

**PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SISWA TERBAIK DI SD NEGERI 79 BENGKULU TENGAH
MENGUNAKAN METODE SAW**

SKRIPSI



disusun oleh

Junhaidi

16.12.9587

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SISWA TERBAIK DI SD NEGERI 79 BENGKULU TENGAH
MENGUNAKAN METODE SAW**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Junhaidi

16.12.9587

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SISWA TERBAIK DI SD NEGERI 79 BENGKULU TENGAH
MENGUNAKAN METODE SAW**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Junhaidi

16.12.9587

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 26 Februari 2020

Dosen Pembimbing,



Sumarni Adi, S.Kom, M.Cs.

NIK. 190302256

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SISWA TERBAIK DI SD NEGERI 79 BENGKULU TENGAH
MENGUNAKAN METODE SAW**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Junhaidi

16.12.9587

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

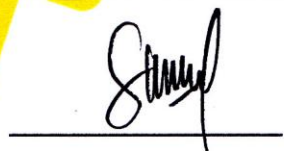
Nama Penguji

Bety Wulan Sari, M.Kom
NIK. 190302254

Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302288

Sumarni Adi, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302256

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 26 Februari 2020



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati.S.Si.,M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 20 Februari 2020



Nama Junhaidi

NIM. 16.12.9587

MOTTO

”gak perlu jadi hebat, cukup jadi berguna”

@ren21

”tenang, enggak semua harus ada jawabannya sekarang”

@sugengs

”ada yang tak perlu dikatakan, tapi harus dimengerti”

@ren21

”semangat untuk yang sedang berjuang dan setia dengan proses, ingat keberhasilanmu menjadi nyata”

@ira

”jangan mengambil keputusan saat kamu sedang merasa sedih”

@bastianmora

”jangan malu menjadi orang bodoh, malu lah ketika kamu selamanya menjadi orang bodoh”

@june

“Jangan hanya berpikir tentang apa yang telah hilang darimu, kau takkan bisa mengambilnya kembali. Pikirkan apa yang masih kau miliki.”

@Jinbe (One Piece)

“Lebih baik dibenci karena menjadi dirimu sendiri, daripada dicintai karena menjadi orang lain.”

@Hachiman (Oregairu)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji syukur keadilan Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ini dapat terselesaikan dengan baik dan juga tidak terlepas dari dukungan serta bantuan berbagai pihak. Untuk itu dengan penuh ketulusan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih dan mempersembahkan karya ini kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini selesai. Terimakasih ya Allah telah memberikan kesehatan, kemudahan, kesabaran dan semangat.
2. Ibuk dan ayah dirumah terimakasih sudah membesarkan dan mendidik saya, do'a usaha kedua orang tua saya lah yang telah membuat saya semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Kedua saudara saya terima kasih sudah memberi semangat serta bantuan selama saya kuliah.
4. Seluruh keluarga besar terimakasih.
5. Ibu Sumarni Adi, S.Kom, M.Cs yang telah memberikan bimbingan skripsi ini dengan sabar.
6. Kepada objek penelitian saya SD Negeri 79 Bengkulu Tengah yang telah mengijinkan saya untuk melakukan penelitian disana.
7. Sobat-sobat Do While galih, satria, abdul, rizal, zulfikar, mustofa, hilmi terimakasih sudah menjadi teman yang ada saat sudah dan senang.
8. Sehabat satu rantau pras, anggi, jerry,roni terimakasih sudah menemani saya berjuang selama ini.
9. Teman teman marugame terimakasih sudah mengajarkan hidup mandiri
10. Teman teman 16-SI-10
11. Semua pihak yang tudaj dapat penulis uraikan satu persatu, yang telah memberikan perhatian dan semangat serta membantu menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SAW karena atas limpahan rahmat, hidayah serta inayah-nya, penulis masih diberi kesempatan dan kemudahan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan studi jenjang Stata satu (S1) Pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S,Kom).

Dengan selesainya skripsi ini, maka pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi
3. Ibu Rahma Widyawati, S.E., M.M. selaku dosen wali
4. Ibu Sumarni Adi, S.Kom, M.Cs yang dengan sabra membimbing penulis dengan sabra.
5. Bapak/Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
6. Kedua orang tua saya dan saudara yang telah mendo'akan, mendukung dan memberikan semangat
7. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Yogyakarta, 20 Februari 2020

Junhaidi

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.2 Metode Perancangan.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II Landasan Teori.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	12
2.2.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan	12
2.2.2 Definisi Keputusan	13
2.2.3 Jenis-Jenis Keputusan.....	14
2.2.4 Proses Pengambilan Keputusan.....	14
2.2.5 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	15

2.2.6	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	17
2.2.7	Konsep Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	18
2.3	Metode Simple Addtive Weighting (SAW)	20
2.4	Metode Analisis Sistem.....	22
2.4.1	Analisis PIECES	22
2.4.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	25
2.4.3	Analisis Kelayakan Sistem	25
2.5	Konsep Permodelan Sistem.....	26
2.5.1	Flowchart	26
2.5.2	Data Flow Diagram.....	28
2.6	Konsep Basis Data.....	30
2.6.1	Definisi Basis data	30
2.6.2	Entity Relationship Diagram (ERD).....	31
2.6.3	Structured Query Language	33
2.7	Metode Pengujian Sistem	33
2.7.1	Pengujian Black Box	33
2.7.2	Pengujian Manual Metode SAW	34
2.8	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	34
2.8.1	Web Editor Sumblim Text 3.....	34
2.8.2	Xampp.....	34
2.8.3	Web Browser Mozilla Firefox, Google Crome	34
2.8.4	Web Framework Codeigniter	35
2.8.5	Hypertext Markup Language (HTML)	35
2.8.6	Cascading Style Sheets (CSS)	36
2.8.7	Web Framework JavaScript.....	36
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN	37
3.1	Tinjauan Umum.....	37
3.1.1	Deskripsi SD Negeri 79 Bengkulu Tengah	37
3.1.2	Struktur Organisasi SD Negeri 79 Bengkulu Tengah	38
3.2	Analisis Masalah	39
3.2.1	Langkah-langkah Analisis	39

3.2.1.1	Identifikasi Masalah	39
3.2.1.2	Analisis Sistem.....	40
3.2.1.3	Analisis sistem yang sedang berjalan.....	40
3.2.2	Analisis PIECES	41
3.3	Solusi yang Diusulkan.....	45
3.3.1	Solusi yang dipilih	46
3.4	Analisis Kebutuhan	46
3.4.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	46
3.4.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	47
3.4.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras	47
3.4.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	48
3.4.2.3	Kebutuhan Pengguna.....	48
3.5	Analisis Kelayakan Sistem.....	48
3.5.1	Kelayakan Teknologi.....	48
3.5.2	Kelayakan Operasional.....	49
3.5.3	Kelayakan Hukum	49
3.6	Analisis Data	49
3.6.1	Input Data	50
3.6.2	Output Data.....	52
3.7	Metode SAW (Simple Addtive Weighting).....	52
3.7.1	Kriteria Dan Alternatif.....	52
3.7.2	Perhitungan SAW	56
3.8	Perancangan Aplikasi.....	62
3.8.1	Flowchart	62
3.8.2	Diagram Konteks	63
3.8.3	Data Flow Diagram (DFD) Level 1.....	64
3.8.4	Entity Relationship Diagram (ERD).....	65
3.8.5	Rancangan Antarmuka.....	66
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	72
4.1	Implementasi DataBase.....	72
4.1.1	Pembuatan Database.....	72

4.1.2 Pembuatan Tabel	72
4.2 Implementasi Interface	75
4.2.1 Menu Login	75
4.2.2 Menu Utama	76
4.2.3 Menu Data Kriteria.....	76
4.2.4 Menu Data Bobot.....	77
4.2.5 Menu Data Alternatif.....	78
4.2.6 Menu Nilai Alternatif	78
4.2.7 Menu Perhitungan.....	79
4.2.8 Menu Admin.....	80
4.3 Implementasi Program	81
4.3.1 Coding Koneksi Database.....	81
4.3.2 Coding Login User	81
4.3.3 Coding Input nilai alternatif.....	81
4.3.4 Coding Input Kriteria.....	83
4.3.5 Coding Input Bobot	84
4.3.6 Coding Perhitungan normalisasi dan nilai akhir.....	85
4.4. Hasil Pengujian Sistem.....	88
4.4.1 Black Box Testing	88
4.4.2 Pengujian Perhitungan SAW Manual.....	92
BAB V KESIMPULAN	94
5.1 Kesimpulan.....	94
5.2 Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA	95

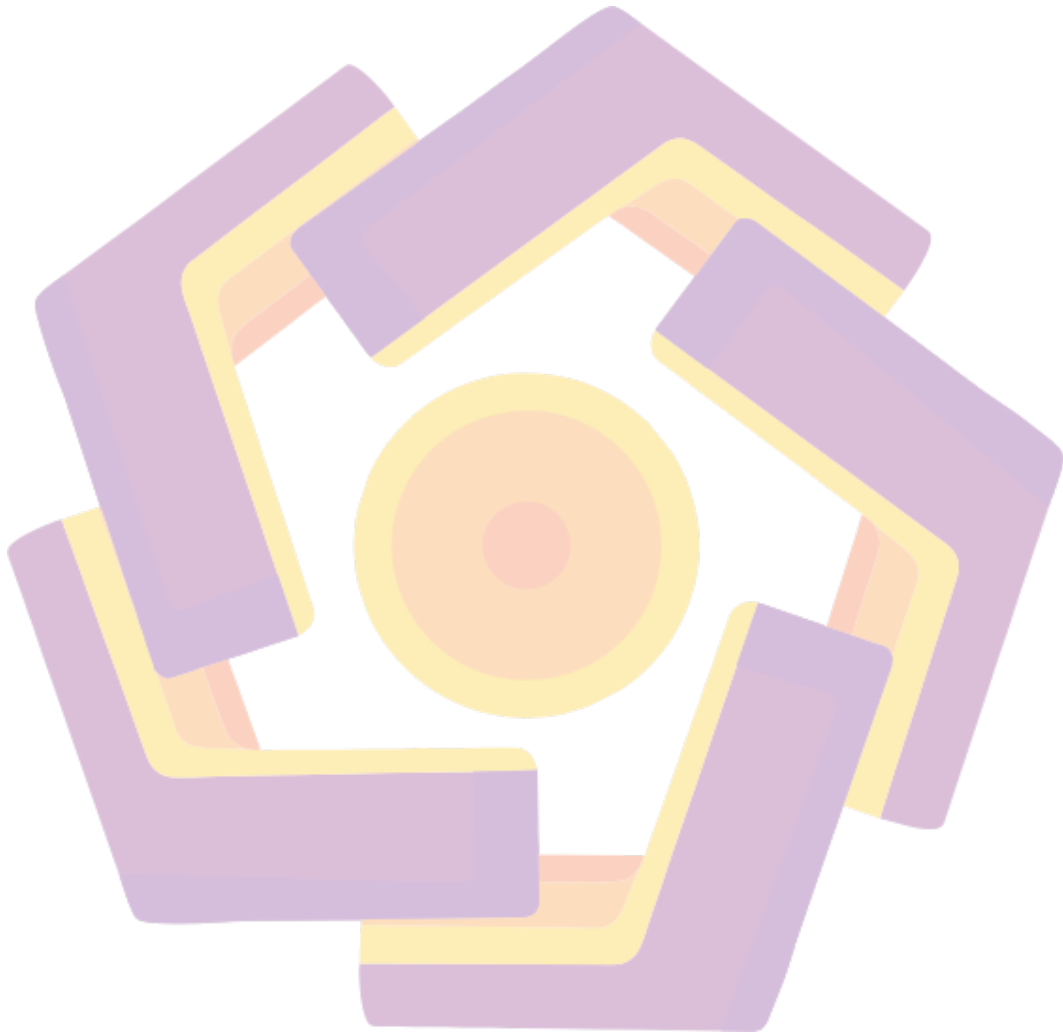
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	10
Tabel 2.2 Elemen Flowchart	27
Tabel 2.3 Elemen-elemen dari DFD dan lambangnya.....	29
Tabel 2.4 Elemen-elemen dari ERD	32
Tabel 3.1 Identifikasi Masalah.....	39
Tabel 3.2 Analisis Kinerja.....	41
Tabel 3.3 Analisis Informasi.....	42
Tabel 3.4 Analisis Ekonomi.....	43
Tabel 3.5 Analisis Keamanan	43
Tabel 3.6 Analisis Efisiensi	44
Tabel 3.7 Analisis Layanan.....	45
Tabel 3.8 Solusi yang diusulkan	48
Tabel 3.9 Bobot Keaktifan.....	51
Tabel 3.10 Bobot Sikap.....	51
Tabel 3.11 Bobot Absen.....	52
Tabel 3.12 Bobot Prestasi	52
Tabel 3.13 Kriteria Nilai	53
Tabel 3.14 Kriteria Keaktifan	54
Tabel 3.15 Kriteria Sikap	54
Tabel 3.16 Kriteria Absen.....	55
Tabel 3.17 Kriteria Prestasi.....	55
Tabel 3.18 Nilai alternatif.....	56
Tabel 4.1 Black Box Testing.....	88
Tabel 4.2 Pengujian Perhitungan SAW Manual	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Alir Proses Pengambilan Keputusan.....	13
Gambar 2.2 Komponen Sistem Penunjang Keputusan	16
Gambar 2.3 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	20
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	38
Gambar 3.2 Flowchart.....	63
Gambar 3.3 Diagram Konteks.....	63
Gambar 3.4 Data Flow diagram Level 1	64
Gambar 3.5 Entity Relationship Diagram.....	65
Gambar 3.6 Rancangan Halaman Login.....	66
Gambar 3.7 Rancangan Menu Utama	67
Gambar 3.8 Rancangan Data Kriteria	67
Gambar 3.9 Rancangan Data Bobot.....	68
Gambar 3.10 Rancangan Data Alternatif.....	69
Gambar 3.11 Rancangan Nilai Alternatif.....	69
Gambar 3.12 Rancangan Perhitungan.....	70
Gambar 3.13 Rancangan Menu Admin.....	70
Gambar 4.1 Pembuatan database pada phpMyAdmin	71
Gambar 4.2 Tabel User	72
Gambar 4.3 Tabel Kriteria	72
Gambar 4.4 Tabel Crips	72
Gambar 4.5 Tabel Alternatif	73
Gambar 4.6 Tabel Nilai.....	73
Gambar 4.7 Tabel Hasil	73
Gambar 4.8 Halaman login	74
Gambar 4.9 Menu Utama.....	75
Gambar 4.10 Menu data kriteria	75
Gambar 4.11 Menu data bobot.....	76
Gambar 4.12 Data menu alternatif.....	76
Gambar 4.13 Menu Nilai Alternatif	77
Gambar 4.14 Menu Perhitungan	78

Gambar 4.15 Menu Admin 79



INTISARI

SDN 79 Bengkulu Tengah merupakan sekolah dasar yang terletak di daerah terpencil dimana disana pendidikan masih sangatlah rendah dan untuk akses kesana pun masih sangat susah, jumlah siswa yang sedikit dikarenakan penduduk disana masih sedikit tidak seperti dikota, jumlah siswa disekolah yang sedikit membuat guru mudah memilih siapa siswa siapa siswa terbaik hanya dengan melihat keseharian siswa tersebut disekolah. Agar penilaian siswa terbaik maksimal perlu dikomputerisasi agar penilaian siswa terbaik lebih akurat. Dilakukan pemilihan siswa terbaik adalah untuk memotivasi siswa untuk meningkatkan semangat siswa dalam belajar dan bersaing. pemilihan siswa perlu dilakukan untuk mengetahui potensi siswa dalam satu semester.

Dalam Pengambilan keputusan, terkadang guru memiliki perbedaan pendapat karena memiliki kriteria yang berbeda, untuk membantu guru dalam menentukan siswa terbaik, maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan untuk memilih siswa terbaik. Pada penelitian ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari siswa terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting).

Setelah penulis merancang sistem pendukung keputusan siswa terbaik di SD Negeri 79 Bengkulu Tengah, hasilnya lebih memudahkan pihak sekolah dalam menentukan siswa terbaik dalam satu semester. Hasil perhitungan yang didapatkan dari sistem nilai akhirnya sama dengan perhitungan secara manual dengan tingkat ketepatan 100%

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Karyawan Terbaik , SD Negeri 79 Bengkulu Tengah, *Simple Additive Weighting*

ABSTRACT

SDN 79 Bengkulu Tengah is a primary school located in a remote area where education is still very low and access to it is still very difficult, the number of students is small due to the population there is still not like in the city, the number of students at school makes it easy for teachers to choose who students who are the best students just by looking at the daily lives of these students at school. In order for the best student assessment to be maximized it needs to be computerized so that the best student assessment is more accurate. The best student selection is done to motivate students to increase student morale in learning and competing. Student selection needs to be done to find out the potential of students in one semester.

In decision making, sometimes teachers have different opinions because they have different criteria, to help teachers determine the best students, a decision support system is needed to choose the best students. In this study, a case will be raised, namely finding the best students based on predetermined criteria using the SAW (Simple Additive Weighting) method.

After the authors designed the best student decision support system in SD Negeri 79 Bengkulu Tengah, the results made it easier for the school to determine the best student in one semester. The calculation results obtained from the final value system are the same as manual calculations with 100% accuracy

Keywords: *Decision Support System, Best Employees, 79 Public Elementary School, Bengkulu Tengah, Simple Additive Weighting*