Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa di SMK N 1 Seberida dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi	Keterangan
Sistem Operasi	Windows 10
Web Server	XAMPP Control Panel v3.2.4
Text Editor	Visual Studio Code
Browser	Google Chrome
Database	MySQL

3.2.2 Bahan Penelitian

Pengumpulan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara:



a. Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data nilai hasil evaluasi siswa selama di sekolah yang merupakan data primer yang diperoleh dari hasil wawancara langsung kepada pihak sekolah yang kemudian diolah dengan menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW).

Langkah awal perhitungan menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW) adalah melakukan pembobotan pada objek yang akan diteliti. Penulis memerlukan data dari mahasiswa yang berhubungan dengan jurusan yang akan penulis teliti, data tersebut berguna sebagai landasan untuk penulis memberikan bobot nilai yang sesuai dengan jurusan yang akan diteliti. Data tersebut juga disebut sebagai data primer yang mana penulis melakukan wawancara langsung kepada responden/mahasiswa pada tanggal 14-19 agustus 2023 dengan mengisi kuesioner. Kemudian penulis juga memperoleh informasi tambahan melalui buku dan jurnal yang berkaitan dengan penelitian yang penulis teliti, guna untuk menambah wawasan teori, metode yang digunakan, serta penulis dapat melakukan analisa tujuan dan hasil dari penelitian pada jurnal yang penulis baca.

b. Metode Pengembangan Sistem

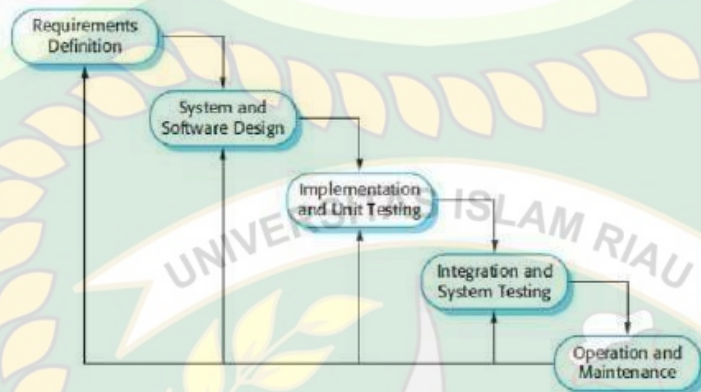
Adapun metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/i di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* yaitu menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 3.1.

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



Gambar 3.1 Tahapan Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut : (Wiro, 2017)

1. *Requirements analysis and definition*
Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditentukan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang selanjutnya dijelaskan secara rinci dan bertujuan sebagai spesifikasi sistem.
2. *System and software design*
Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi pada sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.
3. *Implementation and unit testing*
Perancangan perangkat lunak diwujudkan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi kriterianya.
4. *Integration and system testing*
Unit-unit individu program atau program digabung kemudian diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk mengetahui apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan kepada pengguna.



5. *Operation and maintenance*

Maintenance melibatkan perbaikan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

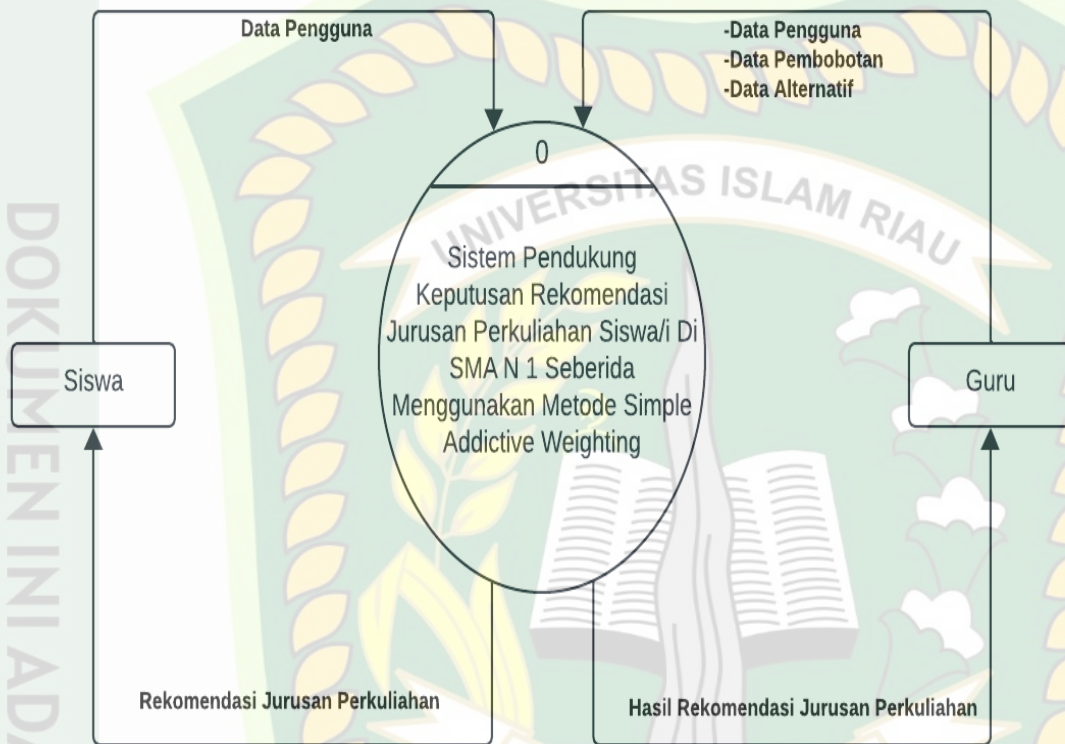
3.3 Perancangan Sistem

Pada Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/I di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*, penulis harus merancang sebuah *diagram* terlebih dahulu sebelum melakukan proses pembuatan sistem tersebut yang bertujuan untuk memberi kemudahan kepada penulis untuk menjelaskan kebutuhan sistem terhadap masalah yang akan dituju. Berikut adalah desain diagram yang penulis buat sebelum melakukan proses pembuatan pada sistem ini.

3.3.1 *Context Diagram*

Konteks diagram merupakan struktur analisis bagi sebuah sistem, yang berguna sebagai gambaran sistem secara keseluruhan. Berikut *context diagram* dari Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/I di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* pada Gambar 3.2.

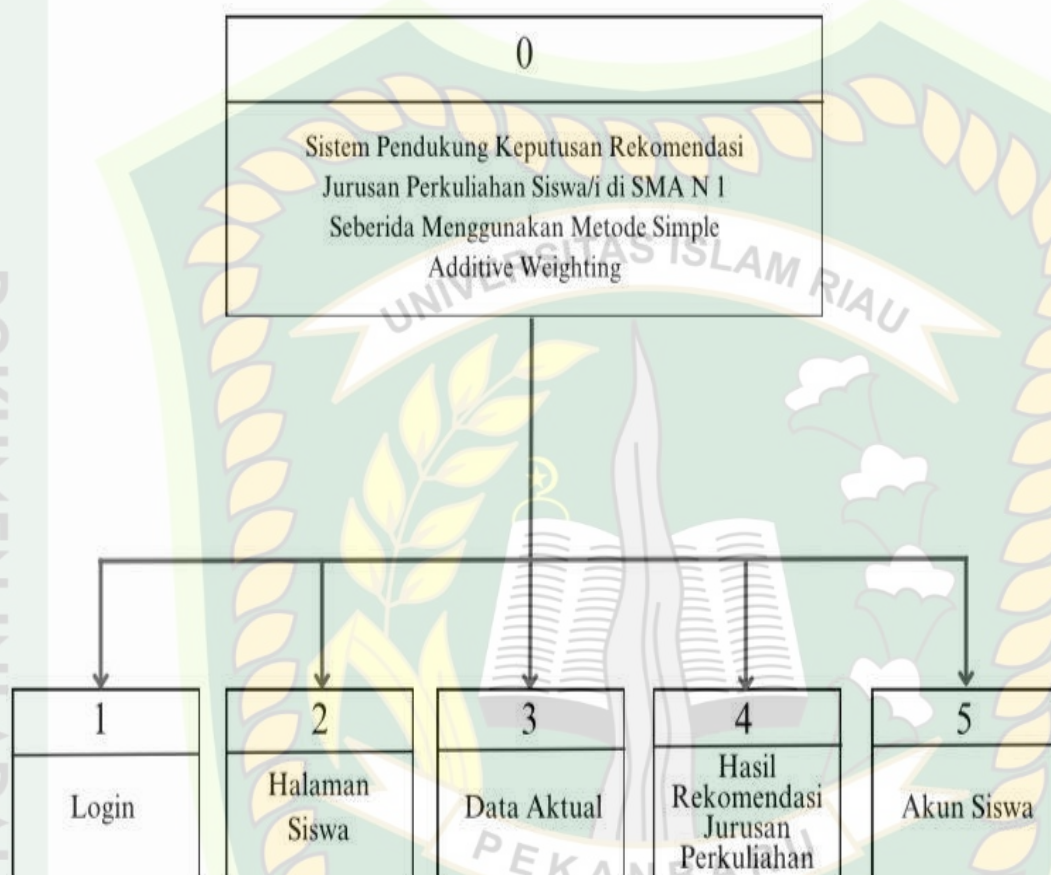
UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



Gambar 3.2 Context Diagram

3.3.2 Hierarki Chart

Hierarki chart berfungsi untuk mendefinisikan dan mengilustrasikan organisasi dari sistem informasi secara berjenjang dalam bentuk modul dan submodul sehingga akhirnya akan didapatkan suatu proses yang tidak dapat dipecah lagi. Berikut *hierarki chart* dari Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/I di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* dapat dilihat pada Gambar 3.3.



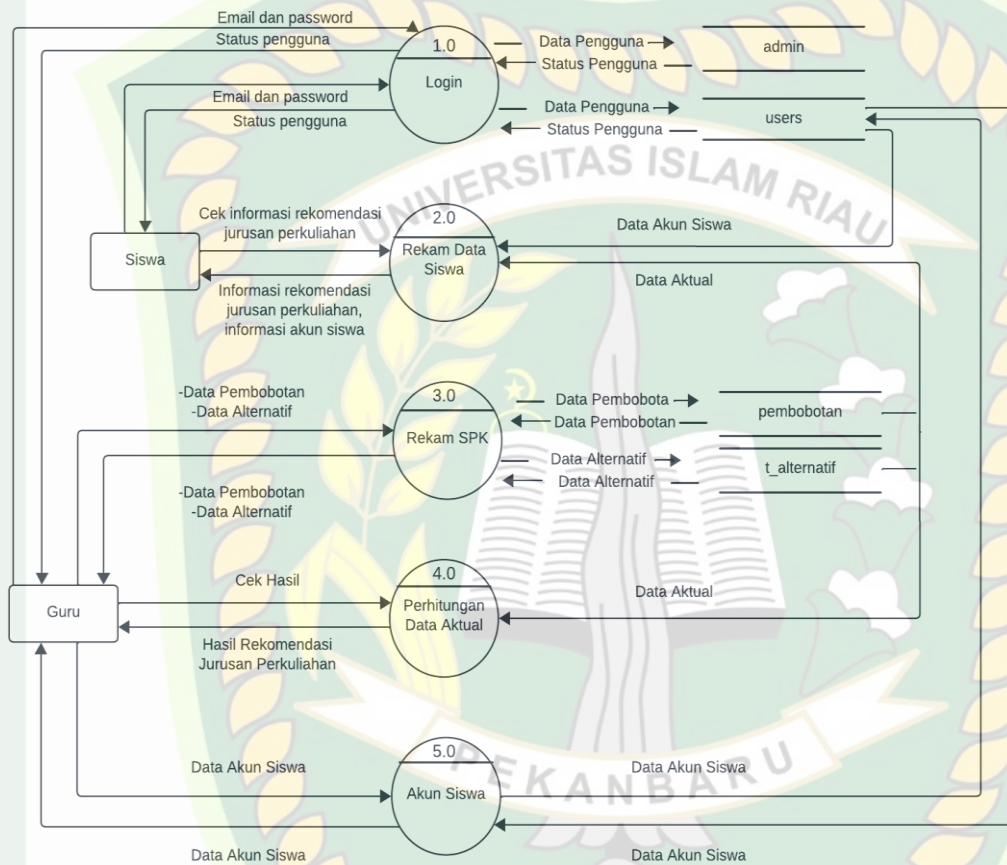
Gambar 3.3 Hierarki Chart

3.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

Berikut *data flow diagram* (DFD) dari Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/I di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode Simple Additive Weighting dapat dilihat pada Gambar 3.4.

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

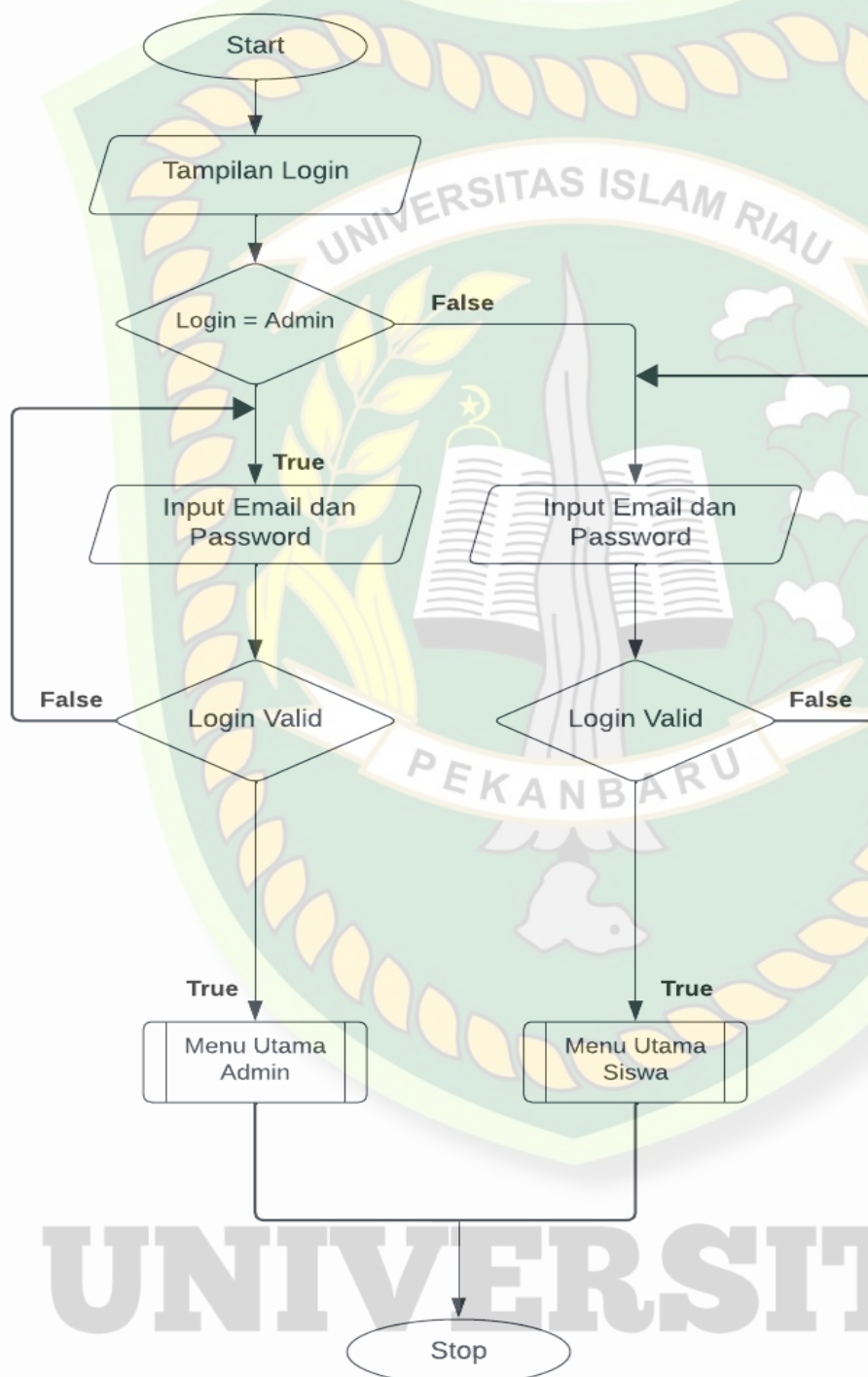




Gambar 3.4 Data Flow Diagram (DFD) Level 1

3.3.4 Flowchart

Flowchart dari Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/I di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* terbagi menjadi beberapa bagian yaitu flowchart login admin dan siswa, flowchart admin dan flowchart siswa. Flowchart login admin dan siswa dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Flowchart Login Admin dan Siswa

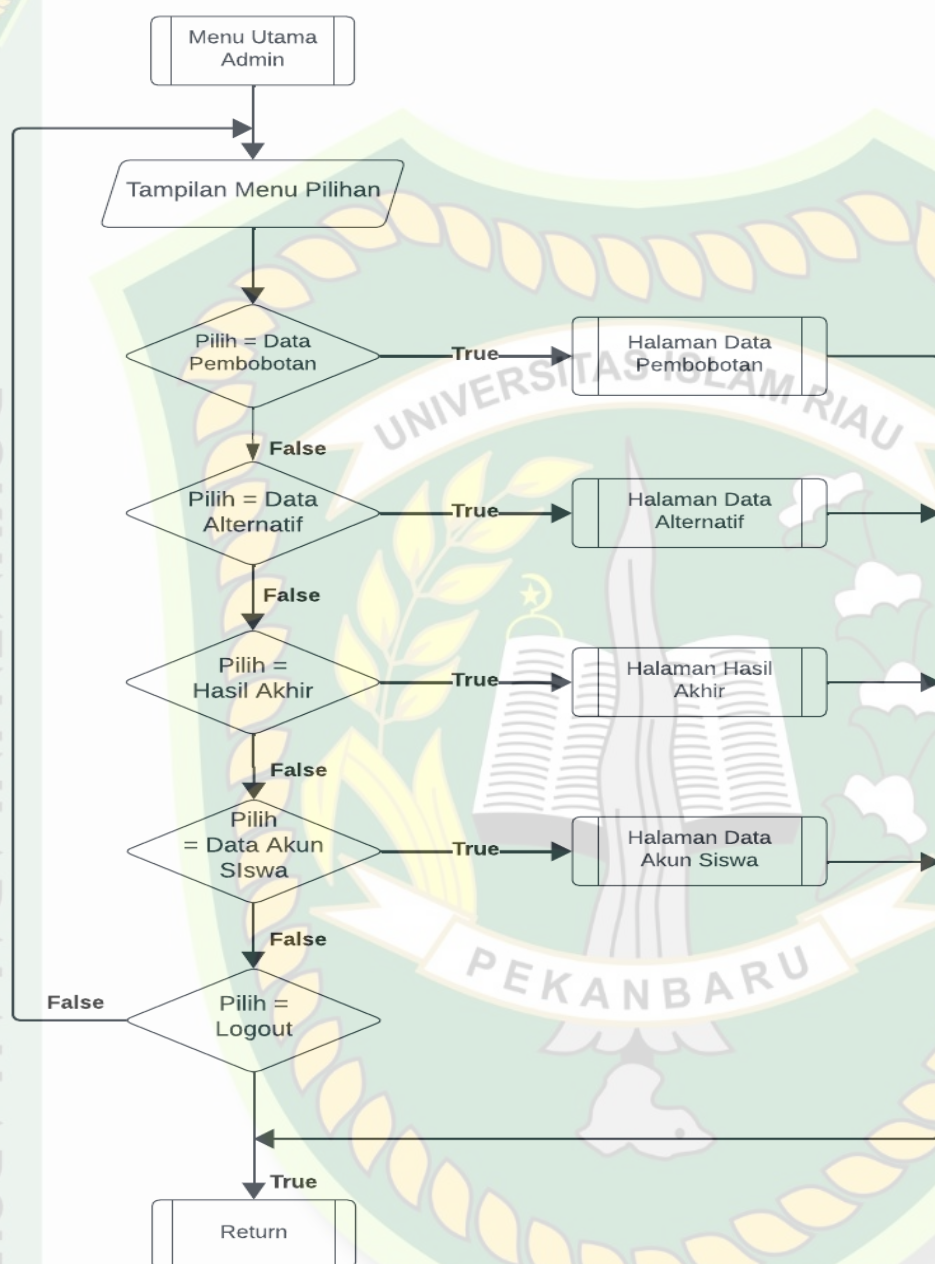
Flowchart admin dapat dilihat pada Gambar 3.6.



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

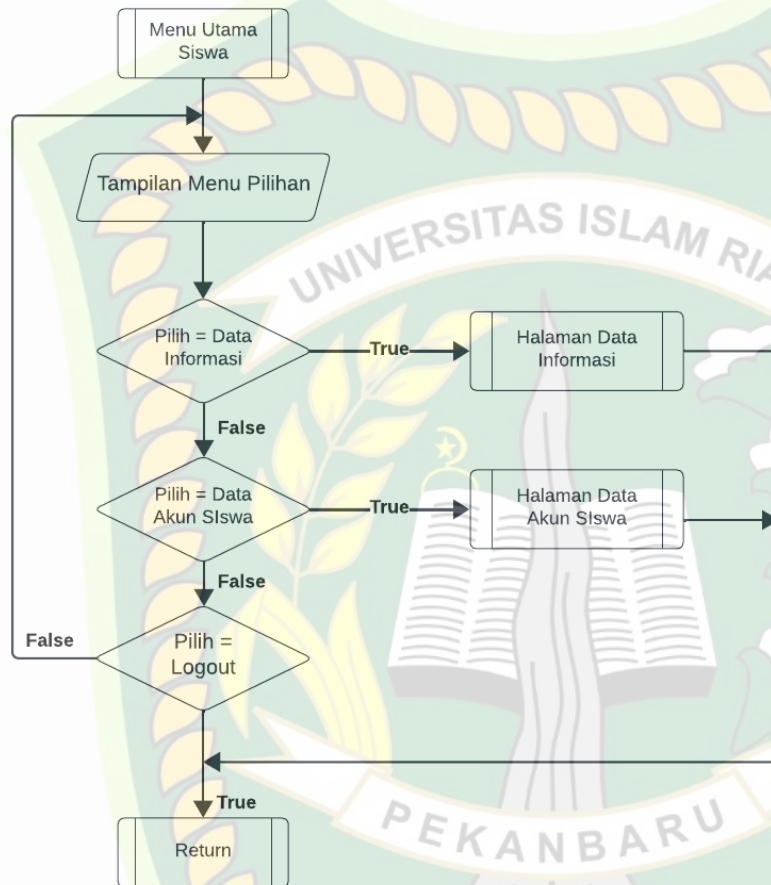
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



Gambar 3.6 *Flowchart Admin*

Flowchart siswa dapat dilihat pada Gambar 3.7.



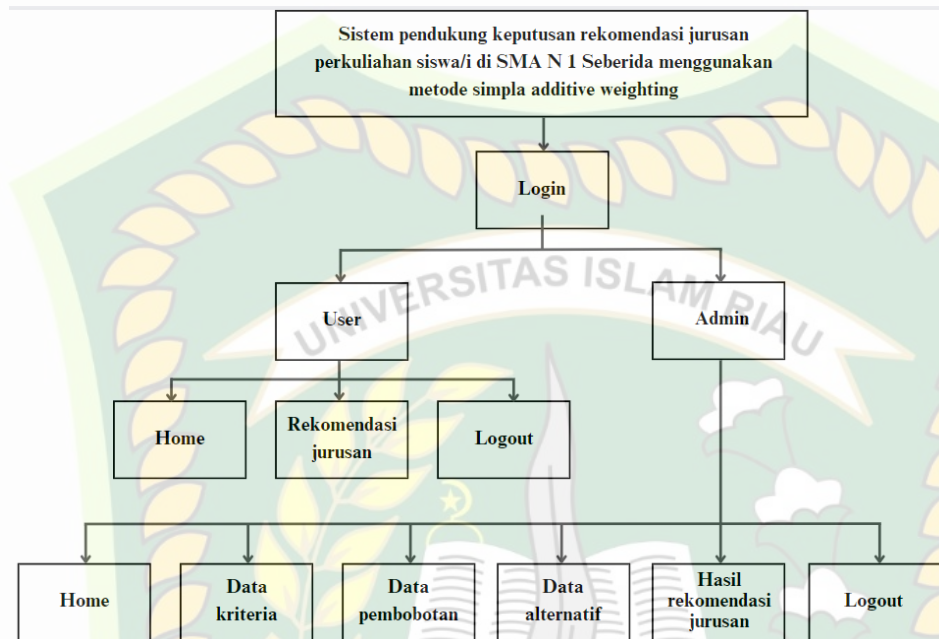
Gambar 3.7 Flowchart Siswa

3.3.5 Desain Antarmuka

Desain antarmuka dari Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/I di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* dapat dilihat pada Gambar 3.8.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

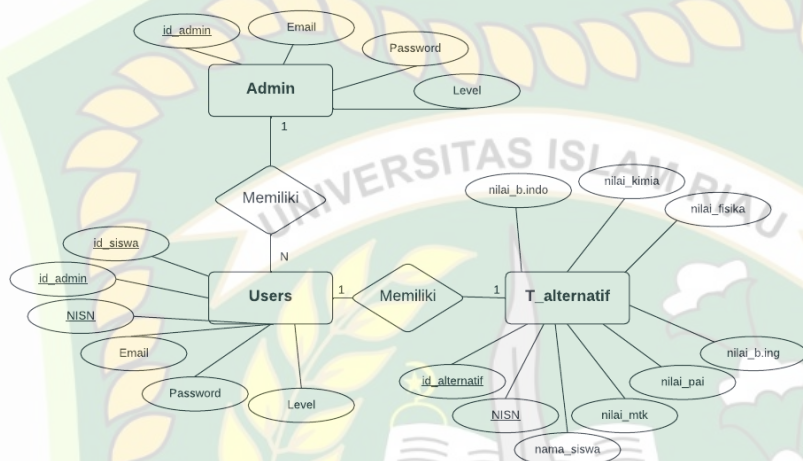




Gambar 3.8 Desain Antarmuka

3.3.6 Desain Database

Database yang digunakan pada penelitian ini adalah MySQL dengan webservernya XAMPP Control Panel v3.2.4. desain database dari Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/I di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* menggunakan *entity relationship diagram* (ERD). Adapun *entity relationship diagram* (ERD) dari Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/I di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berdasarkan pada gambar 3.9 database dari Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/I di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* memiliki 3 tabel yaitu tabel admin, tabel users, dan tabel t_alternatif. Deskripsi dari 3 tabel tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.3, Tabel 3.4, dan Tabel 3.5.

Tabel 3.3 Tabel admin

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_admin	int	20	ID admin (Primary Key, Auto Increment)
2	Email	Varchar	100	Email admin untuk login
3	Password	Varchar	20	Password admin untuk login
4	Level	Varchar	15	Level login

Tabel 3.4 Tabel users

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_siswa	int	20	ID siswa (Primary Key, Auto Increment)
2	Email	Varchar	100	Email siswa untuk login
3	Password	Varchar	100	Password siswa untuk login
4	NISN	Varchar	100	NISN siswa (Primary Key)
5	id_admin	int	10	ID admin (Foreign Key)
6	Level	Varchar	15	Level siswa

Tabel 3.5 Tabel t_alternatif

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_alternatif	int	10	(Primary Key, Auto Increment)
2	nama_siswa	Varchar	100	Nama Siswa
2	NISN	Varchar	50	NISN siswa (Foreign Key)
3	nilai_mtk	Varchar	50	Nilai matematika siswa
4	nilai_pai	Varchar	50	Nilai PAI siswa
5	nilai_bing	Varchar	50	Nilai bahasa inggris siswa
6	nilai_fisika	Varchar	50	Nilai fisika siswa
7	nilai_kimia	Varchar	50	Nilai kimia siswa
8	nilai_bindo	Varchar	50	Nilai bahasa indonesia

3.3.7 Desain Sistem

Berikut ini adalah desain dari Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/I di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*.

1. Desain Halaman Admin

Desain halaman admin dari Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/I di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* dapat dilihat pada Gambar 3.10.

SPK	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN JURUSAN PERKULIAHAN
Dashboard	
Data Pembobotan	
Data Alternatif	
Data Hasil Akhir	
Data Akun Siswa	
Logout	Copyright - 2023 SMA N 1 Seberida Admin

Gambar 3.10 Desain Halaman Admin

Berdasarkan pada Gambar 3.10, pada halaman admin terdapat proses *input/edit* data yang bertujuan untuk menambahkan data atau merubah data. *Input/edit* data berada pada *field* data pembobotan, data alternatif, dan data akun siswa. Adapun desain dari proses *input* dan *output* data pembobotan dapat dilihat pada Gambar 3.11 dan Gambar 3.12.

SPK	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN JURUSAN PERKULIAHAN
Dashboard	TAMBAH PEMBOBOTAN
Data Pembobotan	Kode Jurusan X(30)
	Jurusan X(30)
Data Alternatif	C1 999
Data Hasil Akhir	C2 999
	C3 999
	C4 999
	C5 999
Data Akun Siswa	C6 999
Logout	Simpan Data
	Copyright - 2023 SMA N 1 Seberida Admin

Gambar 3.11 Desain Halaman *Input* Data Pembobotan



SPK	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN JURUSAN PERKULIAHAN								
Dashboard	DATA PEMBOBOTAN								
Data Pembobotan	No	Kode Jurusan	Jurusan	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Data Alternatif	X(20)	X(30)	X(30)	999	999	999	999	999	999
Data Hasil Akhir									
Data Akun Siswa									
Logout	Copyright - 2023 SMA N 1 Seberida Admin								

Gambar 3.12 Desain Halaman *Output* Data Pembobotan

Berdasarkan pada Gambar 3.10, pada halaman admin terdapat proses *input/edit* data yang bertujuan untuk menambahkan data atau merubah data.

Input/edit data berada pada *field* data pembobotan, data alternatif, dan data akun siswa. Adapun desain dari proses *input* dan *output* data alternatif dan data akun siswa dapat dilihat pada Gambar 3.13, Gambar 3.14, Gambar 3.15, dan Gambar 3.16.

SPK	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN JURUSAN PERKULIAHAN
Dashboard	TAMBAH DATA ALTERNATIF
Data Pembobotan	Nama Siswa X(30)
	NISN 9999
Data Alternatif	Nilai MTK 999
Data Hasil Akhir	Nilai Agama 999
	Nilai Fisika 999
	Nilai B.Ing 999
	Nilai Kimia 999
Data Akun Siswa	Nilai B.Indo 999
Logout	Simpan Data
Copyright - 2023 SMA N 1 Seberida Admin	

Gambar 3.13 Desain Halaman *input* Altermatif

SPK	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN JURUSAN PERKULIAHAN								
Dashboard	DATA ALTERNATIF								
Data Pembobotan	No	Nama Siswa	NISN	Nilai Matematika	Nilai Agama	Nilai B. Ingg	Nilai Fisika	Nilai Kimia	Nilai B. Indo
	X(20)	X(30)	9999	999	999	999	999	999	999
Data Alternatif									
Data Hasil Akhir									
Data Akun Siswa									
Logout									
Copyright - 2023 SMA N 1 Seberida Admin									

Gambar 3.14 Desain Halaman *output* Altermatif

SPK - Rekomendasi Jurusan

Register siswa baru

ID Admin	X(20)
NISN	9999
Email	X(30)
Password	X(30)
Retype Password	X(30)

Gambar 3.15 Desain Halaman *input* Data Akun Siswa

SPK	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN JURUSAN PERKULIAHAN				
Dashboard	DATA AKUN				
Data Pembobotan	No	ID Admin	NISN	Username	Password
Data Alternatif	X(20)	X(20)	9999	X(30)	X(30)
Data Hasil Akhir					
Data Akun Siswa					
Logout					
Copyright - 2023 SMA N 1 Seberida					Admin

Gambar 3.16 Desain Halaman *output* Data Akun Siswa

2. Desain Halaman Siswa

Desain halaman siswa dari Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/I di SMA N 1 Seberida Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* dapat dilihat pada Gambar 3.17 dan Gambar 3.18.

SPK	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN JURUSAN PERKULIAHAN												
Dashboard	Informasi Data Nilai Siswa Nama Siswa = NISN =												
Informasi													
Data Akun Siswa	<table border="1"> <tr> <td>Matematika</td> <td>Agama</td> <td>B.Inggris</td> <td>Fisika</td> <td>Kimia</td> <td>B.Indo</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Matematika	Agama	B.Inggris	Fisika	Kimia	B.Indo						
Matematika	Agama	B.Inggris	Fisika	Kimia	B.Indo								
Logout													

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Copyright - 2023 SMA N 1 Seberida

Gambar 3.17 Desain Halaman *output* Informasi Data Nilai Siswa

SPK	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN JURUSAN PERKULIAHAN												
Dashboard	Informasi Data Nilai Siswa selama disekolah Nama Siswa = NISN =												
Informasi													
Data Akun Siswa	Hasil Pengolahan Data <table border="1"> <tr> <td>Teknik Sipil</td> <td>Teknik Perminyakan</td> <td>Teknik Mesin</td> <td>Teknik Planologi</td> <td>Teknik Informatika</td> <td>Teknik Geologi</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik Planologi	Teknik Informatika	Teknik Geologi						
Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik Planologi	Teknik Informatika	Teknik Geologi								
Logout													

PEKANBARU

Hasil Setelah Diurutkan

Rekomendasi 1	Rekomendasi 2	Rekomendasi 3	Rekomendasi 4	Rekomendasi 5	Rekomendasi 6

Copyright - 2023 SMA N 1 Seberida

Gambar 3.18 Desain Halaman *output* hasil pengolahan data dan hasil setelah diurutkan



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai hasil dan pembahasan dari penelitian yang terdiri dari pengujian aplikasi atau pengujian *black-box*, pengujian algoritma pada aplikasi atau pengujian *white-box*, dan implementasi dari sistem.

4.1 Pengujian *Black-Box*

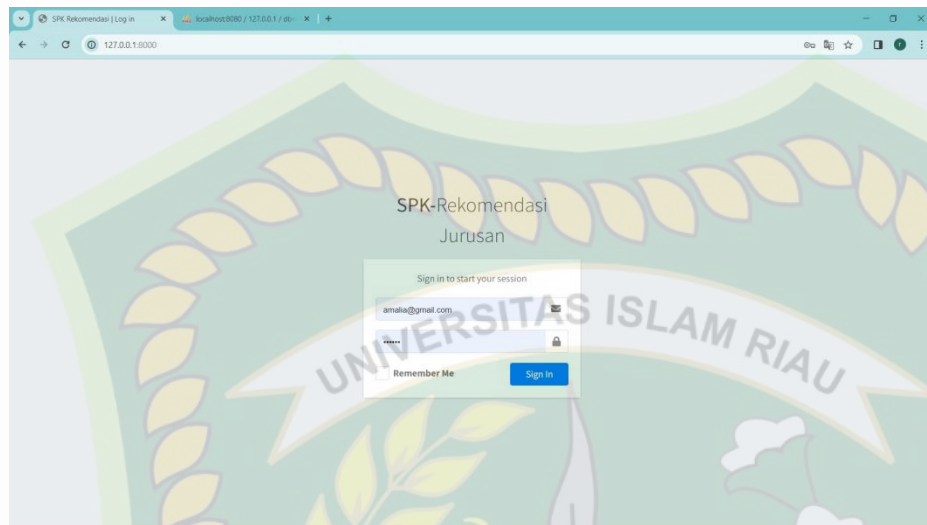
Pengujian *black box* merupakan pengujian suatu perangkat lunak atau sistem yang berfokus pada fungsionalitas baik dari segi *input* ataupun *output*. Pengujian difokuskan pada pengujian dengan melihat fungsi-fungsi yang ada dalam program dan memastikan bahwa sistem yang dibuat sesuai dengan yang diharapkan.

4.1.1 Pengujian Halaman Admin

Berikut pengujian *black-box* halaman admin pada sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa di SMA N 1 Seberida dengan metode *simple additive weighting* (SAW).

1. Pengujian Halaman Login

Untuk masuk kedalam sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan, diawali dengan melakukan proses login terlebih dahulu dengan memasuki *username* dan *password*. Berikut halaman login dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Halaman Login

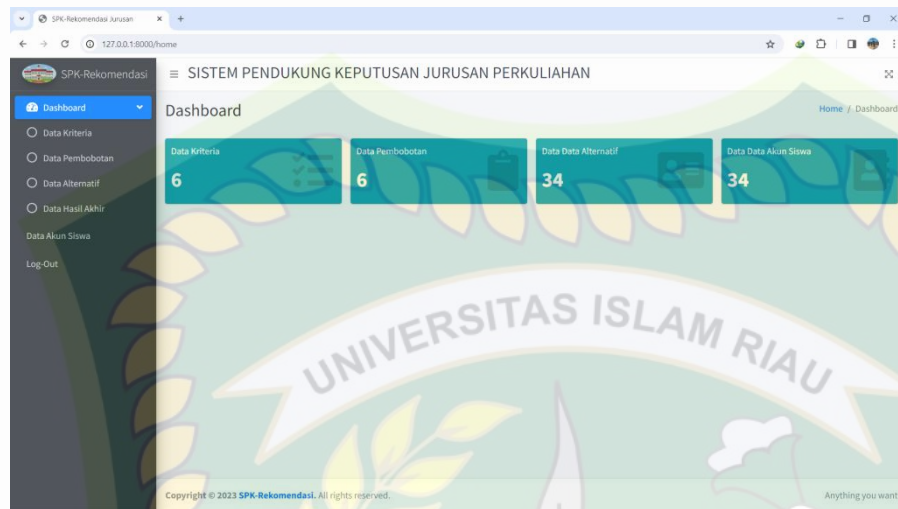
Berdasarkan pada Gambar 4.1, admin memasukkan *username* dan *password* pada form tersebut. Jika berhasil akan langsung masuk ke halaman admin. Berikut hasil pengujian halaman login dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Halaman Login Admin

No	Komponen yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Inputan keseluruhan <i>field</i> benar	Menginputkan keseluruhan <i>field</i> dengan benar	Sistem menerima input, dan login berhasil	Berhasil 1

2. Pengujian Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* adalah halaman pertama yang akan tampil ketika login berhasil, halaman ini menampilkan jumlah total data kriteria, data pembobotan, data alternatif, dan data akun siswa yang sudah masuk ke dalam sistem melalui inputan yang ada di dalam sistem. Berikut halaman *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Halaman *Dashboard*

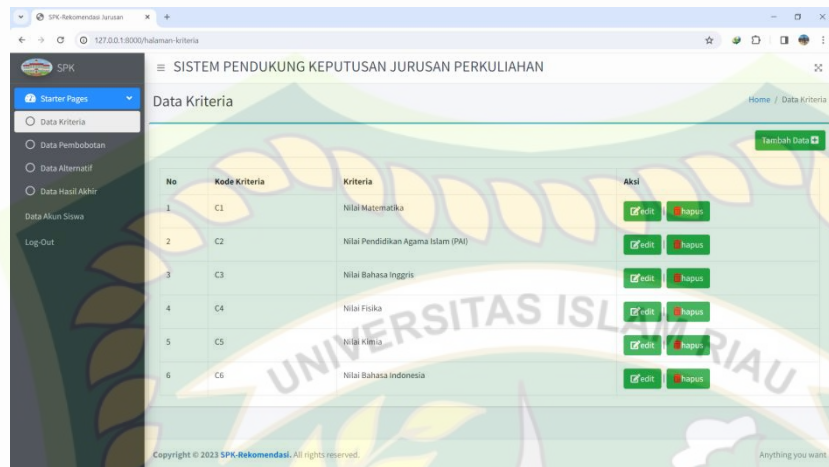
Berikut hasil pengujian halaman *dashboard* dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Tabel Pengujian Halaman *Dashboard*

No	Komponen yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Tampilan jumlah total data pada data kriteria, data pembobotan, data alternatif, dan data akun siswa	Klik halaman dashboard	Sistem dapat menampilkan jumlah total data pada data kriteria, data pembobotan, data alternatif, dan data akun siswa	Berhasil

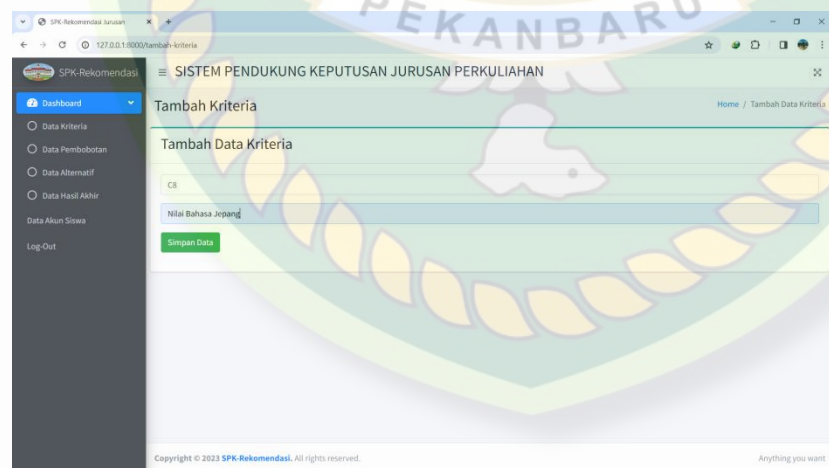
3. Pengujian Halaman Data Kriteria

Halaman data kriteria berfungsi untuk menampilkan data kriteria yang digunakan pada penelitian ini. berikut halaman data kriteria dapat dilihat pada Gambar 4.3.



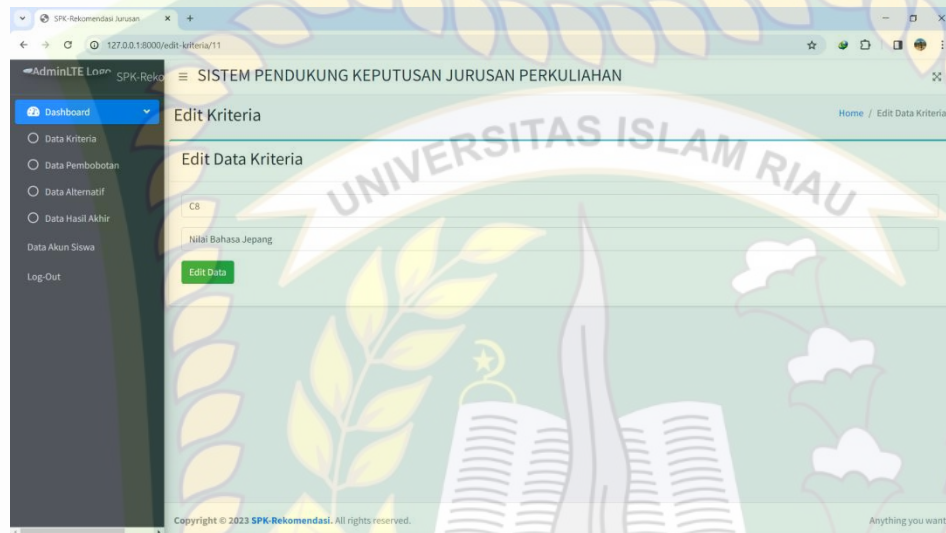
Gambar 4. 3 Halaman Data Kriteria

Berdasarkan pada Gambar 4.3, pada halaman ini admin bisa menambahkan data kriteria, merubah data kriteria, dan menghapus data kriteria. Untuk menambahkan data kriteria baru admin bisa klik button tambah data kriteria, berikut halaman tambah data kriteria dapat dilihat pada Gambar 4.4.



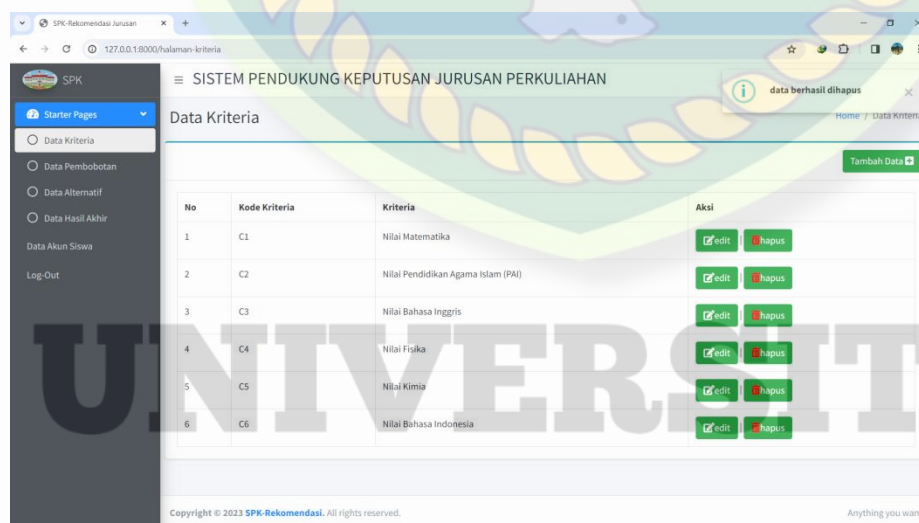
Gambar 4. 4 Halaman Tambah Data Kriteria

Untuk merubah data kriteria admin bisa klik button hijau pada kolom aksi, berikut halaman edit data dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4. 5 Halaman Edit Data Kriteria

Dan untuk menghapus data kriteria admin bisa klik button merah pada kolom aksi dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4. 6 Pesan Setelah Data Kriteria Berhasil Dihapus

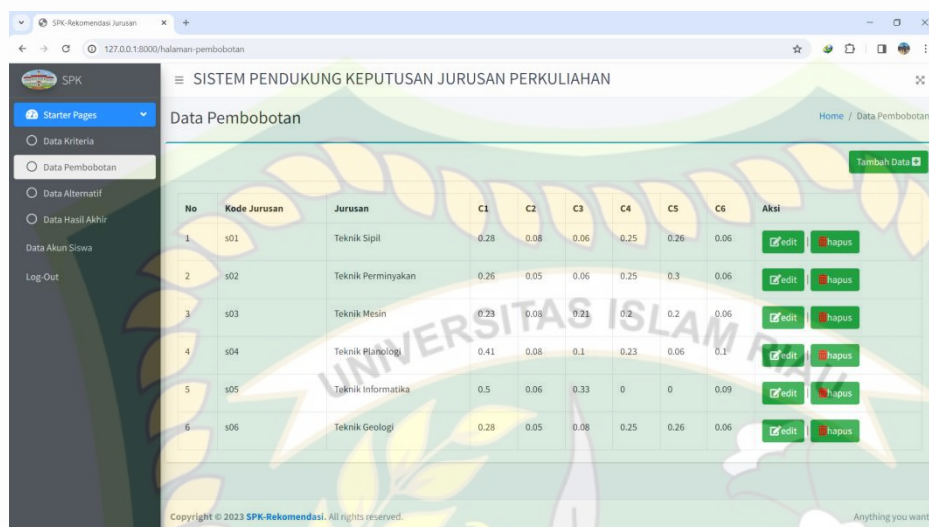
Berikut hasil pengujian halaman data kriteria dapat dilihat pada Ttabel 4.3.

Tabel 4. 3 Tabel Pengujian Halaman Data Kriteria

No	Komponen yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Menambahkan data kriteria dan menampilkan data yang sudah ditambah	Menginput semua <i>field</i> pada form tambah data kriteria	Sistem menambahkan data kriteria dan menampilkan data tersebut ke halaman data kriteria	Berhasil
2	Merubah data kriteria dan menampilkan data yang sudah diubah	Merubah <i>field</i> yang ingin diubah pada form edit data kriteria	Sistem merubah data kriteria dan menampilkan data tersebut ke halaman data kriteria	Berhasil
3	Menghapus data kriteria dan memberikan pesan konfirmasi sebelum data dihapus	Menghapus data kriteria dengan klik button hapus data	Sistem memberikan pesan konfirmasi sebelum data tersebut dihapus	Berhasil

4. **Pengujian Halaman Data Pembobotan**

Halaman data pembobotan adalah halaman yang menampilkan data bobot nilai disetiap alternatif pilihan, berikut halaman data pembobotan dapat dilihat pada Gambar 4.7.



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN JURUSAN PERKULIAHAN

Data Pembobotan

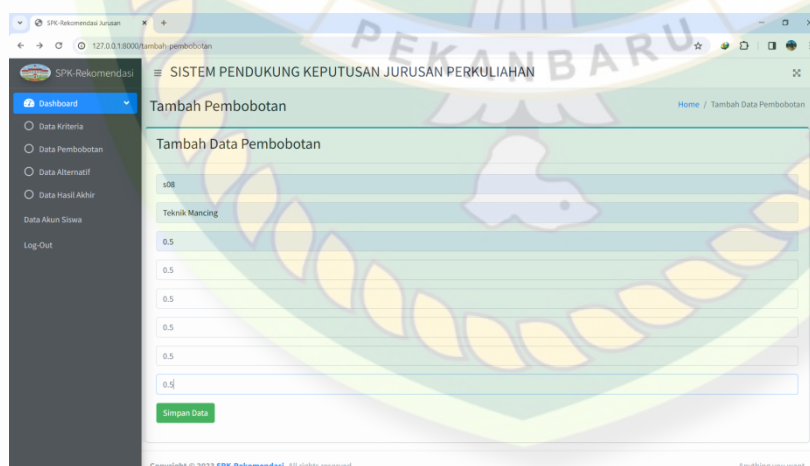
Tambah Data

No	Kode Jurusan	Jurusan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Aksi
1	s01	Teknik Sipil	0.28	0.08	0.06	0.25	0.26	0.06	edit hapus
2	s02	Teknik Perminyakan	0.26	0.05	0.06	0.25	0.3	0.06	edit hapus
3	s03	Teknik Mesin	0.23	0.08	0.21	0.2	0.2	0.06	edit hapus
4	s04	Teknik Planologi	0.41	0.08	0.1	0.23	0.06	0.1	edit hapus
5	s05	Teknik Informatika	0.5	0.06	0.33	0	0	0.09	edit hapus
6	s06	Teknik Geologi	0.28	0.05	0.08	0.25	0.26	0.06	edit hapus

Copyright © 2023 SPK-Recommendasi. All rights reserved.

Gambar 4. 7 Halaman Data Pembobotan

Berdasarkan pada Gambar 4.7, admin bisa melakukan tambah data, merubah data, serta menghapus data, berikut halaman tambah data pembobotan dapat dilihat pada Gambar 4.8.



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN JURUSAN PERKULIAHAN

Tambah Pembobotan

Tambah Data Pembobotan

s08

Teknik Mancing

0.5

0.5

0.5

0.5

0.5

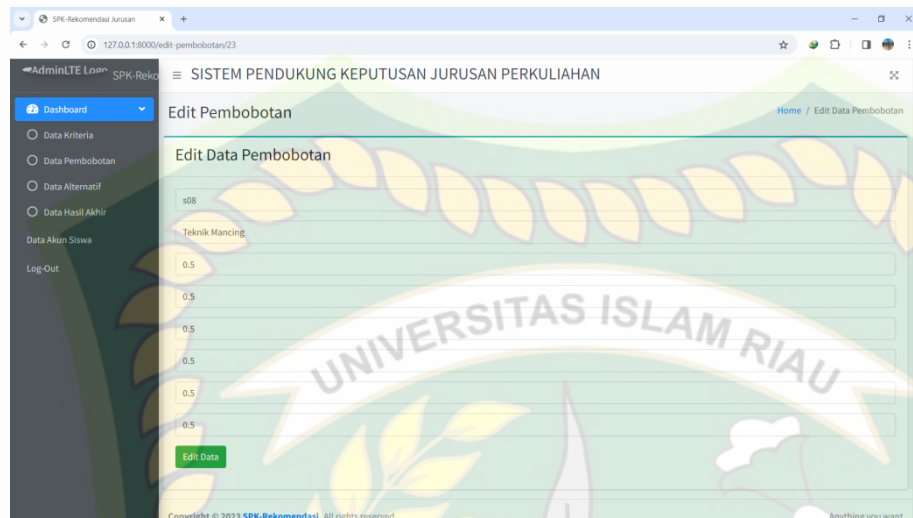
0.5

Simpan Data

Copyright © 2023 SPK-Recommendasi. All rights reserved.

Gambar 4. 8 Halaman Tambah Data Pembobotan

Untuk merubah data pembobotan admin bisa klik button hijau pada kolom aksi, berikut halaman edit data dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4. 9 Halaman Edit Data Pembobotan

Dan untuk menghapus data pembobotan admin bisa klik button merah pada kolom aksi dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4. 10 Pesan Setelah Data Pembobotan Dihapus

Berikut hasil pengujian halaman data pembobotan dapat dilihat pada Tabel

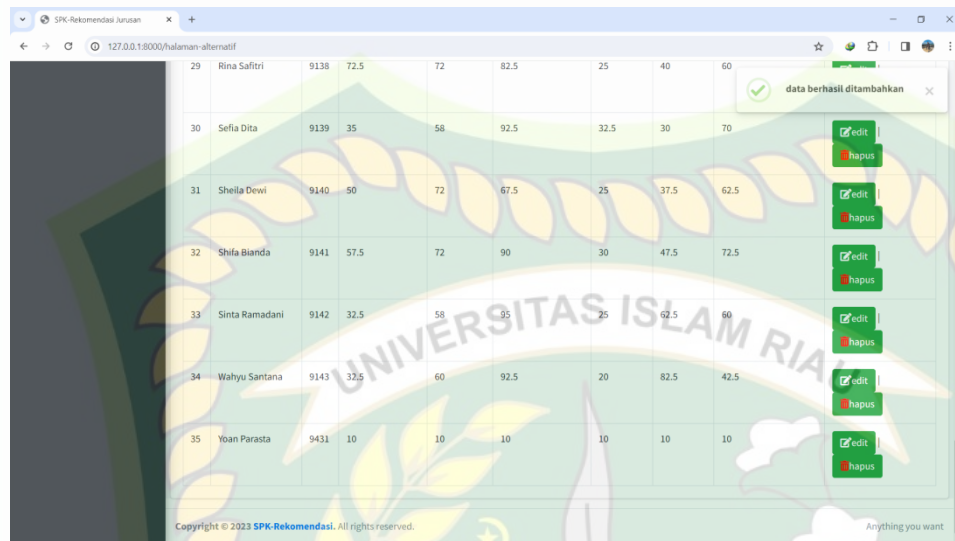
4.4.

Tabel 4.4 Tabel Pengujian Halaman Data Pembobotan

No	Komponen yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Menambahkan data pembobotan dan menampilkan data yang sudah ditambah	Menginput semua <i>field</i> pada form tambah data pembobotan	Sistem menambahkan data pembobotan dan menampilkan data tersebut ke halaman data pembobotan	Berhasil
2	Merubah data pembobotan dan menampilkan data yang sudah diubah	Merubah <i>field</i> yang ingin diubah pada form edit data pembobotan	Sistem merubah data pembobotan dan menampilkan data tersebut ke halaman data pembobotan	Berhasil
3	Menghapus data pembobotan dan memberikan pesan konfirmasi sebelum data dihapus	Menghapus data pembobotan dengan klik button hapus data	Sistem memberikan pesan konfirmasi sebelum data tersebut dihapus	Berhasil

5. Pengujian Halaman Data Alternatif

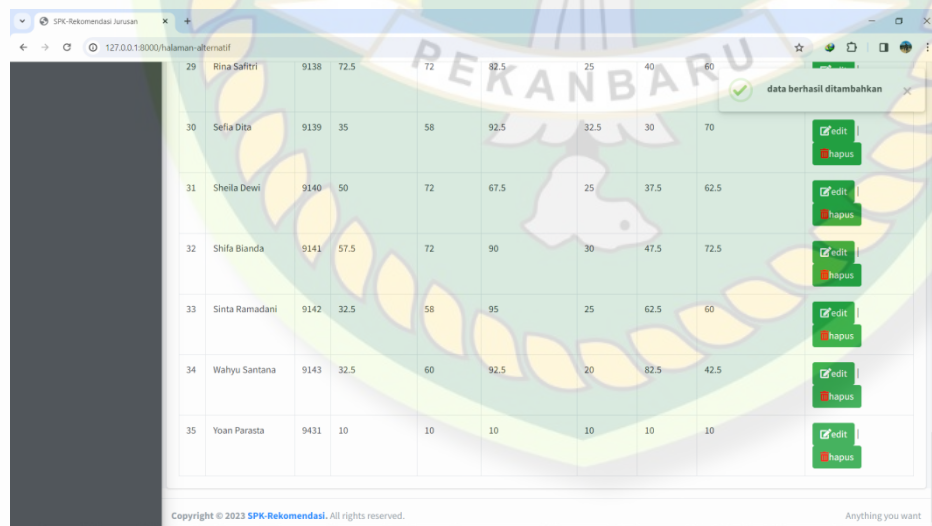
Halaman data alternatif adalah halaman data nilai siswa atau data aktual yang akan diuji oleh sistem dan hasilnya akan berupa rekomendasi jurusan perkuliahan. Berikut halaman data alternatif dapat dilihat pada Gambar 4.12.



29	Rina Safitri	9138	72.5	72	82.5	25	40	60	edit	hapus
30	Sefia Dita	9139	35	58	92.5	32.5	30	70	edit	hapus
31	Sheila Dewi	9140	50	72	67.5	25	37.5	62.5	edit	hapus
32	Shifa Blanda	9141	57.5	72	90	30	47.5	72.5	edit	hapus
33	Sinta Ramadani	9142	32.5	58	95	25	62.5	60	edit	hapus
34	Wahyu Santana	9143	32.5	60	92.5	20	82.5	42.5	edit	hapus
35	Yoan Parasta	9431	10	10	10	10	10	10	edit	hapus

Gambar 4. 11 Halaman Data Alternatif

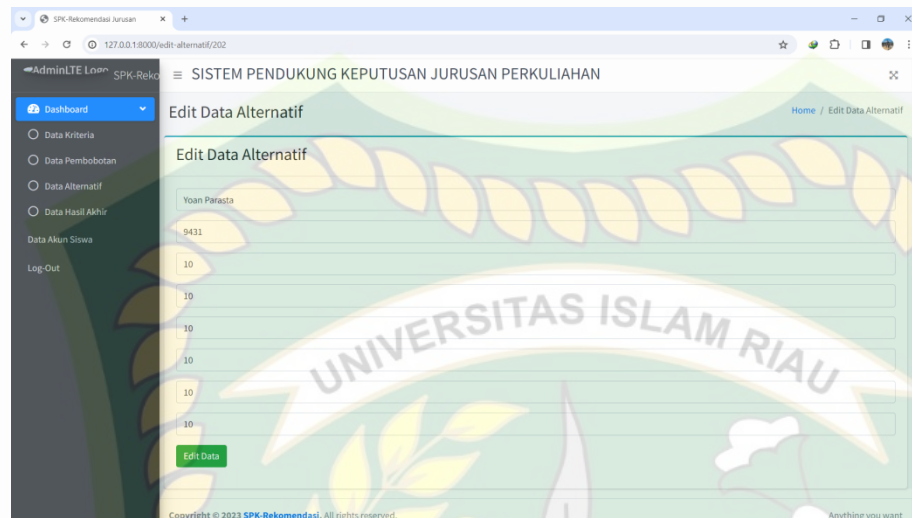
Berdasarkan pada Gambar 4.11, admin bisa melakukan tambah data, merubah data, serta menghapus data, berikut halaman tambah data alternatif dapat dilihat pada Gambar 4.12.



29	Rina Safitri	9138	72.5	72	82.5	25	40	60	edit	hapus
30	Sefia Dita	9139	35	58	92.5	32.5	30	70	edit	hapus
31	Sheila Dewi	9140	50	72	67.5	25	37.5	62.5	edit	hapus
32	Shifa Blanda	9141	57.5	72	90	30	47.5	72.5	edit	hapus
33	Sinta Ramadani	9142	32.5	58	95	25	62.5	60	edit	hapus
34	Wahyu Santana	9143	32.5	60	92.5	20	82.5	42.5	edit	hapus
35	Yoan Parasta	9431	10	10	10	10	10	10	edit	hapus

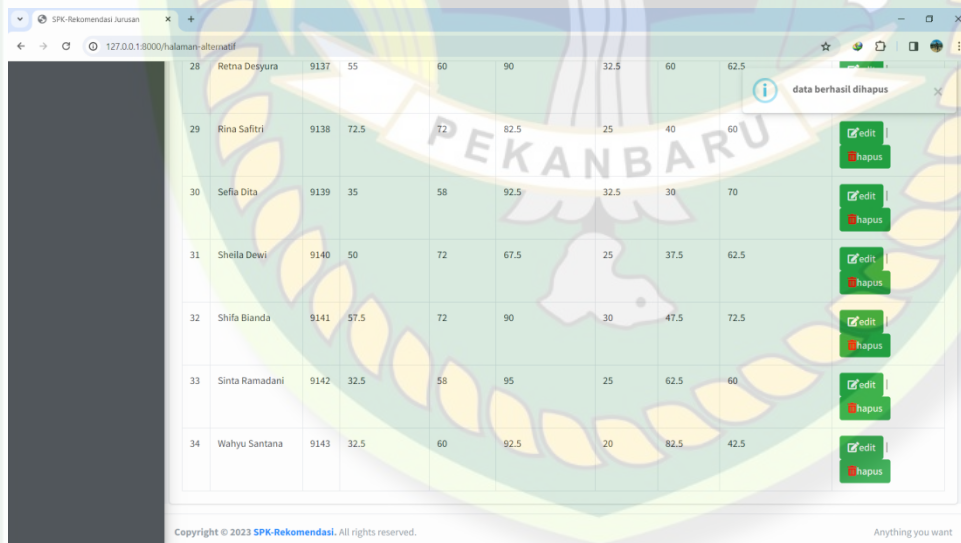
Gambar 4. 12 Halaman Tambah Data Alternatif

Untuk merubah data pembobotan admin bisa klik button hijau pada kolom aksi, berikut halaman edit data dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4. 13 Halaman Edit Data Alternatif

Dan untuk menghapus data alternatif admin bisa klik button merah pada kolom aksi, dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4. 14 Pesan Setelah Data Alternatif Dihapus

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



Berikut hasil pengujian halaman data alternatif dapat dilihat pada Tabel

4.5.

Tabel 4. 5 Tabel Pengujian Halaman Data Alternatif

No	Komponen yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Menambahkan data alternatif dan menampilkan data yang sudah ditambah	Menginput semua <i>field</i> pada form tambah data alternatif	Sistem menambahkan data alternatif dan menampilkan data tersebut ke halaman data alternative	Berhasil
2	Merubah data alternatif dan menampilkan data yang sudah diubah	Merubah <i>field</i> yang ingin diubah pada form edit data alternatif	Sistem merubah data alternatif dan menampilkan data tersebut ke halaman data alternative	Berhasil
3	Menghapus data alternatif dan memberikan pesan konfirmasi sebelum data dihapus	Menghapus data alternatif dengan klik button hapus data	Sistem memberikan pesan konfirmasi sebelum data tersebut dihapus	Berhasil

6. Pengujian Halaman Data Hasil Akhir

Halaman data hasil akhir adalah halaman yang menampilkan hasil perhitungan beserta perhitungannya dari data aktual yang ada pada halaman data alternatif. berikut halaman data hasil akhir dapat dilihat pada Gambar 4.15.



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN JURUSAN PERKULIAHAN

Home / Hasil Akhir

Hasil Akhir

No	Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik Planologi	Teknik Informatika	Teknik Geologi
1	Adinda Putri	0.088717407627199	0.084990810011408	0.09786679644451	0.098768028552914	0.11596425228598	0.087658656097211
2	Amalia Zifa	0.073206420410749	0.071561446141971	0.068577597714622	0.076008790786817	0.065815453476372	0.071525473856321
3	Capril Martua	0.10052109381883	0.1018130617688	0.10709484597415	0.09390478899026	0.093359673122615	0.10091685065277
4	Cinta Melanie	0.077931436722419	0.07786554825474	0.089597564958611	0.0746237913009672	0.09655620785034	0.077513240067993
5	Danda Fatur	0.13764393878886	0.13550949803582	0.1409226137371	0.14404963846004	0.15771089831281	0.1372237837501
6	Daniel Ramadhan	0.11379927991632	0.11297066940235	0.11848282381443	0.11375798422184	0.12659382724938	0.1137299204712
7	Dea Nita	0.11791501772334	0.11426795889981	0.12492933100013	0.12521826625387	0.14208204334365	0.11616063175842
8	Della Noviana	0.049817882450729	0.049059625659641	0.05221492364707	0.048972113937374	0.048997348021216	0.049156927738367
9	Dista Aprilia	0.096317650874942	0.093995912877417	0.094695250885198	0.099034192869314	0.09218608251134	0.094467385677064
10	Doliandri Syaputro	0.12269002161026	0.12144788754733	0.12850076329824	0.11905667122663	0.12834701322389	0.12160475029243
11	Donita Monalisa	0.06482436163075	0.06357838702323	0.070178911860631	0.062430179415708	0.058072155422157	0.063614625840757

Gambar 4. 15 Halaman Data Hasil Akhir (1)

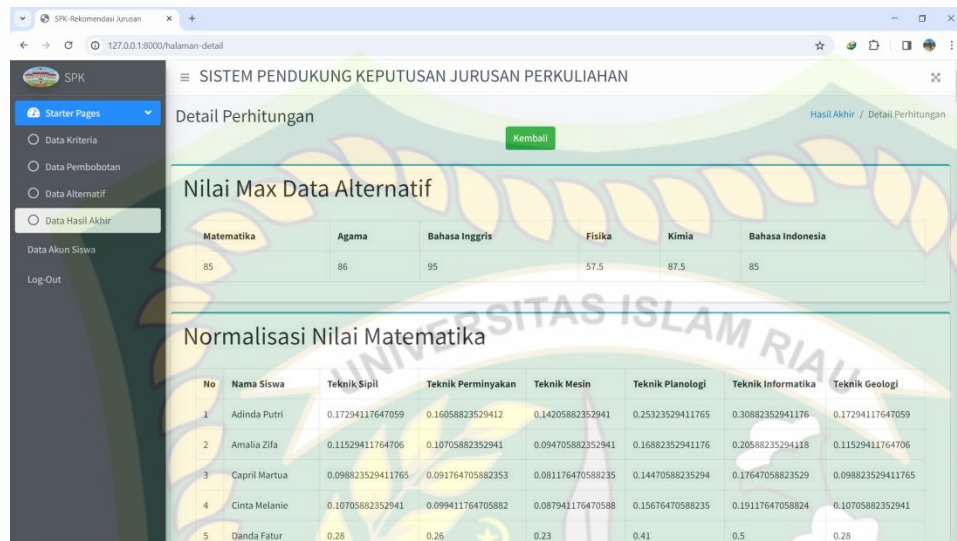


Pengurutan Rekomendasi Jurusan

No	Nama Siswa	Rekomendasi 1	Rekomendasi 2	Rekomendasi 3	Rekomendasi 4	Rekomendasi 5	Rekomendasi 6
1	Adinda Putri	0.11596425228598 Teknik Informatika	0.098768028552914 Teknik Planologi	0.09786679644451 Teknik Mesin	0.088717407627199 Teknik Sipil	0.087658656097211 Teknik Geologi	0.084990810011408 Teknik Perminyakan
2	Amalia Zifa	0.076008790786817 Teknik Planologi	0.073206420410749 Teknik Sipil	0.071561446141971 Teknik Perminyakan	0.071525473858321 Teknik Geologi	0.068577597714622 Teknik Mesin	0.065815453476372 Teknik Informatika
3	Capril Martua	0.10709484597415 Teknik Mesin	0.1018130617688 Teknik Perminyakan	0.10091685065277 Teknik Geologi	0.10052109381883 Teknik Sipil	0.093359673122615 Teknik Informatika	0.08980478899026 Teknik Planologi
4	Cinta Melanie	0.09655620755034 Teknik Informatika	0.089597564958611 Teknik Mesin	0.077931436722419 Teknik Sipil	0.077513240067993 Teknik Geologi	0.077168554825474 Teknik Perminyakan	0.074623791009672 Teknik Planologi
5	Danda Fatur	0.15771089831281 Teknik Informatika	0.14404963846004 Teknik Planologi	0.1409226137371 Teknik Mesin	0.13784393878886 Teknik Sipil	0.1372237837501 Teknik Geologi	0.13550949803582 Teknik Perminyakan
6	Daniel Ramadhan	0.12659382724938 Teknik Informatika	0.11848282381443 Teknik Mesin	0.11379927991632 Teknik Sipil	0.11375798422184 Teknik Planologi	0.1137299204712 Teknik Geologi	0.11297066940235 Teknik Perminyakan
7	Dea Nita	0.14208204334365 Teknik Informatika	0.12521826625387 Teknik Planologi	0.12492933100013 Teknik Mesin	0.11791501772334 Teknik Sipil	0.11616063175842 Teknik Geologi	0.11426795889981 Teknik Perminyakan
8	Della Noviana	0.05221492364707 Teknik Mesin	0.049817882450729 Teknik Sipil	0.049156927738367 Teknik Geologi	0.049059625659641 Teknik Perminyakan	0.048997348021216 Teknik Informatika	0.048972113937374 Teknik Planologi
9	Dista	0.099034192869314 Teknik Informatika	0.096317650874942 Teknik Mesin	0.094695250885198 Teknik Geologi	0.094467385677064 Teknik Perminyakan	0.093995912877417 Teknik Informatika	0.09218608251134 Teknik Planologi

Gambar 4. 16 Halaman Data Hasil Akhir (2)

Berdasarkan pada gambar 4.15 dan gambar 4.16. admin sudah mendapatkan rekomendasi jurusan bagi masing-masing siswa, untuk melihat perhitungan lengkapnya bisa diklik link diakhir halaman, berikut halaman yang menampilkan perhitungan lengkap dari rekomendasi jurusan perkuliahan dapat dilihat pada Gambar 4.17, Gambar 4.18, Gambar 4.19, Gambar 4.20, Gambar 4.21, dan Gambar 4.22



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN JURUSAN PERKULIAHAN

Detail Perhitungan [Kembali](#) [Hasil Akhir / Detail Perhitungan](#)

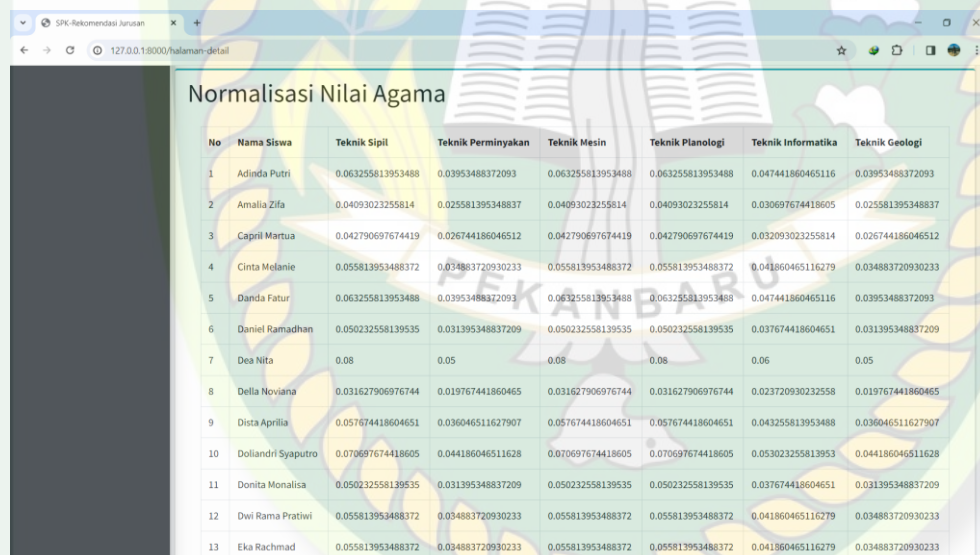
Nilai Max Data Alternatif

Matematika	Agama	Bahasa Inggris	Fisika	Kimia	Bahasa Indonesia
85	86	95	57.5	87.5	85

Normalisasi Nilai Matematika

No	Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik Planologi	Teknik Informatika	Teknik Geologi
1	Adinda Putri	0.17294117647059	0.16058823529412	0.14205882352941	0.25323529411765	0.30882352941176	0.17294117647059
2	Amalia Zifa	0.11529411764706	0.10705882352941	0.094705882352941	0.16882352941176	0.20588235294118	0.11529411764706
3	Capril Martua	0.098823529411765	0.091764705882353	0.081176470588235	0.14470588235294	0.17647058823529	0.098823529411765
4	Cinta Melanie	0.10705882352941	0.099411764705882	0.087941176470588	0.15676470588235	0.19117647058824	0.10705882352941
5	Danda Fatur	0.28	0.26	0.23	0.41	0.5	0.28

Gambar 4. 17 Halaman Perhitungan Hasil Akhir (1)



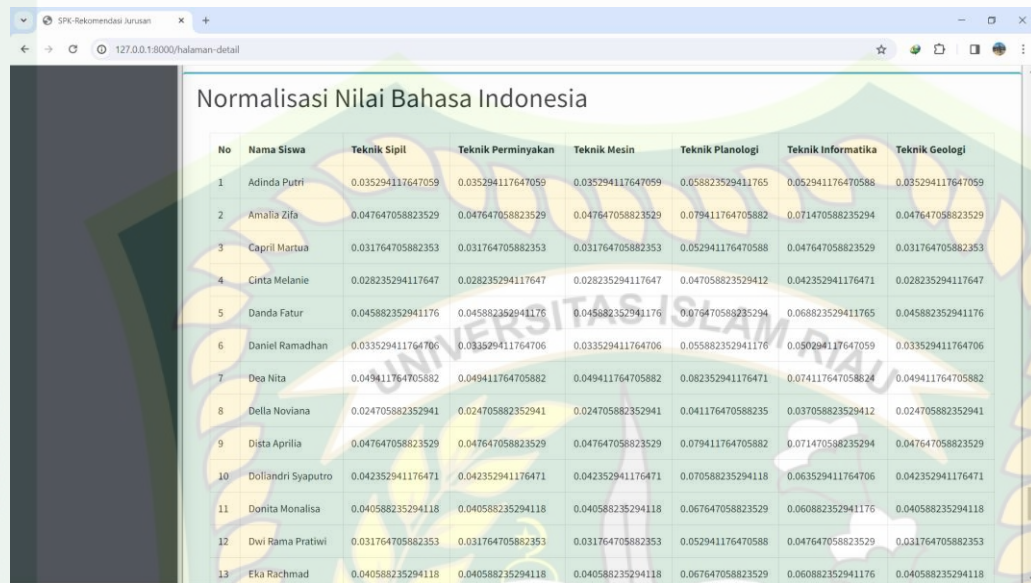
Normalisasi Nilai Agama

No	Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik Planologi	Teknik Informatika	Teknik Geologi
1	Adinda Putri	0.063255813953488	0.03953488372093	0.063255813953488	0.063255813953488	0.047441860465116	0.03953488372093
2	Amalia Zifa	0.04093023255814	0.025581395348837	0.04093023255814	0.04093023255814	0.030697674418605	0.025581395348837
3	Capril Martua	0.042790697674419	0.026744186046512	0.042790697674419	0.042790697674419	0.032093023255814	0.026744186046512
4	Cinta Melanie	0.055813953488372	0.034883720930233	0.055813953488372	0.055813953488372	0.041860465116279	0.034883720930233
5	Danda Fatur	0.063255813953488	0.03953488372093	0.063255813953488	0.063255813953488	0.047441860465116	0.03953488372093
6	Daniel Ramadhan	0.050232558139535	0.031395348837209	0.050232558139535	0.050232558139535	0.037674418604651	0.031395348837209
7	Dea Nita	0.08	0.05	0.08	0.08	0.06	0.05
8	Della Noviana	0.031627906976744	0.019767441860465	0.031627906976744	0.031627906976744	0.023720930232558	0.019767441860465
9	Dista Aprilia	0.057674418604651	0.036046511627907	0.057674418604651	0.057674418604651	0.043255813953488	0.036046511627907
10	Doliandri Syaputro	0.070697674418605	0.044186046511628	0.070697674418605	0.070697674418605	0.053023255813953	0.044186046511628
11	Donita Monalisa	0.050232558139535	0.031395348837209	0.050232558139535	0.050232558139535	0.037674418604651	0.031395348837209
12	Dwi Rama Pratiwi	0.055813953488372	0.034883720930233	0.055813953488372	0.055813953488372	0.041860465116279	0.034883720930233
13	Eka Rachmad	0.055813953488372	0.034883720930233	0.055813953488372	0.055813953488372	0.041860465116279	0.034883720930233

Gambar 4. 18 Halaman Perhitungan Hasil Akhir (2)

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

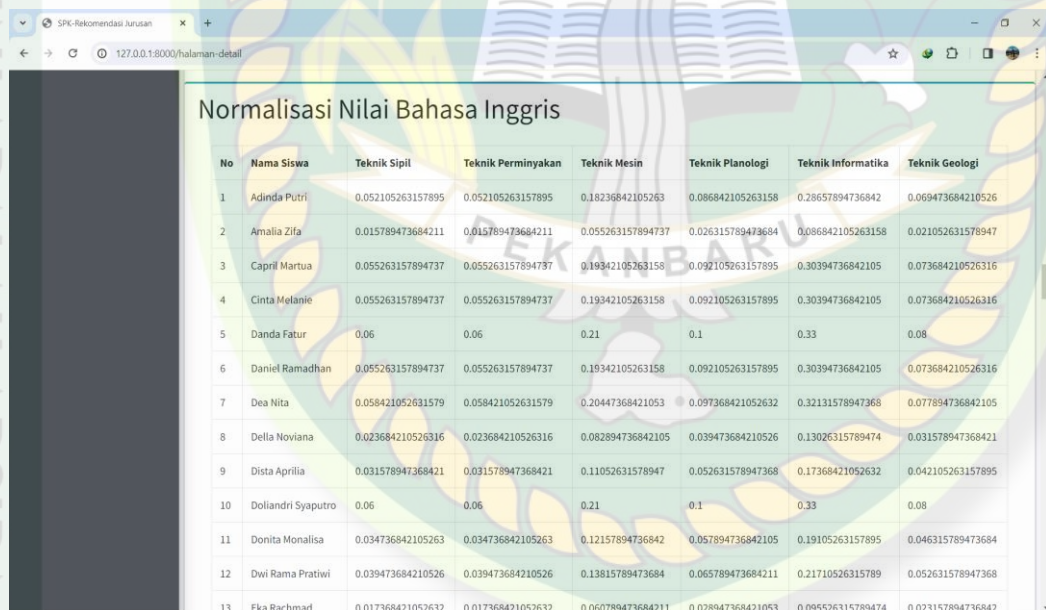




Normalisasi Nilai Bahasa Indonesia

No	Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik Planologi	Teknik Informatika	Teknik Geologi
1	Adinda Putri	0.035294117647059	0.035294117647059	0.035294117647059	0.058823529411765	0.052941176470588	0.035294117647059
2	Amalia Zifa	0.047647058823529	0.047647058823529	0.047647058823529	0.079411764705882	0.071470588235294	0.047647058823529
3	Capril Martua	0.031764705882353	0.031764705882353	0.031764705882353	0.052941176470588	0.047647058823529	0.031764705882353
4	Cinta Melanie	0.028235294117647	0.028235294117647	0.028235294117647	0.047058823529412	0.042352941176471	0.028235294117647
5	Danda Fatur	0.045882352941176	0.045882352941176	0.045882352941176	0.076470588235294	0.068823529411765	0.045882352941176
6	Daniel Ramadhan	0.033529411764706	0.033529411764706	0.033529411764706	0.055882352941176	0.050294117647059	0.033529411764706
7	Dea Nita	0.049411764705882	0.049411764705882	0.049411764705882	0.082352941176471	0.074117647058824	0.049411764705882
8	Della Noviana	0.024705882352941	0.024705882352941	0.024705882352941	0.041176470588235	0.037058823529412	0.024705882352941
9	Dista Aprilia	0.047647058823529	0.047647058823529	0.047647058823529	0.079411764705882	0.071470588235294	0.047647058823529
10	Doliandri Syaputro	0.042352941176471	0.042352941176471	0.042352941176471	0.070588235294118	0.063529411764706	0.042352941176471
11	Donita Monalisa	0.040588235294118	0.040588235294118	0.040588235294118	0.067647058823529	0.060882352941176	0.040588235294118
12	Dwi Rama Pratiwi	0.031764705882353	0.031764705882353	0.031764705882353	0.052941176470588	0.047647058823529	0.031764705882353
13	Eka Rachmad	0.040588235294118	0.040588235294118	0.040588235294118	0.067647058823529	0.060882352941176	0.040588235294118

Gambar 4. 19 Halaman Perhitungan Hasil Akhir (3)



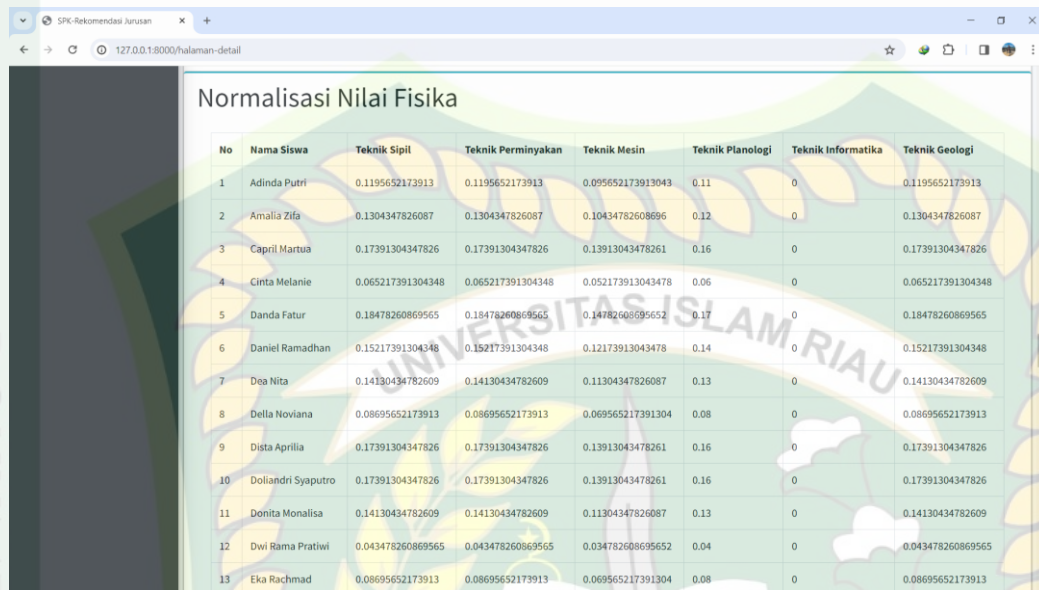
Normalisasi Nilai Bahasa Inggris

No	Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik Planologi	Teknik Informatika	Teknik Geologi
1	Adinda Putri	0.052105263157895	0.052105263157895	0.18236842105263	0.086842105263158	0.28657894736842	0.069473684210526
2	Amalia Zifa	0.015789473684211	0.015789473684211	0.055263157894737	0.026315789473684	0.086842105263158	0.021052631578947
3	Capril Martua	0.055263157894737	0.055263157894737	0.19342105263158	0.092105263157895	0.30394736842105	0.073684210526316
4	Cinta Melanie	0.055263157894737	0.055263157894737	0.19342105263158	0.092105263157895	0.30394736842105	0.073684210526316
5	Danda Fatur	0.06	0.06	0.21	0.1	0.33	0.08
6	Daniel Ramadhan	0.055263157894737	0.055263157894737	0.19342105263158	0.092105263157895	0.30394736842105	0.073684210526316
7	Dea Nita	0.058421052631579	0.058421052631579	0.20447368421053	0.097368421052632	0.32131578947368	0.077894736842105
8	Della Noviana	0.023684210526316	0.023684210526316	0.082894736842105	0.039473684210526	0.13026315789474	0.031578947368421
9	Dista Aprilia	0.031578947368421	0.031578947368421	0.11052631578947	0.052631578947368	0.17368421052632	0.042105263157895
10	Doliandri Syaputro	0.06	0.06	0.21	0.1	0.33	0.08
11	Donita Monalisa	0.034736842105263	0.034736842105263	0.12157894736842	0.057894736842105	0.19105263157895	0.046315789473684
12	Dwi Rama Pratiwi	0.039473684210526	0.039473684210526	0.13815789473684	0.065789473684211	0.21710526315789	0.052631578947368
13	Eka Rachmad	0.017368421052632	0.017368421052632	0.060789473684211	0.028947368421053	0.095526315789474	0.023157894736842

Gambar 4. 20 Halaman Perhitungan Hasil Akhir (4)

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

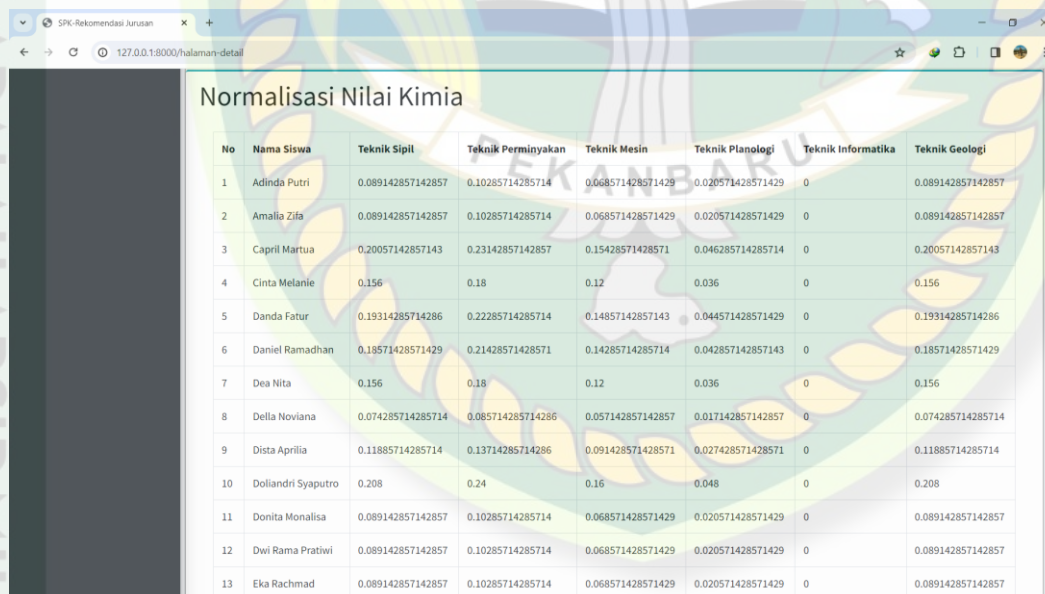




Normalisasi Nilai Fisika

No	Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik Planologi	Teknik Informatika	Teknik Geologi
1	Adinda Putri	0.1195652173913	0.1195652173913	0.095652173913043	0.11	0	0.1195652173913
2	Amalia Zifa	0.1304347826087	0.1304347826087	0.10434782608696	0.12	0	0.1304347826087
3	Capril Martua	0.17391304347826	0.17391304347826	0.13913043478261	0.16	0	0.17391304347826
4	Cinta Melanie	0.065217391304348	0.065217391304348	0.052173913043478	0.06	0	0.065217391304348
5	Danda Fatur	0.18478260869565	0.18478260869565	0.14782608695652	0.17	0	0.18478260869565
6	Daniel Ramadhan	0.15217391304348	0.15217391304348	0.12173913043478	0.14	0	0.15217391304348
7	Dea Nita	0.14130434782609	0.14130434782609	0.11304347826087	0.13	0	0.14130434782609
8	Della Noviana	0.08695652173913	0.08695652173913	0.069565217391304	0.08	0	0.08695652173913
9	Dista Aprilia	0.17391304347826	0.17391304347826	0.13913043478261	0.16	0	0.17391304347826
10	Doliandri Syaputro	0.17391304347826	0.17391304347826	0.13913043478261	0.16	0	0.17391304347826
11	Donita Monalisa	0.14130434782609	0.14130434782609	0.11304347826087	0.13	0	0.14130434782609
12	Dwi Rama Pratiwi	0.043478260869565	0.043478260869565	0.034782608695652	0.04	0	0.043478260869565
13	Eka Rachmad	0.08695652173913	0.08695652173913	0.069565217391304	0.08	0	0.08695652173913

Gambar 4. 21 Halaman Perhitungan Hasil Akhir (5)



Normalisasi Nilai Kimia

No	Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik Planologi	Teknik Informatika	Teknik Geologi
1	Adinda Putri	0.089142857142857	0.10285714285714	0.068571428571429	0.020571428571429	0	0.089142857142857
2	Amalia Zifa	0.089142857142857	0.10285714285714	0.068571428571429	0.020571428571429	0	0.089142857142857
3	Capril Martua	0.20057142857143	0.23142857142857	0.15428571428571	0.046285714285714	0	0.20057142857143
4	Cinta Melanie	0.156	0.18	0.12	0.036	0	0.156
5	Danda Fatur	0.19314285714286	0.22285714285714	0.14857142857143	0.044571428571429	0	0.19314285714286
6	Daniel Ramadhan	0.18571428571429	0.21428571428571	0.14285714285714	0.042857142857143	0	0.18571428571429
7	Dea Nita	0.156	0.18	0.12	0.036	0	0.156
8	Della Noviana	0.074285714285714	0.085714285714286	0.057142857142857	0.017142857142857	0	0.074285714285714
9	Dista Aprilia	0.11885714285714	0.13714285714286	0.091428571428571	0.027428571428571	0	0.11885714285714
10	Doliandri Syaputro	0.208	0.24	0.16	0.048	0	0.208
11	Donita Monalisa	0.089142857142857	0.10285714285714	0.068571428571429	0.020571428571429	0	0.089142857142857
12	Dwi Rama Pratiwi	0.089142857142857	0.10285714285714	0.068571428571429	0.020571428571429	0	0.089142857142857
13	Eka Rachmad	0.089142857142857	0.10285714285714	0.068571428571429	0.020571428571429	0	0.089142857142857

Gambar 4. 22 Halaman Perhitungan Hasil Akhir (6)

Berikut hasil pengujian halaman data hasil akhir dapat dilihat pada Tabel

4.6.

Tabel 4. 6 Tabel Pengujian Halaman Data Hasil Akhir

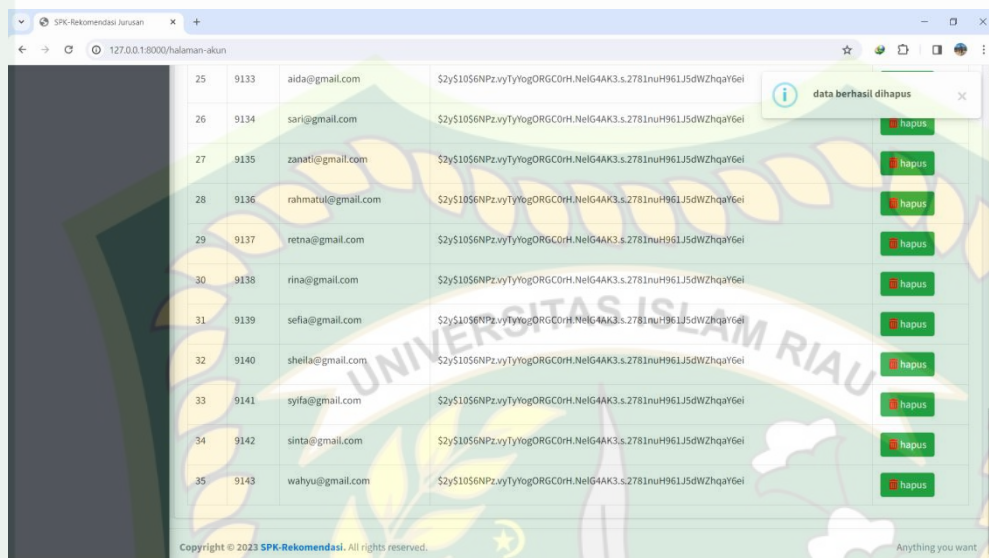
No	Komponen yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Menampilkan hasil akhir	Klik halaman data hasil akhir	Sistem dapat menampilkan hasil akhir dari data uji (rekomendasi jurusan perkuliahan)	Berhasil
2	Menampilkan perhitungan hasil akhir	Klik link pada halaman data hasil akhir	Sistem dapat menampilkan perhitungan hasil akhir dari data uji	Berhasil

Berikut halaman buat akun siswa bisa dilihat pada Gambar 4.23.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '127.0.0.1:8000/register'. The page title is 'SPK-Rekomendasi Jurusan'. Below the title, there is a section titled 'Register siswa baru' (Register new student). This section contains a registration form with the following fields: a text input for the name (filled with 'yoan'), a text input for the phone number (filled with '09431'), an email input (filled with 'yoan@gmail.com'), and two password inputs (both filled with '.....'). There are icons for user, phone, email, and password fields. A blue 'Register' button is located at the bottom right of the form. Below the button, there is a link that says 'I already have a membership'.

Gambar 4. 23 Halaman Buat Akun Siswa

Dan untuk menghapus akun siswa admin bisa klik button merah pada kolom aksi, dapat dilihat pada Gambar 4.24.



Gambar 4. 24 Pesan Setelah Akun Siswa Dihapus

Berikut hasil pengujian halaman data akun siswa dapat dilihat pada Tabel

4.7.

Tabel 4. 7 Tabel Pengujian Halaman Data Akun Siswa

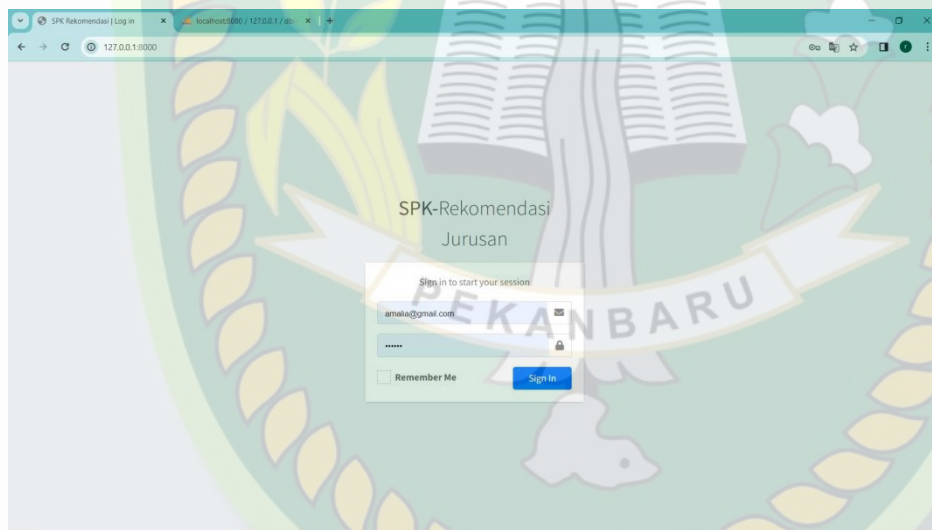
No	Komponen yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Membuat akun siswa dan menampilkan data yang sudah dibuat	Menginput semua <i>field</i> pada form buat akun siswa	Sistem membuat akun siswa dan menampilkan data tersebut ke halaman data akun siswa	Sesuai harapan
2	Menghapus akun siswa	Menghapus akun siswa dengan klik button hapus data	Akun siswa berhasil dihapus	Sesuai harapan

4.1.2 Pengujian Halaman User (Siswa)

Berikut pengujian *black-box* halaman siswa pada sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa di SMA N 1 Seberida dengan metode *simple additive weighting* (SAW).

1. Pengujian Halaman Login

Untuk masuk kedalam sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan, admin akan melakukan proses login terlebih dahulu dengan memasuki *username* dan *password*. Berikut halaman login admin dapat dilihat pada Gambar 4.30.



Gambar 4. 25 Halaman Login Siswa

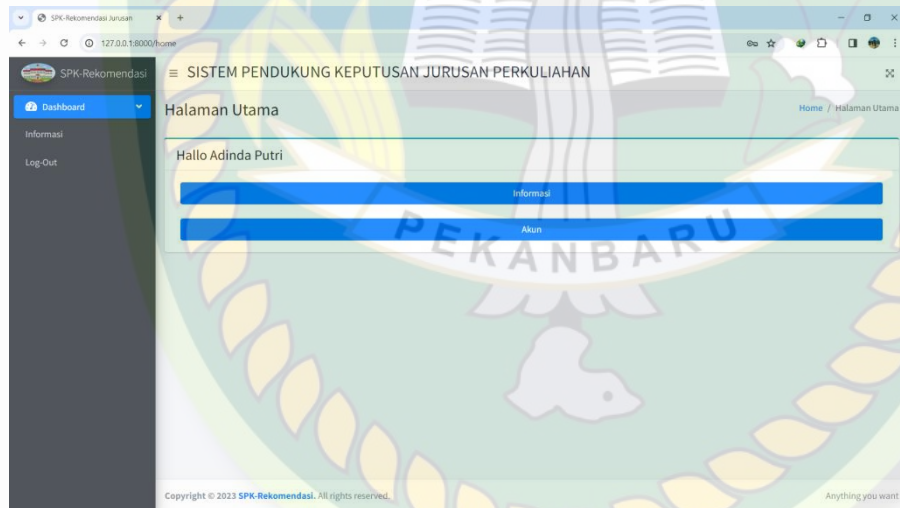
Berdasarkan pada Gambar 4.25, *user* (siswa) harus memasukkan *username* dan *password* dengan benar ke form tersebut. Jika berhasil akan langsung masuk kehalaman siswa. Berikut hasil pengujian halaman login dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Tabel Pengujian Halaman Login Siswa

No	Komponen yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Inputan keseluruhan <i>field</i> benar	Menginputka keseluruhan <i>field</i> dengan benar	Sistem menerima input, dan login berhasil	Sesuai harapan

2. Pengujian Halaman Utama

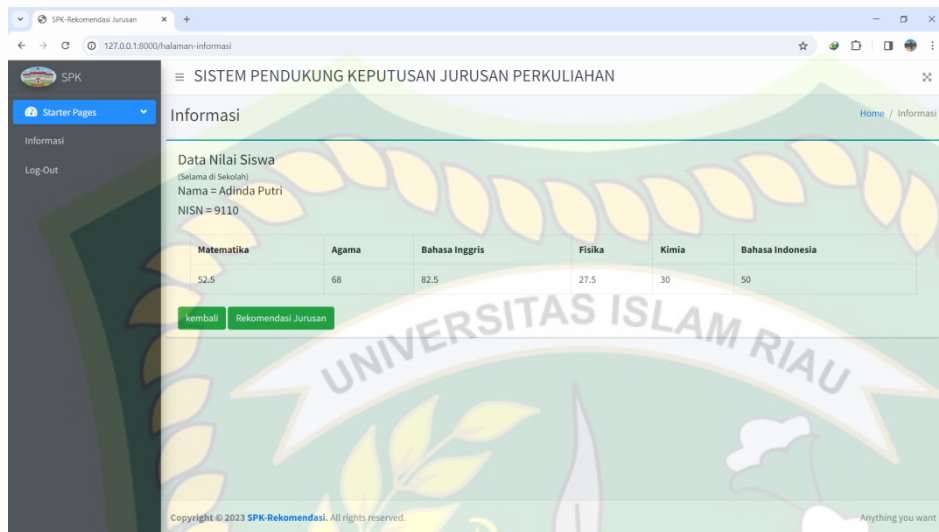
Halaman utama adalah halaman pertama yang akan muncul ketika login berhasil, berikut halaman utama dapat dilihat pada Gambar 4.26.



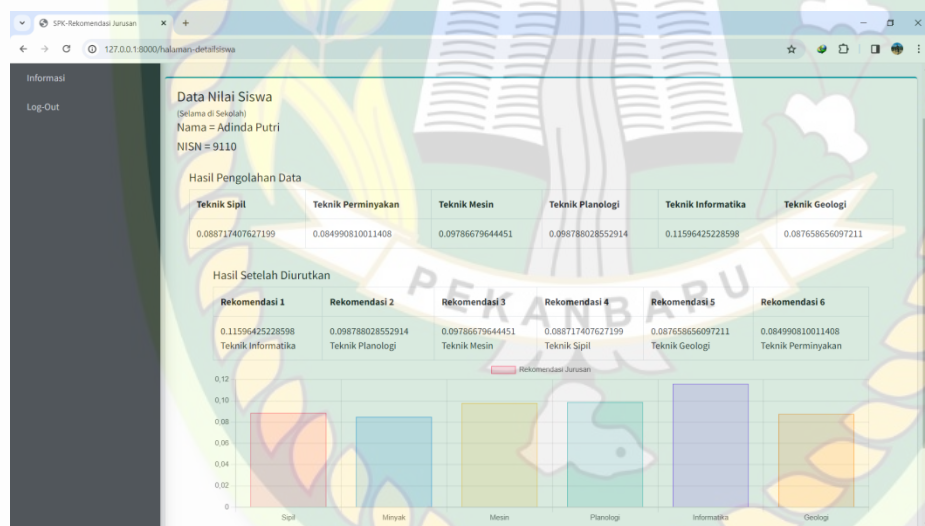
Gambar 4. 26 Halaman Utama

3. Pengujian Halaman Informasi

Halaman informasi adalah halaman yang berisikan informasi nilai siswa dari semester 1 sampai semester 5 serta rekomendasi jurusan perkuliahan yang didapatkan dari nilai tersebut, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.27, dan Gambar 2.28.



Gambar 4. 27 Halaman Informasi (1)



Gambar 4. 28 Halaman Informasi (2)

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



Berikut hasil pengujian halaman informasi dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4. 9 Tabel Pengujian Halaman Informasi

No	Komponen yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Menampilkan nilai siswa dan hasil akhir serta rekomendasi jurusan perkuliahan	Klik button rekomendasi jurusan perkuliahan	Sistem menampilkan nilai siswa dan hasil akhir serta rekomendasi jurusan perkuliahan	Berhasil

4.2 Kesimpulan Pengujian *Black-Box*

Berdasarkan dari hasil pengujian *black-box* pada sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa di SMA N 1 Seberida dengan metode *simple additive weighting* (SAW). dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Semua fitur dan proses dihalaman admin dan *user* (siswa) pada sistem berjalan sesuai dengan fungsi dan kegunaannya.
2. Sistem rekomendasi jurusan perkuliahan dengan metode *simple adiitive weighting* (SAW) berhasil diimplementasikan dengan baik, serta tampilannya yang mudah dipahami oleh admin ataupun *user*(siswa).

4.3 Pengujian *White-Box*

White-box testing atau pengujian *white-box* adalah pengujian yang bertujuan untuk melihat struktur pada aplikasi apakah sudah sesuai dengan ketentuan atau belum. Berdasarkan dari pengujian *black-box* bisa disimpulkan bahwa struktur algoritma *simple additive weighting* (SAW) sudah berhasil diimplementasikan kedalam sistem dan sudah berjalan sesuai dengan harapan, struktur algoritma *simple additive weighting* (SAW) adalah struktur yang dibuat

dengan tahapan-tahapan menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW), berikut algoritma atau perhitungan manual dengan tahapan-tahapan metode *simple additive weighting* (SAW) yang diterapkan kedalam sistem.

4.3.1 Kalkulasi Perhitungan Manual Dengan Tahapan-Tahapan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Untuk melakukan kalkulasi manual dengan metode *simple additive weighting* (SAW), data yang digunakan adalah data nilai siswa yang akan lulus di SMA N 1 Seberida sebagai data uji. Data tersebut merupakan hasil evaluasi siswa selama disekolah. Untuk lebih lengkap nya dapat dilihat pada Tabel 4.10, yang mana data tersebut sudah diolah sesuai dengan kriteria yang digunakan.

Tabel 4. 10 Tabel Data Uji

No	Nama Siswa	Nilai MTK	Nilai Agama	Nilai B.Ing	Nilai Fisika	Nilai Kimia	Nilai B.Indo
1	Adinda Putri	52,5	68	82,5	27,5	30	50
2	Amalia Zifa	35	44	25	30	30	67,5
3	Capril Martua	30	46	87,5	40	67,5	45
4	Cinta Melanie	32,5	60	87,5	15	52,5	40
5	Danda Fathur	85	68	95	42,5	65	65
6	Daniel Rahmadian	62,5	54	87,5	35	62,5	47,5
7	Dea Nita	67,5	86	92,5	32,5	52,5	70
8	Della Noviana	17,5	34	37,5	20	25	35
9	Dista Apriliya	45	62	50	40	40	67,5
10	Doliandri Syaputro	55	76	95	40	70	60
11	Donita Monalisa	10	54	55	32,5	30	57,5
12	Dwi Rama Pratiwi	27,5	60	62,5	10	30	45
13	Eka Rachmad	27,5	60	27,5	20	30	57,5
14	Elvina Fadhila	72,5	80	85	47,5	52,5	70
15	Erna Erawana	22,5	58	32,5	30	25	60
16	Farah Aufa Nabila	85	86	92,5	57,5	87,5	85
17	Indah Nur Safitri	85	86	92,5	45	80	75
18	Indi Agustina	25	58	30	25	25	62,5
19	Inka Nayla	35	48	35	25	32,5	52,5
20	Jenny Irsanti	55	62	85	22,5	80	50
21	M. Zain Umar	27,5	68	62,5	15	32,5	60
22	Marsya	35	56	87,5	15	60	50
23	Maya Patma Sari	32,5	68	25	20	25	42,5

24	Nur Aida	40	58	40	17,5	30	50
25	Nurmasari	65	62	95	12,5	82,5	65
26	Nurzanati	45	50	95	20	82,5	70
27	Rahmatul Hidayah	55	68	95	37,5	57,5	65
28	Retna Desyura	55	60	90	32,5	60	62,5
29	Rina Safitri	72,5	72	82,5	25	40	60
30	Sefia Dita	35	58	92,5	32,5	30	70
31	Sheila Dewi	50	72	67,5	25	37,5	62,5
32	Shifa Bianda	57,5	72	90	30	47,5	72,5
33	Sinta Ramadani	32,5	58	95	25	62,5	60
34	Wahyu Santana	32,5	60	92,5	20	82,5	42,5

Langkah tahapan-tahapan dalam penyelesaian metode *simple additive weighting* (SAW) yaitu:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang dijadikan acuan dalam pendukung keputusan yaitu Ci.

Berikut kriteria-kriteria yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada

Tabel 4. 11 Tabel Kriteria

No	Kriteria	Atribut
1	Nilai Mata Pelajaran Matematika	Benefit
2	Nilai Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI)	Benefit
3	Nilai Mata Pelajaran Bahasa Inggris	Benefit
4	Nilai Mata Pelajaran Fisika	Benefit
5	Nilai Mata Pelajaran Kimia	Benefit
6	Nilai Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	Benefit

2. Menentukan alternatif pilihan pada setiap kriteria.

Berikut alternatif pilihan yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 4. 12 Tabel Alternatif Pilihan

No	Alternatif Pilihan	Kriteria						Jumlah
		MTK	Agama	B.Ing	Fisika	Kimia	B.Indo	
1	Teknik Sipil	0,28	0,08	0,06	0,25	0,26	0,06	1
2	Teknik Perminyakan	0,26	0,05	0,06	0,25	0,3	0,06	1
3	Teknik Mesin	0,23	0,08	0,21	0,2	0,2	0,06	1
4	Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota	0,41	0,08	0,1	0,23	0,06	0,1	1
5	Teknik Informatika	0,5	0,06	0,33	0	0	0,09	1
6	Teknik Geologi	0,28	0,05	0,08	0,25	0,26	0,06	1

Berdasarkan pada tabel 4.12, alternatif pilihan pada penelitian ini adalah jurusan yang ada di fakultas teknik Universitas Islam Riau (UIR). Untuk nilai bobot pada setiap kriteria didapatkan dari hasil survei kepada mahasiswa semester 9 dan semester 11 fakultas teknik di Universitas Islam Riau (UIR).

- Kemudian melakukan normalisasi berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut *benefit* maupun atribut *cost*). Jenis atribut pada setiap kriteria yang digunakan adalah *benefit* maka persamaan yang digunakan adalah :

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

R_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi

Max_{ij} = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = Baris dan kolom dari matriks

Nilai maksimum pada data uji dapat dilihat pada Tabel 4.13

Tabel 4. 13 Tabel Nilai Max Dari Data Uji

No	Kriteria	Nilai Maksimum Data Uji
1	Matematika	85
2	Agama	86
3	Bahasa Inggris	95
4	Fisika	57,5
5	Kimia	87,5
6	Bahasa Indonesia	85

Setelah didapatkan nilai maximumnya kemudian lakukan persamaan diatas.

Berikut perhitungan untuk mencari normalisasi :

Mencari nilai normalisasi dari data uji dengan siswa “Adinda Putri” :

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{52,5}{85} = 0,61764706 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria MTK})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{68}{86} = 0,79069767 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria Agama})$$



$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{82,5}{95} = 0,86842105 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria B.Ing})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{27,5}{57,5} = 0,47826087 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria Fisika})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{30}{87,5} = 0,34285714 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria Kimia})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{50}{85} = 0,58823529 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria B.Indo})$$

b. Nilai normalisasi data uji siswa "Amalia Zifa"

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{35}{85} = 0,411764706 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria MTK})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{44}{86} = 0,511627907 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria Agama})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{25}{95} = 0,263157895 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria B.Ing})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{30}{57,5} = 0,52173913 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria Fisika})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{30}{87,5} = 0,342857143 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria Kimia})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{67,5}{85} = 0,794117647 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria B.Indo})$$

c. Nilai normalisasi data uji siswa "Capril Martua"

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{83}{85} = 0,352941176 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria MTK})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{80}{86} = 0,534883721 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria Agama})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{84}{95} = 0,921052632 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria B.Ing})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{78}{57,5} = 0,695652174 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria Fisika})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{77}{87,5} = 0,771428571 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria Kimia})$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{90}{85} = 0,529411765 \quad (\text{Normalisasi untuk kriteria B.Indo})$$

ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Perhitungan diatas akan terus berlanjut sesuai dengan data uji, sehingga hasil normalisasi keseluruhannya dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4. 14 Tabel Hasil Normalisasi

Nama Siswa	MTK	PAI	B.Ing	Fisika	Kimia	B.Indo
Adinda Putri	0,617647059	0,790697674	0,868421053	0,47826087	0,342857143	0,588235294
Amalia Zifa	0,411764706	0,511627907	0,263157895	0,52173913	0,342857143	0,794117647
Capril Martua	0,352941176	0,534883721	0,921052632	0,695652174	0,771428571	0,529411765
Cinta Melanie	0,382352941	0,697674419	0,921052632	0,260869565	0,6	0,470588235
Danda Fathur	1	0,790697674	1	0,739130435	0,742857143	0,764705882
Daniel Rahmadian	0,735294118	0,627906977	0,921052632	0,608695652	0,714285714	0,558823529
Dea Nita	0,794117647	1	0,973684211	0,565217391	0,6	0,823529412
Della Noviana	0,205882353	0,395348837	0,394736842	0,347826087	0,285714286	0,411764706
Dista Apriliya	0,529411765	0,720930233	0,526315789	0,695652174	0,457142857	0,794117647
Doliandri Syaputro	0,647058824	0,88372093	1	0,695652174	0,8	0,705882353
Donita Monalisa	0,117647059	0,627906977	0,578947368	0,565217391	0,342857143	0,676470588
Dwi Rama Pratiwi	0,323529412	0,697674419	0,657894737	0,173913043	0,342857143	0,529411765
Eka Rachmad	0,323529412	0,697674419	0,289473684	0,347826087	0,342857143	0,676470588
Elvina Fadhila	0,852941176	0,930232558	0,894736842	0,826086957	0,6	0,823529412
Erna Erawana	0,264705882	0,674418605	0,342105263	0,52173913	0,285714286	0,705882353
Farah Aufa Nabila	1	1	0,973684211	1	1	1
Indah Nur Safitri	1	1	0,973684211	0,782608696	0,914285714	0,882352941
Indi Agustina	0,294117647	0,674418605	0,315789474	0,434782609	0,285714286	0,735294118
Inka Nayla	0,411764706	0,558139535	0,368421053	0,434782609	0,371428571	0,617647059
Jenny Irsanti	0,647058824	0,720930233	0,894736842	0,391304348	0,914285714	0,588235294
M. Zain Umar	0,323529412	0,790697674	0,657894737	0,260869565	0,371428571	0,705882353
Marsya	0,411764706	0,651162791	0,921052632	0,260869565	0,685714286	0,588235294
Maya Patma Sari	0,382352941	0,790697674	0,263157895	0,347826087	0,285714286	0,5
Nur Aida	0,470588235	0,674418605	0,421052632	0,304347826	0,342857143	0,588235294
Nurmasari	0,764705882	0,720930233	1	0,217391304	0,942857143	0,764705882
Nurzanati	0,529411765	0,581395349	1	0,347826087	0,942857143	0,823529412
Rahmatul Hidayah	0,647058824	0,790697674	1	0,652173913	0,657142857	0,764705882



Nama Siswa	MTK	PAI	B.Ing	Fisika	Kimia	B.Indo
Retna Desyura	0,647058824	0,697674419	0,947368421	0,565217391	0,685714286	0,735294118
Rina Safitri	0,852941176	0,837209302	0,868421053	0,434782609	0,457142857	0,705882353
Sefia Dita	0,411764706	0,674418605	0,973684211	0,565217391	0,342857143	0,823529412
Sheila Dewi	0,588235294	0,837209302	0,710526316	0,434782609	0,428571429	0,735294118
Shifa Bianda	0,676470588	0,837209302	0,947368421	0,52173913	0,542857143	0,852941176
Sinta Ramadani	0,382352941	0,674418605	1	0,434782609	0,714285714	0,705882353
Wahyu Santana	0,382352941	0,697674419	0,973684211	0,347826087	0,942857143	0,5

4. Membuat matriks keputusan yang sudah dinormalisasi berdasarkan kriteria (Ci).

Apabila data telah dinormalisasikan, bentuk matriks yang bertujuan untuk memudahkan saat melakukan perkalian matriks yang dilakukan pada tahap selanjutnya.

5. Langkah terakhir yaitu total dari perkalian matriks ternormalisasi dengan bobot sehingga diperoleh nilai akhir.

Ini merupakan tahap akhir dari perhitungan. Pada tahap ini terjadi proses penentuan nilai akhir yang digunakan untuk menarik sebuah kesimpulan dalam data yang kita teliti.

Perhitungan dari data uji dengan siswa “Adinda Putri” (Kriteria Nilai MTK):

$$v_i = 0,28 * 0,617647059 = 0,172941176 \text{ (ke jurusan Teknik Sipil)}$$

$$v_i = 0,26 * 0,617647059 = 0,16058823 \text{ (ke jurusan Teknik Perminyakan)}$$

$$v_i = 0,23 * 0,617647059 = 0,142058824 \text{ (ke jurusan Teknik Mesin)}$$

$$v_i = 0,41 * 0,617647059 = 0,253235294 \text{ (ke jurusan Teknik PWK)}$$

$$v_i = 0,5 * 0,617647059 = 0,308823529 \text{ (ke jurusan Teknik Informatika)}$$

$$v_i = 0,28 * 0,617647059 = 0,172941176 \text{ (ke jurusan Teknik Geologi)}$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk setiap siswa, sehingga nilai keseluruhan siswa untuk kriteria nilai MTK dapat dilihat pada Tabel 4.15

Tabel 4. 15 Tabel Hasil Kriteria MTK

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Adinda Putri	0,172941176	0,160588235	0,142058824	0,253235294	0,308823529	0,172941176
Amalia Zifa	0,115294118	0,107058824	0,094705882	0,168823529	0,205882353	0,115294118
Capril Martua	0,098823529	0,091764706	0,081176471	0,144705882	0,176470588	0,098823529
Cinta Melanie	0,107058824	0,099411765	0,087941176	0,156764706	0,191176471	0,107058824
Danda Fathur	0,28	0,26	0,23	0,41	0,5	0,28
Daniel Rahmadian	0,205882353	0,191176471	0,169117647	0,301470588	0,367647059	0,205882353
Dea Nita	0,222352941	0,206470588	0,182647059	0,325588235	0,397058824	0,222352941
Della Noviana	0,057647059	0,053529412	0,047352941	0,084411765	0,102941176	0,057647059
Dista Apriliya	0,148235294	0,137647059	0,121764706	0,217058824	0,264705882	0,148235294
Doliandri Syaputro	0,181176471	0,168235294	0,148823529	0,265294118	0,323529412	0,181176471
Donita Monalisa	0,032941176	0,030588235	0,027058824	0,048235294	0,058823529	0,032941176
Dwi Rama Pratiwi	0,090588235	0,084117647	0,074411765	0,132647059	0,161764706	0,090588235
Eka Rachmad	0,090588235	0,084117647	0,074411765	0,132647059	0,161764706	0,090588235
Elvina Fadhila	0,238823529	0,221764706	0,196176471	0,349705882	0,426470588	0,238823529
Erna Erawana	0,074117647	0,068823529	0,060882353	0,108529412	0,132352941	0,074117647
Farah Aufa Nabila	0,28	0,26	0,23	0,41	0,5	0,28
Indah Nur Safitri	0,28	0,26	0,23	0,41	0,5	0,28
Indi Agustina	0,082352941	0,076470588	0,067647059	0,120588235	0,147058824	0,082352941
Inka Nayla	0,115294118	0,107058824	0,094705882	0,168823529	0,205882353	0,115294118
Jenny Irsanti	0,181176471	0,168235294	0,148823529	0,265294118	0,323529412	0,181176471
M. Zain Umar	0,090588235	0,084117647	0,074411765	0,132647059	0,161764706	0,090588235
Marsya	0,115294118	0,107058824	0,094705882	0,168823529	0,205882353	0,115294118
Maya Patma Sari	0,107058824	0,099411765	0,087941176	0,156764706	0,191176471	0,107058824

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Nur Aida	0,131764706	0,122352941	0,108235294	0,192941176	0,235294118	0,131764706
Nurmasari	0,214117647	0,198823529	0,175882353	0,313529412	0,382352941	0,214117647
Nurzanati	0,148235294	0,137647059	0,121764706	0,217058824	0,264705882	0,148235294
Rahmatul Hidayah	0,181176471	0,168235294	0,148823529	0,265294118	0,323529412	0,181176471
Retna Desyura	0,181176471	0,168235294	0,148823529	0,265294118	0,323529412	0,181176471
Rina Safitri	0,238823529	0,221764706	0,196176471	0,349705882	0,426470588	0,238823529
Sefia Dita	0,115294118	0,107058824	0,094705882	0,168823529	0,205882353	0,115294118
Sheila Dewi	0,164705882	0,152941176	0,135294118	0,241176471	0,294117647	0,164705882
Shifa Bianda	0,189411765	0,175882353	0,155588235	0,277352941	0,338235294	0,189411765
Sinta Ramadani	0,107058824	0,099411765	0,087941176	0,156764706	0,191176471	0,107058824
Wahyu Santana	0,107058824	0,099411765	0,087941176	0,156764706	0,191176471	0,107058824

Perhitungan dari data uji siswa “Adinda Putri” (Kriteria Nilai Agama):

$$v_i = 0,08 * 0,790697674 = 0,063255814 \text{ (ke jurusan Teknik Sipil)}$$

$$v_i = 0,05 * 0,790697674 = 0,039534884 \text{ (ke jurusan Teknik Perminyakan)}$$

$$v_i = 0,08 * 0,790697674 = 0,063255814 \text{ (ke jurusan Teknik Mesin)}$$

$$v_i = 0,08 * 0,790697674 = 0,063255814 \text{ (ke jurusan Teknik PWK)}$$

$$v_i = 0,06 * 0,790697674 = 0,04744186 \text{ (ke jurusan Teknik Informatika)}$$

$$v_i = 0,05 * 0,790697674 = 0,039534884 \text{ (ke jurusan Teknik Geologi)}$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk setiap siswa, sehingga nilai keseluruhan siswa untuk kriteria nilai Agama dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4. 16 Hasil Kriteria Agama

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Adinda Putri	0,063255814	0,039534884	0,063255814	0,063255814	0,04744186	0,039534884
Amalia Zifa	0,040930233	0,025581395	0,040930233	0,040930233	0,030697674	0,025581395
Capril Martua	0,042790698	0,026744186	0,042790698	0,042790698	0,032093023	0,026744186
Cinta Melanie	0,055813953	0,034883721	0,055813953	0,055813953	0,041860465	0,034883721
Danda Fathur	0,063255814	0,039534884	0,063255814	0,063255814	0,04744186	0,039534884

NamaSiswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Daniel Rahmadian	0,050232558	0,031395349	0,050232558	0,050232558	0,037674419	0,031395349
Dea Nita	0,08	0,05	0,08	0,08	0,06	0,05
Della Noviana	0,031627907	0,019767442	0,031627907	0,031627907	0,02372093	0,019767442
Dista Apriliya	0,057674419	0,036046512	0,057674419	0,057674419	0,043255814	0,036046512
Doliandri Syaputro	0,070697674	0,044186047	0,070697674	0,070697674	0,053023256	0,044186047
Donita Monalisa	0,050232558	0,031395349	0,050232558	0,050232558	0,037674419	0,031395349
Dwi Rama Pratiwi	0,055813953	0,034883721	0,055813953	0,055813953	0,041860465	0,034883721
Eka Rachmad	0,055813953	0,034883721	0,055813953	0,055813953	0,041860465	0,034883721
Elvina Fadhila	0,074418605	0,046511628	0,074418605	0,074418605	0,055813953	0,046511628
Erna Erawana	0,053953488	0,03372093	0,053953488	0,053953488	0,040465116	0,03372093
Farah Aufa Nabila	0,08	0,05	0,08	0,08	0,06	0,05
Indah NurSafitri	0,08	0,05	0,08	0,08	0,06	0,05
Indi Agustina	0,053953488	0,03372093	0,053953488	0,053953488	0,040465116	0,03372093
Inka Nayla	0,044651163	0,027906977	0,044651163	0,044651163	0,033488372	0,027906977
Jenny Irsanti	0,057674419	0,036046512	0,057674419	0,057674419	0,043255814	0,036046512
M. Zain Umar	0,063255814	0,039534884	0,063255814	0,063255814	0,04744186	0,039534884
Marsya	0,052093023	0,03255814	0,052093023	0,052093023	0,039069767	0,03255814
Maya Patma Sari	0,063255814	0,039534884	0,063255814	0,063255814	0,04744186	0,039534884
Nur Aida	0,053953488	0,03372093	0,053953488	0,053953488	0,040465116	0,03372093
Nurmasari	0,057674419	0,036046512	0,057674419	0,057674419	0,043255814	0,036046512
Nurzanati	0,046511628	0,029069767	0,046511628	0,046511628	0,034883721	0,029069767
Rahmatul Hidayah	0,063255814	0,039534884	0,063255814	0,063255814	0,04744186	0,039534884
Retna Desyura	0,055813953	0,034883721	0,055813953	0,055813953	0,041860465	0,034883721
Rina Safitri	0,066976744	0,041860465	0,066976744	0,066976744	0,050232558	0,041860465
Sefia Dita	0,053953488	0,03372093	0,053953488	0,053953488	0,040465116	0,03372093
Sheila Dewi	0,066976744	0,041860465	0,066976744	0,066976744	0,050232558	0,041860465
Shifa Bianda	0,066976744	0,041860465	0,066976744	0,066976744	0,050232558	0,041860465
Sinta Ramadani	0,053953488	0,03372093	0,053953488	0,053953488	0,040465116	0,03372093
Wahyu Santana	0,055813953	0,034883721	0,055813953	0,055813953	0,041860465	0,034883721

Perhitungan dari data uji siswa “Adinda Putri” (Kriteria Nilai B.Ing):

$$v_i = 0,06 * 0,868421053 = 0,052105263 \text{ (ke jurusan Teknik Sipil)}$$

$$v_i = 0,06 * 0,868421053 = 0,052105263 \text{ (ke jurusan Teknik Perminyakan)}$$

$$v_i = 0,21 * 0,868421053 = 0,182368421 \text{ (ke jurusan Teknik Mesin)}$$

$$v_i = 0,1 * 0,868421053 = 0,086842105 \text{ (ke jurusan Teknik PWK)}$$

$$v_i = 0,33 * 0,868421053 = 0,286578947 \text{ (ke jurusan Teknik Informatika)}$$

$$v_i = 0,08 * 0,868421053 = 0,069473684 \text{ (ke jurusan Teknik Geologi)}$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk setiap siswa, sehingga nilai keseluruhan siswa untuk kriteria nilai B.Ing dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4. 17 Hasil Kriteria B.Ing

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Adinda Putri	0,052105263	0,052105263	0,182368421	0,086842105	0,286578947	0,069473684
Amalia Zifa	0,015789474	0,015789474	0,055263158	0,026315789	0,086842105	0,021052632
Capril Martua	0,055263158	0,055263158	0,193421053	0,092105263	0,303947368	0,073684211
Cinta Melanie	0,055263158	0,055263158	0,193421053	0,092105263	0,303947368	0,073684211
Danda Fathur	0,06	0,06	0,21	0,1	0,33	0,08
Daniel Rahmadian	0,055263158	0,055263158	0,193421053	0,092105263	0,303947368	0,073684211
Dea Nita	0,058421053	0,058421053	0,204473684	0,097368421	0,321315789	0,077894737
Della Noviana	0,023684211	0,023684211	0,082894737	0,039473684	0,130263158	0,031578947
Dista Apriliya	0,031578947	0,031578947	0,110526316	0,052631579	0,173684211	0,042105263
Doliandri Syaputro	0,06	0,06	0,21	0,1	0,33	0,08
Donita Monalisa	0,034736842	0,034736842	0,121578947	0,057894737	0,191052632	0,046315789
Dwi Rama Pratiwi	0,039473684	0,039473684	0,138157895	0,065789474	0,217105263	0,052631579
Eka Rachmad	0,017368421	0,017368421	0,060789474	0,028947368	0,095526316	0,023157895
Elvina Fadhlila	0,053684211	0,053684211	0,187894737	0,089473684	0,295263158	0,071578947
Erna Erawana	0,020526316	0,020526316	0,071842105	0,034210526	0,112894737	0,027368421
Farah Aufa Nabila	0,058421053	0,058421053	0,204473684	0,097368421	0,321315789	0,077894737
Indah Nur Safitri	0,058421053	0,058421053	0,204473684	0,097368421	0,321315789	0,077894737
Indi Agustina	0,018947368	0,018947368	0,066315789	0,031578947	0,104210526	0,025263158

NamaSiswa	TeknikSipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Inka Nayla	0,022105263	0,022105263	0,077368421	0,036842105	0,121578947	0,029473684
Jenny Irsanti	0,053684211	0,053684211	0,187894737	0,089473684	0,295263158	0,071578947
M. Zain Umar	0,039473684	0,039473684	0,138157895	0,065789474	0,217105263	0,052631579
Marsya	0,055263158	0,055263158	0,193421053	0,092105263	0,303947368	0,073684211
Maya Patma Sari	0,015789474	0,015789474	0,055263158	0,026315789	0,086842105	0,021052632
Nur Aida	0,025263158	0,025263158	0,088421053	0,042105263	0,138947368	0,033684211
Nurmasari	0,06	0,06	0,21	0,1	0,33	0,08
Nurzanati	0,06	0,06	0,21	0,1	0,33	0,08
Rahmatul Hidayah	0,06	0,06	0,21	0,1	0,33	0,08
Retna Desyura	0,056842105	0,056842105	0,198947368	0,094736842	0,312631579	0,075789474
Rina Safitri	0,052105263	0,052105263	0,182368421	0,086842105	0,286578947	0,069473684
Sefia Dita	0,058421053	0,058421053	0,204473684	0,097368421	0,321315789	0,077894737
Sheila Dewi	0,042631579	0,042631579	0,149210526	0,071052632	0,234473684	0,056842105
Shifa Bianda	0,056842105	0,056842105	0,198947368	0,094736842	0,312631579	0,075789474
Sinta Ramadani	0,06	0,06	0,21	0,1	0,33	0,08
Wahyu Santana	0,058421053	0,058421053	0,204473684	0,097368421	0,321315789	0,077894737

Perhitungan dari data uji siswa “Adinda Putri” (Kriteria Nilai Fisika):

$$v_i = 0,25 * 0,47826087 = 0,119565217 \text{ (ke jurusan Teknik Sipil)}$$

$$v_i = 0,25 * 0,47826087 = 0,119565217 \text{ (ke jurusan Teknik Perminyakan)}$$

$$v_i = 0,2 * 0,47826087 = 0,095652174 \text{ (ke jurusan Teknik Mesin)}$$

$$v_i = 0,23 * 0,47826087 = 0,11 \text{ (ke jurusan Teknik PWK)}$$

$$v_i = 0 * 0,47826087 = 0 \text{ (ke jurusan Teknik Informatika)}$$

$$v_i = 0,25 * 0,47826087 = 0,119565217 \text{ (ke jurusan Teknik Geologi)}$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk setiap siswa, sehingga nilai keseluruhan siswa untuk kriteria nilai Fisika dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4. 18 Hasil Kriteria Fisika

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Adinda Putri	0,119565217	0,119565217	0,095652174	0,11	0	0,119565217
Amalia Zifa	0,130434783	0,130434783	0,104347826	0,12	0	0,130434783
Capril Martua	0,173913043	0,173913043	0,139130435	0,16	0	0,173913043
Cinta Melanie	0,065217391	0,065217391	0,052173913	0,06	0	0,065217391
Danda Fathur	0,184782609	0,184782609	0,147826087	0,17	0	0,184782609
Daniel Rahmadian	0,152173913	0,152173913	0,12173913	0,14	0	0,152173913
Dea Nita	0,141304348	0,141304348	0,113043478	0,13	0	0,141304348
Della Noviana	0,086956522	0,086956522	0,069565217	0,08	0	0,086956522
Dista Apriliya	0,173913043	0,173913043	0,139130435	0,16	0	0,173913043
Doliandri Syaputro	0,173913043	0,173913043	0,139130435	0,16	0	0,173913043
Donita Monalisa	0,141304348	0,141304348	0,113043478	0,13	0	0,141304348
Dwi Rama Pratiwi	0,043478261	0,043478261	0,034782609	0,04	0	0,043478261
Eka Rachmad	0,086956522	0,086956522	0,069565217	0,08	0	0,086956522
Elvina Fadhila	0,206521739	0,206521739	0,165217391	0,19	0	0,206521739
Erna Erawana	0,130434783	0,130434783	0,104347826	0,12	0	0,130434783
Farah Aufa Nabila	0,25	0,25	0,2	0,23	0	0,25
Indah Nur Safitri	0,195652174	0,195652174	0,156521739	0,18	0	0,195652174
Indi Agustina	0,108695652	0,108695652	0,086956522	0,1	0	0,108695652
Inka Nayla	0,108695652	0,108695652	0,086956522	0,1	0	0,108695652
Jenny Irsanti	0,097826087	0,097826087	0,07826087	0,09	0	0,097826087





Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
M. Zain Umar	0,065217391	0,065217391	0,052173913	0,06	0	0,065217391
Marsya	0,065217391	0,065217391	0,052173913	0,06	0	0,065217391
Maya Patma Sari	0,086956522	0,086956522	0,069565217	0,08	0	0,086956522
Nur Aida	0,076086957	0,076086957	0,060869565	0,07	0	0,076086957
Nurmasari	0,054347826	0,054347826	0,043478261	0,05	0	0,054347826
Nurzanati	0,086956522	0,086956522	0,069565217	0,08	0	0,086956522
Rahmatul Hidayah	0,163043478	0,163043478	0,130434783	0,15	0	0,163043478
Retna Desyura	0,141304348	0,141304348	0,113043478	0,13	0	0,141304348
Rina Safitri	0,108695652	0,108695652	0,086956522	0,1	0	0,108695652
Sefia Dita	0,141304348	0,141304348	0,113043478	0,13	0	0,141304348
Sheila Dewi	0,108695652	0,108695652	0,086956522	0,1	0	0,108695652
Shifa Bianda	0,130434783	0,130434783	0,104347826	0,12	0	0,130434783
Sinta Ramadani	0,108695652	0,108695652	0,086956522	0,1	0	0,108695652
Wahyu Santana	0,086956522	0,086956522	0,069565217	0,08	0	0,086956522

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

Perhitungan dari data uji siswa “Adinda Putri” (Kriteria Nilai Kimia):

$$v_i = 0,26 * 0,342857143 = 0,089142857 \text{ (ke jurusan Teknik Sipil)}$$

$$v_i = 0,3 * 0,342857143 = 0,102857143 \text{ (ke jurusan Teknik Perminyakan)}$$

$$v_i = 0,2 * 0,342857143 = 0,068571429 \text{ (ke jurusan Teknik Mesin)}$$

$$v_i = 0,06 * 0,342857143 = 0,020571429 \text{ (ke jurusan Teknik PWK)}$$

$$v_i = 0 * 0,342857143 = 0 \text{ (ke jurusan Teknik Informatika)}$$

$$v_i = 0,26 * 0,342857143 = 0,089142857 \text{ (ke jurusan Teknik Geologi)}$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk setiap siswa, sehingga nilai keseluruhan siswa untuk kriteria nilai Kimia dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4. 19 Hasil Kriteria Kimia

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Adinda Putri	0,089142857	0,102857143	0,068571429	0,020571429	0	0,089142857
Amalia Zifa	0,089142857	0,102857143	0,068571429	0,020571429	0	0,089142857
Capril Martua	0,200571429	0,231428571	0,154285714	0,046285714	0	0,200571429
Cinta Melanie	0,156	0,18	0,12	0,036	0	0,156
Danda Fathur	0,193142857	0,222857143	0,148571429	0,044571429	0	0,193142857
Daniel Rahmadian	0,185714286	0,214285714	0,142857143	0,042857143	0	0,185714286
Dea Nita	0,156	0,18	0,12	0,036	0	0,156
Della Noviana	0,074285714	0,085714286	0,057142857	0,017142857	0	0,074285714
Dista Apriliya	0,118857143	0,137142857	0,091428571	0,027428571	0	0,118857143
Doliandri Syaputro	0,208	0,24	0,16	0,048	0	0,208
Donita Monalisa	0,089142857	0,102857143	0,068571429	0,020571429	0	0,089142857
Dwi Rama Pratiwi	0,089142857	0,102857143	0,068571429	0,020571429	0	0,089142857
Eka Rachmad	0,089142857	0,102857143	0,068571429	0,020571429	0	0,089142857
Elvina Fadhila	0,156	0,18	0,12	0,036	0	0,156

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Erna Erawana	0,074285714	0,085714286	0,057142857	0,017142857	0	0,074285714
Farah Aufa Nabila	0,26	0,3	0,2	0,06	0	0,26
Indah Nur Safitri	0,237714286	0,274285714	0,182857143	0,054857143	0	0,237714286
Indi Agustina	0,074285714	0,085714286	0,057142857	0,017142857	0	0,074285714
Inka Nayla	0,096571429	0,111428571	0,074285714	0,022285714	0	0,096571429
Jenny Irsanti	0,237714286	0,274285714	0,182857143	0,054857143	0	0,237714286
M. Zain Umar	0,096571429	0,111428571	0,074285714	0,022285714	0	0,096571429
Marsya	0,178285714	0,205714286	0,137142857	0,041142857	0	0,178285714
Maya Patma Sari	0,074285714	0,085714286	0,057142857	0,017142857	0	0,074285714
Nur Aida	0,089142857	0,102857143	0,068571429	0,020571429	0	0,089142857
Nurmasari	0,245142857	0,282857143	0,188571429	0,056571429	0	0,245142857
Nurzanati	0,245142857	0,282857143	0,188571429	0,056571429	0	0,245142857
Rahmatul Hidayah	0,170857143	0,197142857	0,131428571	0,039428571	0	0,170857143
Retna Desyura	0,178285714	0,205714286	0,137142857	0,041142857	0	0,178285714
Rina Safitri	0,118857143	0,137142857	0,091428571	0,027428571	0	0,118857143
Sefia Dita	0,089142857	0,102857143	0,068571429	0,020571429	0	0,089142857
Sheila Dewi	0,111428571	0,128571429	0,085714286	0,025714286	0	0,111428571
Shifa Bianda	0,141142857	0,162857143	0,108571429	0,032571429	0	0,141142857
Sinta Ramadani	0,185714286	0,214285714	0,142857143	0,042857143	0	0,185714286
Wahyu Santana	0,245142857	0,282857143	0,188571429	0,056571429	0	0,245142857

Perhitungan dari data uji siswa “Adinda Putri” (Kriteria Nilai B.Indo):

$$v_i = 0,06 * 0,588235294 = 0,035294118 \text{ (ke jurusan Teknik Sipil)}$$

$$v_i = 0,06 * 0,588235294 = 0,035294118 \text{ (ke jurusan Teknik Perminyakan)}$$

$$v_i = 0,06 * 0,588235294 = 0,035294118 \text{ (ke jurusan Teknik Mesin)}$$

$$v_i = 0,1 * 0,588235294 = 0,058823529 \text{ (ke jurusan Teknik PWK)}$$

$$v_i = 0,09 * 0,588235294 = 0,052941176 \text{ (ke jurusan Teknik Informatika)}$$

$$v_i = 0,06 * 0,588235294 = 0,035294118 \text{ (ke jurusan Teknik Geologi)}$$

Perhitungan yang sama dilakukan untuk setiap siswa, sehingga nilai keseluruhan siswa untuk kriteria nilai B.Indo dapat dilihat pada Tabel 4.20

Tabel 4. 20 Hasil Kriteria B.Indo

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Adinda Putri	0,035294118	0,035294118	0,035294118	0,058823529	0,052941176	0,035294118
Amalia Zifa	0,047647059	0,047647059	0,047647059	0,079411765	0,071470588	0,047647059
Capril Martua	0,031764706	0,031764706	0,031764706	0,052941176	0,047647059	0,031764706
Cinta Melanie	0,028235294	0,028235294	0,028235294	0,047058824	0,042352941	0,028235294
Danda Fathur	0,045882353	0,045882353	0,045882353	0,076470588	0,068823529	0,045882353
Daniel Rahmadian	0,033529412	0,033529412	0,033529412	0,055882353	0,050294118	0,033529412
Dea Nita	0,049411765	0,049411765	0,049411765	0,082352941	0,074117647	0,049411765
Della Noviana	0,024705882	0,024705882	0,024705882	0,041176471	0,037058824	0,024705882
Dista Apriliya	0,047647059	0,047647059	0,047647059	0,079411765	0,071470588	0,047647059
Doliandri Syaputro	0,042352941	0,042352941	0,042352941	0,070588235	0,063529412	0,042352941
Donita Monalisa	0,040588235	0,040588235	0,040588235	0,067647059	0,060882353	0,040588235
Dwi Rama Pratiwi	0,031764706	0,031764706	0,031764706	0,052941176	0,047647059	0,031764706
Eka Rachmad	0,040588235	0,040588235	0,040588235	0,067647059	0,060882353	0,040588235
Elvina Fadhila	0,049411765	0,049411765	0,049411765	0,082352941	0,074117647	0,049411765
Erna Erawana	0,042352941	0,042352941	0,042352941	0,070588235	0,063529412	0,042352941
Farah Aufa	0,06	0,06	0,06	0,1	0,09	0,06
Indah Nur Safitri	0,052941176	0,052941176	0,052941176	0,088235294	0,079411765	0,052941176
Indi Agustina	0,044117647	0,044117647	0,044117647	0,073529412	0,066176471	0,044117647
Inka Nayla	0,037058824	0,037058824	0,037058824	0,061764706	0,055588235	0,037058824
Jenny Irsanti	0,035294118	0,035294118	0,035294118	0,058823529	0,052941176	0,035294118
M. Zain Umar	0,042352941	0,042352941	0,042352941	0,070588235	0,063529412	0,042352941
Marsya	0,035294118	0,035294118	0,035294118	0,058823529	0,052941176	0,035294118

NamaSiswa	TeknikSipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Maya Patma Sari	0,03	0,03	0,03	0,05	0,045	0,03
Nur Aida	0,035294118	0,035294118	0,035294118	0,058823529	0,052941176	0,035294118
Nurmasari	0,045882353	0,045882353	0,045882353	0,076470588	0,068823529	0,045882353
Nurzanati	0,049411765	0,049411765	0,049411765	0,082352941	0,074117647	0,049411765
Rahmatul Hidayah	0,045882353	0,045882353	0,045882353	0,076470588	0,068823529	0,045882353
Retna Desyura	0,044117647	0,044117647	0,044117647	0,073529412	0,066176471	0,044117647
Rina Safitri	0,042352941	0,042352941	0,042352941	0,070588235	0,063529412	0,042352941
Sefia Dita	0,049411765	0,049411765	0,049411765	0,082352941	0,074117647	0,049411765
Sheila Dewi	0,044117647	0,044117647	0,044117647	0,073529412	0,066176471	0,044117647
Shifa Bianda	0,051176471	0,051176471	0,051176471	0,085294118	0,076764706	0,051176471
Sinta Ramadani	0,042352941	0,042352941	0,042352941	0,070588235	0,063529412	0,042352941
Wahyu Santana	0,03	0,03	0,03	0,05	0,045	0,03

Selanjutnya, untuk menentukan nilai akhir dari perhitungan matriks normalisasidengan nilai bobot adalah:

$$NA = \frac{v_1 MTK + v_1 Agama + v_1 B.Ing + v_1 Fisika + v_1 Kimia + v_1 B.Indo}{Jumlah Kriteria}$$

Nilai akhir dari data uji siswa “Adinda Putri” adalah :

Nilai akhir Teknik Sipil:

$$NA = \frac{0,172941176 + 0,063255814 + 0,052105263 + 0,119565217 + 0,089142857 + 0,035294118}{6} = 0,088717408$$

Nilai akhir Teknik Perminyakan:

$$NA = \frac{0,160588235 + 0,039534884 + 0,052105263 + 0,119565217 + 0,102857143 + 0,035294118}{6} = 0,08499081$$

Nilai akhir Teknik Mesin:

$$NA = \frac{0,142058824 + 0,063255814 + 0,182368421 + 0,095652174 + 0,068571429 + 0,035294118}{6} = 0,0978667966$$

Nilai akhir Teknik PWK:

$$NA = \frac{0,253235294 + 0,063255814 + 0,086842105 + 0,11 + 0,020571429 + 0,058823529}{6} = 0,098788029$$

Nilai akhir Teknik Informatika:

$$NA = \frac{0,308823529 + 0,04744186 + 0,286578947 + 0 + 0 + 0,052941176}{6} = 0,115964252$$



Nilai akhir Teknik Geologi:

$$NA = \frac{0,172941176 + 0,039534884 + 0,069473684 + 0,119565217 + 0,089142857 + 0,035294118}{6} = 0,087658656$$

Kemudian, untuk menentukan rekomendasi jurusan perkuliahan dari hasil akhir tersebut dengan mengurutkan nilai akhir dari yang tertinggi ke terendah. Adapun rekomendasi jurusan perkuliahan siswa “Adinda Putri” adalah:

Teknik Informatika = 0,115964252 → Rekomendasi ke 1
 Teknik PWK = 0,098788029 → Rekomendasi ke 2
 Teknik Mesin = 0,097866796 → Rekomendasi ke 3
 Teknik Sipil = 0,088717408 → Rekomendasi ke 4
 Teknik Geologi = 0,087658656 → Rekomendasi ke 5
 Teknik Perminyakan = 0,08499081 → Rekomendasi ke 6

Perhitungan tersebut akan terus dilanjutkan sesuai dengan data uji yang ada, sehingga hasil akhir dari perkalian matriks normalisasi dengan nilai bobot keseluruhannya dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Tabel 4. 21 Hasil Akhir

Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Adinda Putri	0,088717408	0,08499081	0,097866796	0,098788029	0,115964252	0,087658656
Amalia Zifa	0,07320642	0,071561446	0,068577598	0,076008791	0,065815453	0,071525474
Capril Martua	0,100521094	0,101813062	0,107094846	0,089804789	0,093359673	0,100916851
Cinta Melanie	0,077931437	0,077168555	0,089597565	0,074623791	0,096556208	0,07751324
Danda Fathur	0,137843939	0,135509498	0,140922614	0,144049638	0,157710898	0,137223784
Daniel Rahmadian	0,11379928	0,112970669	0,118482824	0,113757984	0,126593827	0,11372992
Dea Nita	0,117915018	0,114267959	0,124929331	0,125218266	0,142082043	0,116160632
Della Noviana	0,049817882	0,049059626	0,052214924	0,048972114	0,048997348	0,049156928
Dista Apriliya	0,096317651	0,093995913	0,094695251	0,099034193	0,092186083	0,094467386
Doliandri Syaputro	0,122690022	0,121447888	0,128500763	0,119096671	0,128347013	0,12160475
Donita Monalisa	0,064824336	0,063578359	0,070178912	0,062430179	0,058072155	0,063614626



Nama Siswa	Teknik Sipil	Teknik Perminyakan	Teknik Mesin	Teknik PWK	Teknik Informatika	Teknik Geologi
Dwi Rama Pratiwi	0,058376949	0,05609586	0,067250393	0,061293849	0,078062915	0,05708156
Eka Rachmad	0,063409704	0,061128615	0,061623346	0,064271145	0,06000564	0,060886244
Elvina Fadhila	0,129809975	0,126315675	0,132186495	0,136991852	0,141944224	0,128141268
Erna Erawana	0,065945148	0,063595464	0,065086928	0,067404086	0,058207034	0,063713406
Farah Aufa Nabila	0,164736842	0,163070175	0,162412281	0,162894737	0,161885965	0,162982456
Indah Nur Safitri	0,150788115	0,14855002	0,15113229	0,151743476	0,160121259	0,149033729
Indi Agustina	0,063725469	0,061277745	0,062688894	0,066132157	0,059651823	0,061406007
Inka Nayla	0,070729408	0,069042352	0,069171088	0,072394536	0,069422985	0,06916678
Jenny Irsanti	0,110561598	0,110895323	0,115134136	0,102687149	0,119164927	0,109939403
M. Zain Umar	0,066243249	0,06368752	0,07410634	0,069094383	0,081640207	0,064482743
Marsya	0,083574587	0,083517653	0,094138474	0,078831367	0,100306778	0,083388948
Maya Patma Sari	0,062891058	0,059567822	0,060528037	0,065579861	0,061743406	0,059814762
Nur Aida	0,068584214	0,065929208	0,069224158	0,073065814	0,077941296	0,06661563
Nurmasari	0,11286085	0,112992894	0,120248136	0,109040975	0,137405381	0,112589532
Nurzanati	0,106043011	0,107657043	0,114304124	0,09708247	0,117284542	0,106469368
Rahmatul Hidayah	0,114035876	0,112306478	0,121637508	0,115741515	0,128299134	0,113415721
Retna Desyura	0,10959004	0,108516233	0,116314806	0,110086197	0,124032988	0,109259562
Rina Safitri	0,104635212	0,100653647	0,111043278	0,11692359	0,137801918	0,103343902
Sefia Dita	0,084587938	0,08212901	0,097359954	0,092178301	0,106963484	0,084461459
Sheila Dewi	0,089759346	0,086469658	0,09471164	0,096408257	0,10750006	0,087941721
Shifa Bianda	0,105997454	0,103175553	0,114268012	0,112822012	0,129644023	0,104969302
Sinta Ramadani	0,092962532	0,093077834	0,104010212	0,087360595	0,104195166	0,092923772
Wahyu Santana	0,097232201	0,098755034	0,10606091	0,082753085	0,099892121	0,096989443

Pengurutan nilai dari yang tertinggi ke nilai yang terendah dilakukan untuk menemukan rekomendasi jurusan yang terbaik sesuai dengan pengurutan nilai tersebut. Adapun pengurutan hasil akhir seluruh siswa dapat dilihat pada Tabel 4.22.

Tabel 4. 22 Pengurutan Hasil Akhir

Nama Siswa	Rekom ke 1	Rekom ke 2	Rekom ke 3	Rekom ke 4	Rekom ke 5	Rekom ke 6
Adinda Putri	0.11596425228598 Teknik Informatika	0.09878802855291 Teknik Planologi	0.09786679644451 Teknik Mesin	0.088717407627199 Teknik Sipil	0.087658656097211 Teknik Geologi	0.084990810011408 Teknik Perminyakan
Amalia Zifa	0.076008790786817 Teknik Planologi	0.073206420410749 Teknik Sipil	0.071561446141971 Teknik Perminyakan	0.071525473858321 Teknik Geologi	0.068577597714622 Teknik Mesin	0.065815453476372 Teknik Informatika
Capril Martua	0.10709484597415 Teknik Mesin	0.1018130617688 Teknik Perminyakan	0.10091685065277 Teknik Geologi	0.10052109381883 Teknik Sipil	0.093359673122615 Teknik Informatika	0.08980478899026 Teknik Planologi
Cinta Melanie	0.09655620755034 Teknik Informatika	0.089597564958611 Teknik Mesin	0.077931436722419 Teknik Sipil	0.077513240067993 Teknik Geologi	0.077168554825474 Teknik Perminyakan	0.074623791009672 Teknik Planologi
Danda Fathur	0.15771089831281 Teknik Informatika	0.14404963846004 Teknik Planologi	0.1409226137371 Teknik Mesin	0.13784393878886 Teknik Sipil	0.1372237837501 Teknik Geologi	0.13550949803582 Teknik Perminyakan
Daniel Rahmadian	0.12659382724938 Teknik Informatika	0.11848282381443 Teknik Mesin	0.11379927991632 Teknik Sipil	0.11375798422184 Teknik Geologi	0.1137299204712 Teknik Perminyakan	0.11297066940235 Teknik Planologi
Dea Nita	0.14208204334365 Teknik Informatika	0.12521826625387 Teknik Planologi	0.12492933100013 Teknik Mesin	0.11791501772334 Teknik Sipil	0.11616063175842 Teknik Geologi	0.11426795889981 Teknik Perminyakan
Della Noviana	0.05221492364707 Teknik Mesin	0.049817882450729 Teknik Sipil	0.049156927738367 Teknik Geologi	0.049059625659641 Teknik Perminyakan	0.048997348021216 Teknik Informatika	0.048972113937374 Teknik Planologi
Dista Apriliya	0.099034192869314 Teknik Planologi	0.096317650874942 Teknik Sipil	0.094695250885198 Teknik Mesin	0.094467385677064 Teknik Geologi	0.093995912877417 Teknik Perminyakan	0.09218608251134 Teknik Informatika
Doliandr i Syaputro	0.12850076329824 Teknik Mesin	0.12834701322389 Teknik Informatika	0.12269002161026 Teknik Sipil	0.12160475029243 Teknik Geologi	0.12144788754733 Teknik Perminyakan	0.11909667122663 Teknik Planologi
Donita Monalis a	0.070178911860631 Teknik Mesin	0.064824336163075 Teknik Sipil	0.063614625840757 Teknik Geologi	0.063578358702323 Teknik Perminyakan	0.062430179415708 Teknik Informatika	0.058072155422757 Teknik Planologi
Dwi Rama Pratiwi	0.078062915496676 Teknik Informatika	0.067250392680088 Teknik Mesin	0.061293848506355 Teknik Planologi	0.058376949481299 Teknik Sipil	0.057081559844416 Teknik Geologi	0.056095860301441 Teknik Perminyakan
Eka Rachmad	0.064271144687985 Teknik Planologi	0.063409704001871 Teknik Sipil	0.061623345522553 Teknik Mesin	0.061128614822013 Teknik Geologi	0.06088624418955 Teknik Perminyakan	0.06000563995488 Teknik Informatika
Elvina Fadhila	0.1419442244462 Teknik Informatika	0.13699185206518 Teknik Planologi	0.13218649468196 Teknik Mesin	0.12980997473759 Teknik Sipil	0.12814126808725 Teknik Geologi	0.12631567469199 Teknik Perminyakan
Erna Erawana	0.067404086481594 Teknik Planologi	0.065945148215212 Teknik Sipil	0.065086928497119 Teknik Mesin	0.063713406069149 Teknik Geologi	0.063595464155541 Teknik Perminyakan	0.058207034343725 Teknik Informatika
Farah Aufa Nabila	0.16473684210526 Teknik Sipil	0.1630701754386 Teknik Perminyakan	0.16298245614035 Teknik Geologi	0.16289473684211 Teknik Planologi	0.16241228070175 Teknik Mesin	0.16188596491228 Teknik Informatika
Indah Nur Safitri	0.16012125902993 Teknik Informatika	0.1517434763379 Teknik Planologi	0.15113229044478 Teknik Mesin	0.15078811478825 Teknik Sipil	0.14903372882334 Teknik Geologi	0.14855001955015 Teknik Perminyakan
Indi Agustina	0.066132156657032 Teknik Planologi	0.063725468581345 Teknik Sipil	0.062688893768353 Teknik Mesin	0.061406007137036 Teknik Geologi	0.061277745305988 Teknik Perminyakan	0.059651822785418 Teknik Informatika
Inka Nayla	0.072394536272281 Teknik Planologi	0.070729407978401 Teknik Sipil	0.069422984616123 Teknik Informatika	0.069171087625088 Teknik Mesin	0.069166780479421 Teknik Geologi	0.069042351760565 Teknik Perminyakan

Nama Siswa	Rekom ke 1	Rekom ke 2	Rekom ke 3	Rekom ke 4	Rekom ke 5	Rekom ke 6
Jenny Irsanti	0.11916492668059 Teknik Informatika	0.11513413582132 Teknik Mesin	0.11089532252686 Teknik Perminyakan	0.11056159833951 Teknik Sipil	0.10993940331707 Teknik Geologi	0.10268714878852 Teknik Planologi
M. Zain Umar	0.081640206878345 Teknik Informatika	0.074106340316979 Teknik Mesin	0.06909438267351 Teknik Planologi	0.066243249085063 Teknik Sipil	0.064482743169111 Teknik Geologi	0.063687519816612 Teknik Perminyakan
Marsya	0.10030677754578 Teknik Informatika	0.094138474345621 Teknik Mesin	0.083574587005788 Teknik Sipil	0.083517652604121 Teknik Perminyakan	0.083388948490897 Teknik Geologi	0.078831367063349 Teknik Planologi
Maya Patma Sari	0.065579861075397 Teknik Planologi	0.062891057865326 Teknik Sipil	0.061743406052752 Teknik Informatika	0.060528037142162 Teknik Mesin	0.059814762475689 Teknik Geologi	0.059567821594073 Teknik Perminyakan
Nur Aida	0.077941296469628 Teknik Informatika	0.073065814330628 Teknik Planologi	0.069224157759533 Teknik Mesin	0.06858421391014 Teknik Sipil	0.066615629658814 Teknik Geologi	0.065929207721618 Teknik Perminyakan
Nurmasari	0.13740538075695 Teknik Informatika	0.12024813565467 Teknik Mesin	0.11299289382082 Teknik Perminyakan	0.11286085030574 Teknik Sipil	0.11258953247629 Teknik Geologi	0.10904097452935 Teknik Planologi
Nurzanati	0.11728454172367 Teknik Informatika	0.11430412407632 Teknik Mesin	0.10765704259459 Teknik Perminyakan	0.10646936752456 Teknik Geologi	0.10604301093542 Teknik Sipil	0.097082470197381 Teknik Planologi
Rahmatul Hidayah	0.12829913360693 Teknik Informatika	0.12163750839062 Teknik Mesin	0.11574151521074 Teknik Planologi	0.11403587643349 Teknik Sipil	0.11341572139473 Teknik Geologi	0.11230647769725 Teknik Perminyakan
Retna Desyura	0.1240329877361 Teknik Informatika	0.11631480563062 Teknik Mesin	0.11008619702471 Teknik Planologi	0.10959003975173 Teknik Sipil	0.10925956239555 Teknik Geologi	0.10851623348504 Teknik Perminyakan
Rina Safitri	0.13780191758466 Teknik Informatika	0.11692358975414 Teknik Planologi	0.11104327836185 Teknik Mesin	0.10463521216054 Teknik Sipil	0.10334390249102 Teknik Geologi	0.10065364744163 Teknik Perminyakan
Sefia Dita	0.10696348429213 Teknik Informatika	0.09735995441229 Teknik Mesin	0.092178301430731 Teknik Planologi	0.08458793805426 Teknik Sipil	0.084461459066091 Teknik Geologi	0.08212901029711 Teknik Perminyakan
Sheila Dewi	0.10750005999952 Teknik Informatika	0.09640825730537 Teknik Planologi	0.094711640443522 Teknik Mesin	0.089759346024611 Teknik Sipil	0.087941720565614 Teknik Geologi	0.0864696580564 Teknik Perminyakan
Shifa Bianda	0.12964402284782 Teknik Informatika	0.11426801219131 Teknik Mesin	0.11282201228104 Teknik Planologi	0.10599745408248 Teknik Sipil	0.10496930230769 Teknik Geologi	0.10317555322911 Teknik Perminyakan
Sinta Ramadani	0.10419516643867 Teknik Informatika	0.10401021176924 Teknik Mesin	0.093077833762423 Teknik Perminyakan	0.092962531827696 Teknik Sipil	0.092923772137773 Teknik Geologi	0.087360595400951 Teknik Planologi
Wahyu Santana	0.10606091002204 Teknik Mesin	0.099892120863033 Teknik Informatika	0.098755033810661 Teknik Perminyakan	0.097232201421892 Teknik Sipil	0.096989443363956 Teknik Geologi	0.082753084832464 Teknik Planologi

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

4.4 Kesimpulan Pengujian White-Box

Berdasarkan dari hasil pengujian *white-box* pada sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa di SMA N 1 Seberida dengan metode *simple additive weighting* (SAW) dapat disimpulkan bahwa perhitungan yang dilakukan dengan tahapan-tahapan metode *simple additiveweighting* (SAW) sudah diterapkan kedalam sistem dan sudah berjalan dengan baik serta hasil rekomendasi jurusan perkuliahan sudah sesuai dengan harapan.

4.5 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah sebuah prosedur yang bertujuan untuk menguji apakah pengguna dapat menggunakan sistem yang baru dibangun, serta mengetahui tanggapan pengguna tentang sistem yang baru dibangun. Untuk implementasi sistem pada sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa di SMA N 1 Seberida dengan metode *simple additive weighting* (SAW) diberikan kusioner dengan 5 pertanyaan kepada 23 responden sehingga responden akan memberikan tanggapan terhadap sistem yang dibangun. pertanyaan dan jawaban terhadap kusioner tersebut adalah :

1. Apakah sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa ini mudah digunakan?
2. Apakah sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa ini merupakan sistem yang informatif?
3. Bagaimana menurut pengguna tampilan antarmuka (*user interface*) dari sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa ?
4. Apakah sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa ini mampu merekomendasikan jurusan perkuliahan bagi siswa?
5. Apakah dengan adanya sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa ini memudahkan siswa untuk mengambil keputusan dalam memilih jurusan perkuliahan?

Dari tanggapan responden terhadap pertanyaan diatas, maka dapat dianalisis dengan menggunakan skala likert. Skala likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat ataupun persepsi dari sekelompok orang terhadap fenomena tertentu. Skala likert merupakan skala yang umum digunakan dalam pengukuran performa kuesioner ataupun survei. Point dalam skala likert dapat dilihat pada tabel 4.23.

Tabel 4.23 Tabel Point Skala Likert

Kategori Respon	Point
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Hasil dari pengujian dengan skala likert akan berupa persentase kelayakan, berikut ini tabel kategori dan persentase dari hasil pengujian skala likert dapat dilihat pada tabel 4.24.

Tabel 4. 24 Kategori Hasil Pengujian Skala Likert

Kategori Respon	Point
Sangat Baik	80% - 100%
Baik	60% - 79,99%
Cukup	40% - 59,99%
Kurang Baik	20% - 39,99%
Tidak Baik	0% - 19,99%

Adapun rincian tanggapan dari tiap responden dalam kuesioner untuk memverifikasi kinerja sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa di SMA N 1 Seberida dengan metode *simple additive weighting* (SAW) dapat dilihat pada tabel 4.25.

Tabel 4. 25 Tanggapan Responden Terhadap Kusioner

Nama Responden	Pertanyaan Ke 1	Pertanyaan Ke 2	Pertanyaan Ke 3	Pertanyaan Ke 4	Pertanyaan Ke 5
Siswa 1	5	5	5	5	4
Siswa 2	5	5	5	5	5
Siswa 3	4	4	5	4	4
Siswa 4	4	4	4	4	4
Siswa 5	5	5	5	5	5
Siswa 6	4	4	4	5	5
Siswa 7	3	5	4	4	5
Siswa 8	5	5	5	5	5
Siswa 9	4	5	3	3	5
Siswa 10	4	4	5	4	4
Siswa 11	4	4	4	3	3
Siswa 12	5	5	4	4	4
Siswa 13	4	3	5	4	4
Siswa 14	5	4	5	4	4
Siswa 15	5	4	4	5	4
Siswa 16	5	4	4	5	5
Siswa 17	5	4	4	4	4
Siswa 18	5	5	4	4	4
Siswa 19	5	5	5	5	5
Siswa 20	5	5	5	4	4
Siswa 21	5	4	4	4	4
Siswa 22	5	5	5	5	4
Siswa 23	5	5	5	5	5
Total	106	103	103	100	100

Untuk menganalisis hasil dari tanggapan responden diatas kedalam skala likert, lakukan langkah-langkah berikut :

1. Menentukan skor maksimum dengan cara : jumlah responden x skor tertinggi
 Jumlah responden = 23
 Skor tertinggi = 5
 Skor Maksimum = 115

Tabel 4. 26 Kalkulasi Dengan Skala Likert

	Pertanyaan 1	Pertanyaan 2	Pertanyaan 3	Pertanyaan 4	Pertanyaan 5
Total Skor	106	103	103	100	100
Persentase	$\frac{106}{115} \times 100$ =92%	$\frac{103}{115} \times 100$ =89%	$\frac{103}{115} \times 100$ =89%	$\frac{100}{115} \times 100$ =87%	$\frac{100}{115} \times 100$ =87%
Rata Rata	92%+89%+89%+87%+87%= 88,8% (Sangat Baik)				

Berdasarkan pada tabel 4.26, maka dapat disimpulkan bahwa persentase rata-rata performa sistem dengan skala likert sebesar 88,8% dengan predikat sangat baik, sehingga sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa di SMA N 1 Seberida dengan metode *simple additive weighting* (SAW) layak untuk diimplemntasikan.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**





BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa di SMA N 1 Seberida dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan bagi siswa SMA N 1 Seberida berhasil dilakukan dengan mengimplementasikan tahapan-tahapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
2. Berdasarkan hasil pengujian *black-box* sistem yang dibangun telah bekerja sesuai dengan harapan dan berjalan dengan fungsi dan masing-masing kegunaannya.
3. Berdasarkan hasil pengujian *white-box* tahapan-tahapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berhasil diterapkan kedalam sistem dan berjalan sesuai dengan harapan.
4. Berdasarkan hasil dari implementasi sistem menggunakan skala likert dengan 23 responden (siswa) menunjukkan hasil sebesar 88,8% dengan predikat sangat baik, sehingga sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa di SMA N 1 Seberida dengan metode *simple additive weighting* (SAW) layak untuk diimplementasikan.

5.2 Saran

Adapun saran untuk pengembangan pada sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa di SMA N 1 Seberida dengan metode *simple additive weighting* (SAW) adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun bisa menggunakan metode baru dan metode tersebut bisa diimplementasikan pada aplikasi pendukung keputusan rekomendasi jurusan perkuliahan siswa dan metode tersebut menjadi lebih baik.
2. Menambahkan alternatif pilihan baru kedalam sistem sehingga sistem rekomendasi jurusan perkuliahan siswa menjadi lebih luas untuk jurusan perkuliahan yang akan direkomendasikan.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Setiadi, Y. Yunita, and A. R. Ningsih, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting(SAW) Untuk Pemilihan Siswa Terbaik," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 7, no. 2, pp. 104–109, 2018
- Andika, P. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMAN 1 Kampar
- A. R Laisouw, S. Lutfi, and F. Tempola, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Program Keluarga Harapan (Pkh) Pada Orang Miskin Di Kota Ternate Menggunakan Metode AHP," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 34–60, 2019
- D. P. Sari, "PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DENGAN METODE PROFILE MATCHING," *J. J – Click*, vol. 7, no. 2, pp. 137–147, 2017
- Gunawan, R. D., Ariany, F., & Novriyadi. (2023). Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI)*, 29-38
- Hutagaol, F. P., Mesran., & Lubis, J. H. (2021). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pemilihan Handphone Bekas. *Bulletin of Information Technology (BIT)*. 63-68
- Manik, J. D., Samosir, A. R., & Mesran. (2022). Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Penerimaan Sswa Magang pada Universitas Budi Darma. *Jurnal Teknik Informatika*, 51-59
- Mughniy, R. C. (2018). Sistem Rekomendasi Psikotes untuk Penjurusan Siswa SMA Menggunakan Metode Modified K-Nearest Neighbor. *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput*, 282-287

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

Nicolaus, A., Maulana, H., Baskoro, S., & Rosyani, P. (2022). Perancangan Penjualan Barang Bangunan Berbasis Web Pada Toko Bangunan Enggal Maju. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science*. 1051-1056

Putra, M. D. (2023). Sistem Rekomendasi Perminatan Menentukan Jurusan di Perguruan Tinggi Berbasis Minat Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Ramadhan, M. R., Nizam, M. K., & Mesran. (2021). Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Pada Sekolah SMK Swasta Mustafa. *TIN : Terapan Informatika Nusantara*. 459-471

Rostiana, K. D. (2018). Penelusuran Minat-Bakat Untuk Siswa SMA di Yogyakarta.

J. bakti Masy. Indones, 188-193

Simanullang, S. K., & Simorangkir, A. G. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Menggunakan Metode Simpe Additive Weighting. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 472-478

Tino, P., & Anas, A., "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Lomba Pelayanan Publik Dan Adminstrasi Desa Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (Aras)," *Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 21–25, 2020

Zain, A. S., & Purniawati, R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru dengan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal SAKTI : Sains, Aplikasi, Komputasi, dan Teknologi Informasi*. 18-23



SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM RIAU
NOMOR : 0862/KPTS/FT-UIR/2023
TENTANG PENGANGKATAN TIM PEMBIMBING PENELITIAN DAN PENYUSUNAN SKRIPSI

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

- Membaca : Surat Ketua Program Studi Teknik Informatika Nomor : 166/TA-TI/FT/2023 tentang persetujuan dan usulan pengangkatan Tim Pembimbing penelitian dan penyusunan Skripsi.
- Menimbang : 1. Bahwa untuk menyelesaikan perkuliahan bagi mahasiswa Fakultas Teknik perlu membuat Skripsi.
2. Untuk itu perlu ditunjuk Tim Pembimbing penelitian dan penyusunan Skripsi yang diangkat dengan Surat Keputusan Dekan.
- Mengingat : 1. Undang - Undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi
2. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2009 Tentang Dosen
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan
5. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 63 Tahun 2009 Tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
7. Statuta Universitas Islam Riau Tahun 2018
8. Peraturan Universitas Islam Riau Nomor 001 Tahun 2018 Tentang Ketentuan Akademik Bidang Pendidikan Universitas Islam Riau

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : 1. Mengangkat saudara-saudara yang namanya tersebut dibawah ini sebagai Tim Pembimbing Penelitian & penyusunan Skripsi Mahasiswa Fak. Teknik Program Studi Teknik Informatika.

No	Nama	Pangkat	Jabatan
1.	Ause Labellapansa, S.T., M.Cs., M.Kom	Lektor	Pembimbing

2. Mahasiswa yang akan dibimbing :

Nama : Yoan Parasta
NPM : 183510836
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/I Di SMAN 1 Seberida Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

3. Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan dengan ketentuan bila terdapat kekeliruan dikemudian hari segera ditinjau kembali.

Ditetapkan di : Pekanbaru

Pada Tanggal : 11 Rabiul Awal 1445 H

26 September 2023 M

Dekan,



Dr. Eng. Muslim, ST., MT

NPK : 09 11 02 374

Tembusan disampaikan :

1. Yth. Bapak Rektor UIR di Pekanbaru.
2. Yth. Sdr. Ketua Program Studi Teknik Informatika FT-UIR
3. Arsip

**Surat ini ditandatangani secara elektronik*



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

F.A.3.10

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284
Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Website: www.uir.ac.id Email: info@uir.ac.id

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GENAP TA 2023/2024

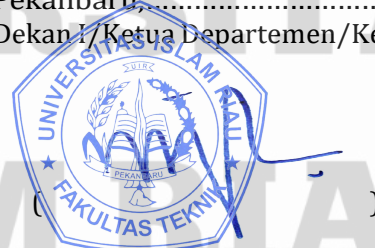
NPM : 183510836
Nama Mahasiswa : YOAN PARASTA
Dosen Pembimbing : 1. AUSE LABELAPANSA ST., M.Cs., M.Kom 2.
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Judul Tugas Akhir : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI JURUSAN PERKULIAHAN
SISWA/I DI SMA N 1 SEBERIDA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING
Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : DECISION SUPPORT SYSTEM RECOMMENDATIONS FOR STUDENTS
COLLEGE DAPARTMENTS IN SEBERIDA PUBLIC SENIOR HIGH SCJOOL
USING THE SIMPE ADDITIVE WEIGHTING METHOD
Lembar Ke :

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	12/10/2023	Bab 1	Perbaikan identifikasi dan batasan masalah Latar Belakang Lanjut Bab 2	
2.	16/10/2023	Bab 2	Perbaikan hitungan manual Lanjut bab 3 dan buat Program	
3.	20/11/2023	Bab 3	Revisi Penjelasan kriteria setiap prodi	
4.	28/11/2023	Bab 3	Perbaikan Penentuan Kriteria dan Pembobotan	
5.	23/01/2024	Bab 3	Perbaikan Gambar, DFD dan ERD Lanjut Demo Program	
6.	08/02/2024	Bab 3	Revisi Daftar Pustaka	
7.	13/02/2024	Bab 3	Revisi Program	
8.	22/02/2024	Bab 3	Acc Sempro	

Pekanbaru,
Wakil Dekan I/ Ketua Departemen/ Ketua Prodi



MTGZNTIEWODM2



Catatan :

1. Lama bimbingan Tugas Akhir/ Skripsi maksimal 2 semester sejak TMT SK Pembimbing diterbitkan
2. Kartu ini harus dibawa setiap kali berkonsultasi dengan pembimbing dan HARUS dicetak kembali setiap memasuki semester baru melalui SIKAD
3. Saran dan koreksi dari pembimbing harus ditulis dan diparaf oleh pembimbing
4. Setelah skripsi disetujui (ACC) oleh pembimbing, kartu ini harus ditandatangani oleh Wakil Dekan I/ Kepala departemen/ Ketua prodi
5. Kartu kendali bimbingan asli yang telah ditandatangani diserahkan kepada Ketua Program Studi dan kopiannya dilampirkan pada skripsi.
6. Jika jumlah pertemuan pada kartu bimbingan tidak cukup dalam satu halaman, kartu bimbingan ini dapat di download kembali melalui



SIKAD



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

F.A.3.10

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284
Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Website: www.uir.ac.id Email: info@uir.ac.id

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GENAP TA 2023/2024

NPM : 183510836
Nama Mahasiswa : YOAN PARASTA
Dosen Pembimbing : 1. AUSE LABELLAPANSA ST., M.Cs., M.Kom 2.
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Judul Tugas Akhir : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI JURUSAN PERKULIAHAN
SISWA/I DI SMA N 1 SEBERIDA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING
Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : DECISION SUPPORT SYSTEM RECOMMENDATIONS FOR STUDENTS
COLLEGE DAPARTMENTS IN SEBERIDA PUBLIC SENIOR HIGH SCJ00L
USING THE SIMPE ADDITIVE WEIGHTING METHOD
Lembar Ke :

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
	22/03/2024	Bab 4&5	Acc Seminar Akhir	

Pekanbaru,.....
Wakil Dekan I/Ketua Departemen/Ketua Prodi



MTGZNTIEWODM2



Catatan :

1. Lama bimbingan Tugas Akhir/ Skripsi maksimal 2 semester sejak TMT SK Pembimbing diterbitkan
2. Kartu ini harus dibawa setiap kali berkonsultasi dengan pembimbing dan HARUS dicetak kembali setiap memasuki semester baru melalui SIKAD
3. Saran dan koreksi dari pembimbing harus ditulis dan diparaf oleh pembimbing
4. Setelah skripsi disetujui (ACC) oleh pembimbing, kartu ini harus ditandatangani oleh Wakil Dekan I/ Kepala departemen/Ketua prodi
5. Kartu kendali bimbingan asli yang telah ditandatangani diserahkan kepada Ketua Program Studi dan kopiannya dilampirkan pada skripsi.
6. Jika jumlah pertemuan pada kartu bimbingan tidak cukup dalam satu halaman, kartu bimbingan ini dapat di download kembali melalui SIKAD

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM RIAU
NOMOR : 0412/KPTS/FT-UIR/2024
TENTANG PENETAPAN DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA FAK. TEKNIK UNIV. ISLAM RIAU

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

Menimbang : 1. Bahwa untuk menyelesaikan studi S.1 bagi mahasiswa Fakultas Teknik Univ. Islam Riau dilaksanakan Ujian Skripsi/Komprehensif sebagai tugas akhir. Untuk itu perlu ditetapkan mahasiswa yang telah memenuhi syarat untuk ujian dimaksud serta dosen penguji.
2. Bahwa penetapan mahasiswa yang memenuhi syarat dan dosen penguji yang bersangkutan perlu ditetapkan dengan Surat Keputusan Dekan.

Mengingat : 1. Undang - Undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi
2. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2009 Tentang Dosen
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan
5. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 63 Tahun 2009 Tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
7. Statuta Universitas Islam Riau Tahun 2018
8. Peraturan Universitas Islam Riau Nomor 001 Tahun 2018 Tentang Ketentuan Akademik Bidang Pendidikan Universitas Islam Riau

MEMUTUSKAN

Menetapkan : 1. Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Islam Riau yang tersebut namanya dibawah ini :
Nama : Yoan Parasta
NPM : 183510836
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/i Di SMA N 1 SEBERIDA Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW).
2. Penguji Skripsi/Komprehensif mahasiswa tersebut terdiri dari :
1. Ause Labellapansa, S.T., M.Cs., M.Kom. Sebagai Ketua Merangkap Penguji
2. Ir. Des Suryani, M.Sc.. Sebagai Anggota Merangkap Penguji
3. Mutia Fadhillah, S.ST., M.Sc. Sebagai Anggota Merangkap Penguji
3. Laporan hasil ujian serta berita acara telah sampai kepada Pimpinan Fakultas selambat-lambatnya 1(satu) bulan setelah ujian dilaksanakan.
4. Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkannya dengan ketentuan bila terdapat kekeliruan dikemudian hari segera ditinjau kembali.
KUTIPAN : Disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Ditetapkan di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 23 Ramadhan 1445 H
02 April 2024 M

Dekan,



Dr. Deddy Purnomo Retno, S.T., M.T.
NPK : 1005057702

Tembusan disampaikan :
1. Yth. Rektor UIR di Pekanbaru.
2. Yth. Ketua Program Studi Teknik Informatika FT-UIR
3. Yth. Pembimbing dan Penguji Skripsi
3. Mahasiswa yang bersangkutan
5. Arsip

*Surat ini ditandatangani secara elektronik



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoyan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284

Telp. +62 761 674674 Website: www.eng.uir.ac.id Email: fakultas_teknik@uir.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Riau, Pekanbaru, tanggal 02 April 2024, Nomor: 0412/KPTS/FT-UIR/2024, maka pada hari Selasa, tanggal 02 April 2024, telah dilaksanakan Ujian Skripsi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau, Jenjang Studi S1, Tahun Akademik 2023/2024 berikut ini.

1. Nama : Yoan Parasta
2. NPM : 183510836
3. Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Perkuliahan Siswa/i Di SMA N 1 SEBERIDA Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW).
4. Waktu Ujian : 11.00 WIB s.d. Selesai
5. Tempat Pelaksanaan Ujian : Ruang Sidang Fakultas Teknik UIR

Dengan keputusan Hasil Ujian Skripsi:

~~Lulus~~*/ Lulus dengan Perbaikan*/ ~~Tidak Lulus~~*

* Coret yang tidak perlu.

Nilai Ujian:

Nilai Ujian Angka = 78,09 Nilai Huruf = (A-)

Tim Penguji Skripsi.

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Ause Labellapansa, S.T., M.Cs., M.Kom.	Ketua	1.
2	Ir. Des Suryani, M.Sc..	Anggota	2.
3	Mutia Fadhillah, S.ST., M.Sc.	Anggota	3.

Panitia Ujian

Ketua,

Ause Labellapansa, S.T., M.Cs., M.Kom.

NIDN. 1018088102

Pekanbaru, 02 April 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Deddy Purnomo Retno, S.T., M.T., GP.A-Utama.

NIDN. 090602372



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

FAKULTAS TEKNIK

الْجَامِعَةُ الْإِسْلَامِيَّةُ الرَّيَوِيَّةُ

Alamat: Jalan Kaharuddin Nasution No.113, Marpoyan, Pekanbaru, Riau, Indonesia - 28284
Telp. +62 761 674674 Email: fakultas_teknik@uir.ac.id Website: www.eng.uir.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

Nomor: 124/A-UIR/5-T/2024

Fakultas Teknik Universitas Islam Riau menerangkan bahwa Mahasiswa/i dengan identitas berikut:

Nama : **YOAN PARASTA**
NPM : 183510836
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi TA : **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI JURUSAN PERKULIAHAN SISWA/I DI SMA N 1 SEBERIDA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDICTIVE WEIGHTING**

Dinyatakan **Bebas Plagiat**, berdasarkan hasil pengecekan pada Turnitin menunjukkan angka **Similarity Index < 30%** sesuai dengan peraturan Universitas Islam Riau yang berlaku.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,

Kaprodi. Teknik Informatika

Pekanbaru, 27 March 2024 M

17 Romadhōn 1445 H

Staff Pemeriksa

Apri Siswanto, S.Kom., M.Kom., Ph.D

Khezi Triandini Dafan, S.E