

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
JURUSAN PADA SMA SEDERAJAT BAGI SISWA DI SMP
NEGERI 10 RAMBAH HILIR DENGAN MENGGUNAKAN
GABUNGAN METODE AHP DAN SAW**

TUGAS AKHIR

OLEH :

**NURAINI
NIM. 1736047**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU
2021**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
JURUSAN PADA SMA SEDERAJAT BAGI SISWA DI SMP
NEGERI 10 RAMBAH HILIR DENGAN MENGGUNAKAN
GABUNGAN METODE AHP DAN SAW**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

OLEH :

**NURAINI
NIM. 1736047**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU
2021**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN PADA SMA SEDERAJAT BAGI SISWA DI SMP NEGERI 10 RAMBAH HILIR DENGAN MENGGUNAKAN GABUNGAN METODE AHP DAN SAW

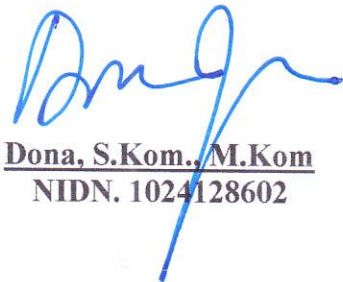
Disetujui oleh :

Pembimbing I



Mi'rajul Rifqi, S.Kom., M.Cs
NIDN.1030019201

Pembimbing II



Dona, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1024128602

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Mi'rajul Rifqi, S.Kom., M.Cs
NIDN.1030019201

PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas akhir ini telah diuji oleh
Tim penguji ujian sarjana komputer
Program studi sistem informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian
Pada Tanggal 28 Juni 2021

Tim Penguji :

- | | |
|--|--|
| 1. <u>Mi'rajul Rifqi, S.Kom., M.Cs</u>
NIDN. 1030019201 | Ketua () |
| 2. <u>Dona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1024128602 | Sekretaris () |
| 3. <u>Khairul Sabri, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1005029106 | Anggota () |
| 4. <u>Kiki Yasdomi, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1021018703 | Anggota () |
| 5. <u>Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1002038702 | Anggota () |

Mengetahui :

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian


Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom
NIDN.1002038702

LEMBARAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan pada SMA sederajat bagi siswa di SMP Negeri 10 Rambah Hilir dengan menggunakan gabungan metode AHP dan SAW”, benar hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar kesarjanaan. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena skripsi ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 28 Juni 2021
Yang Membuat pernyataan



NURAINI
1736047

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW karena jasa Beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sistem Informasi Strata Satu, Universitas Pasir Pengaraian. Skripsi ini berjudul “ sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan pada SMA sederajat bagi siswa di SMP Negeri 10 Rambah Hilir dengan menggunakan gabungan metode AHP dan SAW”. Selama penulis menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak pengetahuan, pengalaman, bimbingan, dukungan dan arahan dari semua pihak yang telah membantu hingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. ALLAH SWT karena hidayah dan rahmat-nya atas anugrah kehidupan yang begitu indah dan bermakna.
2. Rasulullah, Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kebodohan kepada zaman yang terang benderang saat ini.

3. Kedua orang tua yang sangat saya cintai yang selalu memberikan doa, motivasi, bimbingan yang tiada hentinya, serta banyak berkorban demi keberhasilan anaknya dan merupakan motivasi saya untuk memberikan yang terbaik.
4. Bapak Dr.Hardianto, S.Pd, M.Pd, selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
6. Bapak Mi'rajul Rifqi, S.Kom., M.Kom Selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
7. Bapak Mi'rajul Rifqi, S.Kom., M.Cs selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam penyusunan skripsi.
8. Ibuk Dona, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran dalam dalam penyusunan skripsi.
9. Buat teman seperjuanganku jurusan sistem informasi yang telah menemani dari zaman semester satu sampai sekarang, terima kasih untuk segala suka dukanya.
10. Pihak yang tidak mungkin penulis sebut satu persatu, yang telah memberikan informasi berkaitan dengan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya

membangun sangat penyusun harapkan untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Pasir Pengaraian, 28 Juni 2021

Penulis

NURAINI
NIM.1636047

ABSTRACT

Education is a very important need in life. Realizing how important it is in choosing the right major for students who will continue their education to a higher level , it is necessary to support a decision support system (SPK) that can assist junior high school graduates in making choices. Major in high school or equivalent. Decision are very influential in the process of dealing with alternatives that must be chosen, as well as in the selection of majors in secondary schools. The decision made will be useful in choosing majors in secondary schools for junior high school students and the school. So that a decision support system (SPK) application will be developed using a combination of the AHP dan SAW methods. This program will later help junior high school graduate students make the selection of majors in high school that comes from processing several criteria to get the choice of majors in the right high school so that students and teachers can do maximum learning for future.

Keywords: *Selection of majors, decision support system, AHP, SAW, education*

ABSTRAK

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan. Menyadari betapa pentingnya dalam memilih jurusan yang tepat bagi siswa yang akan melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi, maka perlu didukung sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu para siswa lulusan Sekolah Menengah Pertama dalam menentukan pilihan jurusan pada sekolah lanjutan SMA sederajat. Keputusan merupakan hal yang sangat berpengaruh dalam proses menghadapi alternatif yang harus dipilih, begitu pula dalam hal pemilihan jurusan pada sekolah lanjutan. Keputusan yang dilakukan akan berguna dalam pemilihan jurusan pada sekolah lanjutan bagi siswa Sekolah Menengah Pertama dan pihak sekolah. Sehingga akan dikembangkan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan gabungan metode AHP dan SAW. Program ini nantinya akan membantu siswa lulusan Sekolah Menengah Pertama melakukan pemilihan jurusan pada sekolah lanjutan yang berasal dari pengolahan beberapa kriteria untuk mendapatkan pilihan jurusan pada sekolah lanjutan yang tepat agar siswa serta guru dapat melakukan pembelajaran yang maksimal untuk kedepannya.

Kata kunci : Pemilihan Jurusan, Sistem Pendukung Keputusan, AHP, SAW, Pendidikan

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
LEMBARAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR	
GAMBAR.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Ruang Lingkup Permasalahan	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4

1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metode Pengumpulan Data.....	5
1.5. Sistematika Penulisan	6
BAB 2 LANDASAN TEORI.	8
2.1. Sistem.....	8
2.2. Keputusan.....	8
2.2.1 Tahap Pengambilan Keputusan.....	9
2.3. Sistem Pendukung Keputusan (<i>Decision Support System</i>).....	10
2.4. Metode <i>Analytical hierachy process</i> (AHP).....	11
2.4.1 Langkah-langkah metode AHP	13
2.5. Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	17
2.6. Sekolah	18
2.7. Penjurusan	18
2.8. Alat Bantu Perancangan	19
2.8.1. Basis Data.....	19
2.8.2. PHP.....	19
2.8.3. MYSQL.....	20
2.8.4. Xampp	21
2.8.5. HTML.....	21
2.9. Alat Bantu Perancangan Aplikasi.....	22
2.9.1. <i>Flowchart</i>	22
2.9.2. <i>Context Diagram</i>	24

2.9.3. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	25
2.9.4. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	26
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1. Pendahuluan	29
3.2. Kerangka Kerja Penelitian	29
BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN	33
4.1. Analisa Sistem	33
4.1.1. Analisa Permasalahan	33
4.1.2. Analisa Komponen Sistem Pendukung Keputusan	34
4.1.3. Analisa Kebutuhan Sistem	36
4.2. Analisa Perancangan Sistem	42
4.2.1. <i>Flowchart</i> Sistem	43
4.2.2. <i>Contex Diagram</i>	45
4.2.3. <i>Data Flow Diagram</i>	46
4.2.3.1. <i>Data Flow Diagram Level 0</i>	47
4.2.3.2. <i>Data Flow Diagram Level 1</i>	47
4.2.3.3. <i>Data Flow Diagram Level 2</i>	47
4.2.4. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	48
4.3. Database	49
4.4. Perancangan Antar Muka	52
4.4.1. Rancangan Form Login	52
4.4.2. Rancangan Halaman Menu Utama	53
4.4.3. Rancangan <i>Form</i> Alternatif	54

4.4.4. Rancangan <i>Form</i> Kriteria	55
BAB 5 TESTING DAN IMPLEMENTASI	57
5.1. Implementasi Sistem	57
BAB 6 PENUTUP	65
6.1. Kesimpulan	65
6.2. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel.2.1. <i>Index Random Consistency</i>	16
Tabel.2.2. Simbol-simbol bagan alir program (<i>Flowchart</i>).....	23
Tabel.2.3. Simbol-simbol <i>Context Diagram</i>	25
Tabel.2.4. Simbol-simbol <i>Data Flow Diagram</i>	26
Tabel.2.5. Simbol-simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	27
Tabel.4.1. Nilai Siswa.....	37
Tabel.4.2. Matriks perbandingan berpasangan.....	38
Tabel.4.3. Matriks bobot.....	39
Tabel.4.4. Matriks keputusan.....	39
Tabel.4.5. Matriks keputusan ternormalisasi.....	40
Tabel.4.6. Hasil Perangkingan.....	42
Tabel.4.7. Tabel User.....	50
Tabel.4.8. Tabel Kriteria.....	50
Tabel.4.9. Tabel Perbandingan kriteria.....	51
Tabel.4.10. Tabel alternatif.....	51
Tabel.4.11. Tabel Nilai.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar. 2.1. Rumus <i>Consistency Index</i>	15
Gambar. 2.2. Rumus <i>Consistency Ratio</i>	16
Gambar. 3.1. Kerangka Kerja Penelitian.	30
Gambar. 4.1. <i>Flowchart</i> Menu Utama.	43
Gambar. 4.2. <i>Flowchart entry</i> kriteria.	44
Gambar. 4.3. <i>Flowchart entry</i> data alternatif.....	44
Gambar. 4.4. <i>Flowchart entry</i> nilai.....	45
Gambar. 4.5. <i>Context Diagram</i>	46
Gambar. 4.6. Data Flow Diagram level 0.	47
Gambar. 4.7. Data Flow Diagram level 1.	47
Gambar. 4.8. Data Flow Diagram level 2.	48
Gambar. 4.9. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	49
Gambar. 4.10. Halaman Login.....	53
Gambar. 4.11. Rancangan <i>Form</i> Alternatif.....	55
Gambar. 4.12. Rancangan <i>Form</i> Kriteria.....	56

Gambar. 5.1 Halaman <i>Login</i>	58
Gambar. 5.2 Halaman Utama.....	59
Gambar. 5.3 <i>Form</i> Kriteria.....	59
Gambar. 5.4 <i>Form</i> Alternatif	60
Gambar. 5.5 <i>Form</i> Siswa	60
Gambar 5.6 <i>Form</i> Nilai	61
Gambar 5.7 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	61
Gambar 5.8 Evaluasi Matrik	62
Gambar 5.9 Matrik Ternormalisasi	62
Gambar 5.10 Matrik Perangkingan	62
Gambar 5.11 Hasil Perangkingan	63
Gambar 5.12 Menu <i>Form</i> Hasil	63
Gambar 5.13 Menu Tampilan Cetak Laporan.....	64