

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS
WEB UNTUK PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DENGAN
METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHT*)**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana**



Disusun Oleh:
Legi Adi Pramana
1800018205

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS
WEB UNTUK PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DENGAN
METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHT*)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**Legi Adi Pramana
1800018205**

**Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



Dr. Ir. Ardi Pujiyanta, M.T.

NIPM. 19660529 200309 111 0749523

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DENGAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHT*)

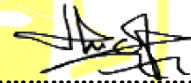
Dipersiapkan dan disusun oleh:

Legi Adi Pramana
1800018205

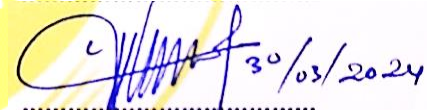
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 29 Februari 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Ketua : Dr. Ir. Ardi Pujiyanta, M.T.



Penguji 1 : Ir. Sri Winiarti, S.T., M.Cs.



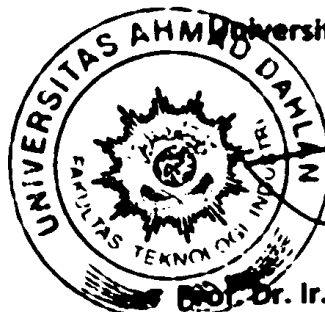
Penguji 2 : Dwi Normawati, S.T., M.Eng.



Yogyakarta, 29 Februari 2024

Dekan Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan



Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.

NIPM. 19660812 199601 011 0784324

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Legi Adi Pramana
NIM : 1800018205 Email : legi1800018205@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Teknik Industri Program Studi : Teknik informatika
Judul tugas akhir : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHT)

Dengan ini saya menyerahkan hak *Sepenuhnya* kepada Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak):

Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repository Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan.

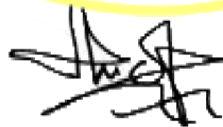
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 05 juni 2024



Legi Adi Pramana
NIM. 1800018205

Mengetahui,
Pembimbing



Dr. Ir. Ardi Pujiyanta, M.T.
NIPM. 19660529 200309 111 0749523

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN
SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Legi Adi Pramana
NIM : 1800018205
Prodi : Informatika
Judul TA/Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Siswa Berprestasi Dengan Metode Saw (Simple Additive Weight)

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Ardi Pujiyanta, M.T
NIPM. 19660529 200309 111 0749523

Yogyakarta, 29 Februari 2024

Yang menyatakan,



Legi Adi Pramana
1800018205

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya serta memberi kesempatan dalam menyelesaikan skripsi dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Siswa Berprestasi Dengan Metode Saw (Simple Additive Weight)**”. skripsi ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan menyelesaikan derajat Sarjana Komputer di Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.

Penyusunan skripsi ini tentunya tidak lepas dari arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu. Pihak-pihak yang terkait diantaranya :

1. Prof. Dr. Muchlas Arkanuddin, M.T. selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
3. Dr. Murinto, S.Si., M.Kom. Selaku Kaprodi Informatika Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
4. Dr. Ir. Ardi Pujiyanta, M.T. Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan dan berbagai macam masukan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi.
5. Bapak dan Ibu Dosen Informatika Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama masa studi.
6. Kedua orang tua penulis yang selalu mendidik dan memberikan ridho, doa, nasehat serta semangat sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan baik.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi.

Skripsi ini sangat dimungkinkan masih banyak kekurangan. Maka dari itu kritik dan saran sangat diharapkan agar kedepannya lebih baik lagi dalam menyusun skripsi.

Yogyakarta, 29 Februari 2024



Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	iii
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR KODE PROGRAM.....	xi
ABSTRAK.....	1
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang Masalah	2
1.2 Batasan Masalah Penelitian.....	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Ladsan Teori	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1 Metode Pengumpulan Data	26
3.1.1 Metode Observasi	26
3.1.2 Metode Wawancara.....	26
3.1.3 Metode Studi Literatur.....	26
3.2 Alat dan Bahan	27
3.2.1 Perangkat Keras.....	27
3.2.2 Perangkat Lunak.....	27
3.4 Tahapan Penelitian.....	28
3.3.1 Identifikasi Masalah	29
3.3.2 Pengumpulan Data.....	29
3.3.3 Analisis.....	29
3.3.4 Tahapan SPK.....	30
3.3.5 Implementasi.....	32
3.3.6 Pengujian Sistem	32
BAB IV	41
HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Pengumpulan Data.....	41

4.1.1	Data Penilaian Siswa Berprestasi.....	41
4.2	Analisis.....	44
4.2.1	Analisis Sistem Berjalan.....	44
4.2.2	Analisis Rencana Pengembangan Sistem	45
4.3	Tahapan SPK.....	47
4.3.1	<i>Intelligence</i>	47
4.3.2	<i>Design</i>	48
4.3.3	<i>Choice</i>	85
4.4	Implementasi.....	91
4.5	Pengujian.....	122
4.5.1	Pengujian <i>Black Box</i>	122
4.5.2	Pengujian Usability.....	130
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		135
5.1	Kesimpulan	135
5.2	Saran.....	136
DAFTAR PUSTAKA.....		137

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Analisis Sistem Berjalan.....	45
Gambar 4. 2 Use Case Diagram.....	48
Gambar 4. 3 Activity Diagram Login Admin	50
Gambar 4. 4 Activity Diagram Kelola Data User.....	51
Gambar 4. 5 Activity Diagram Kelola Data Kriteria	52
Gambar 4. 6 Activity Diagram Kelola Data Alternatif.....	53
Gambar 4. 7 Activity Diagram Kelola Data Sub Kriteria	54
Gambar 4. 8 Activity Diagram Kelola Data Penilaian	55
Gambar 4. 9 Activity Diagram Proses Perhitungan	56
Gambar 4. 10 Activity Diagram Lihat Hasil Perhitungan	57
Gambar 4. 11 Activity Diagram Laporan	57
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Kelola Data Kriteria.....	63
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Kelola Data Alternatif	64
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Kelola Data Sub Kriteria.....	65
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Kelola Penilaian	66
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Proses Perhitungan	67
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Lihat Hasil Penilaian	68
Gambar 4. 18 sequence Diagram Laporan.....	69
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Kelola Data Alternatif Guru	70
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Kelola Data Penilaian Guru.....	71
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Lihat Hasil Perhitungan	72
Gambar 4. 22 Class Diagram	73
Gambar 4. 23 Desain Interface Halaman Main Menu	79
Gambar 4. 24 Desain Interface Menu Data Kriteria.....	80
Gambar 4. 25 Desain Interface Menu Data Alternatif	81
Gambar 4. 26 Desain Interface Menu Subkriteria	82
Gambar 4. 27 Desain Interface Menu Penilaian	83
Gambar 4. 28 Desain Interface Menu Proses Perhitungan.....	84
Gambar 4. 29 Desain Interface Menu Hasil Perhitungan.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2. 2 Kriteria SPK	16
Tabel 2. 3 Penentuan Rating Kecocokan	17
Tabel 2. 4 Perangkingan Berdasarkan Nilai Preferensi (Vi)	21
Tabel 4. 1 Sub Kriteria Rata-Rata Rapor	36
Tabel 4. 2 Sub Kriteria Nilai Sikap	37
Tabel 4. 3 Sub Kriteria Nilai Ekstrakurikuler	38
Tabel 4. 4 Sub Kriteria Kehadiran Siswa	39
Tabel 4. 5 Nilai Siswa Kelas V	42
Tabel 4. 6 Nilai Siswa Kelas VI	43
Tabel 4. 7 Tabel Kriteria	46
Tabel 4. 8 Nilai Bobot	46
Tabel 4. 9 Basis Data User	74
Tabel 4. 10 Data Alternatif	74
Tabel 4. 11 Data Kriteria	75
Tabel 4. 12 Data Penilaian	76
Tabel 4. 13 Data Subkriteria	76
Tabel 4. 14 Data Preferensi	77
Tabel 4. 15 Data Normalisasi	77
Tabel 4. 16 Kriteria SPK	85
Tabel 4. 17 Penentuan Rating Kecocokan	86
Tabel 4. 18 Perangkingan Berdasarkan Nilai Preferensi (Vi)	90
Tabel 4. 19 Uji Halaman Login	123
Tabel 4. 20 Uji Halaman Utama	124
Tabel 4. 21 Uji Menu Kriteria	125
Tabel 4. 22 Uji Menu Data Alternatif	126
Tabel 4. 23 Uji Menu Subkriteria	127
Tabel 4. 24 Uji Menu Proses Perhitungan	128
Tabel 4. 25 Uji Menu Lihat Hasil Perhitungan	129
Tabel 4. 26 Menu Laporan Normalisasi	130
Tabel 4. 27 Menu Laporan Perangkingan	130
Tabel 4. 28 Kriteria Uji Usability	131
Tabel 4. 29 Presentase Learnability	131
Tabel 4. 30 Presentase Efficiency	131
Tabel 4. 31 Presentase Memorability	132
Tabel 4. 32 Presentase Errors	132
Tabel 4. 33 Presentase Satisfaction	133
Tabel 4. 34 Rata-Rata Hasil Presentase Keseluruhan Aspek	133

DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 4. 1 Halaman login.....	93
Kode Program 4. 2 Halaman Utama Admin	97
Kode Program 4. 3 Halaman Menu Utama Guru	101
Kode Program 4. 4 Halaman Menu Data User	103
Kode Program 4. 5 Halaman Menu Data Kriteria.....	105
Kode Program 4. 6 Halaman Menu Data Alternatif	107
Kode Program 4. 7 Halaman Menu Data Subkriteria	108
Kode Program 4. 8 Halaman Menu Nilai Raport	110
Kode Program 4. 9 Halaman Menu Nilai Absensi	111
Kode Program 4. 10 Menu Data Penilaian Kriteria	113
Kode Program 4. 11 Menampilkan Pencocokan Alternatif dan Kriteria	115
Kode Program 4. 12 Proses Hitung Nilai Normalisasi.....	116
Kode Program 4. 13 Proses Hitung Nilai Preferensi(Vi)	117
Kode Program 4. 14 Menampilkan Hasil Perhitungan Nilai Normalisasi	119
Kode Program 4. 15 Menampilkan Hasil Perhitungan Nilai Preferensi.....	120
Kode Program 4. 16 Menampilkan Hasil Perankingan	121

ABSTRAK

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DENGAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHT*)

Oleh:

Legi Adi Pramana

1800018205

SD Negeri Tamanan, Setiap tahun nya melakukan pemilihan siswa berprestasi hanya didasarkan pada nilai raport yang memiliki peringkat dari 1 hingga 5. pemilihan hanya berdasarkan nilai akhir siswa, bukan nilai sikap atau prestasi yang didapat siswa di luar sekolah. Permasalahan pemilihan siswa berprestasi di sekolah ini masih dengan menggunakan dengan cara mendata nilai raport tertinggi pada seluruh kandidat siswa yang masuk dalam katagori siswa yang berprestasi Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk mempermudah pemilihan siswa yang berprestasi supaya tidak terjadi kecurangan, dalam sistem penunjang keputusan berbasis website. Adapun manfaat yang diharapkan dengan adanya penelitian ini adalah penelitian ini mampu membantu memudahkan guru dan staff sekolah dalam proses pemilihan siswa berprestasi pada SD Negeri Tamanan serta memberikan nilai efisiensi dan ketepatan data.

Tahapan penelitian pda penelitian ini yaitu indentifikasi masalah, pengumpulan data, analisis, desain, implementasi, pengujian sistem dan pengumpulan laporan. Kriteria yang digunakan pada penelitian ini ada 5 yaitu menggunakan nilai akademik, kehadiran, nilai non akademik, sikap dan ikut serta perlombaan. Pada penelitian ini menggunakan siswa kelas V dan VI sebagai alternatif nya. Metode SPK yang akan digunakan adalah metode SAW dikarenakan SAW memiliki kelebihan dibandingkan metode lain yaitu dapat membuat penilaian dengan lebih akurat berdasarkan nilai kriteria serta bobot preferensi yang sudah ditetapkan.

Sistem pendukung keputusan berbasis web dengan menggunakan metode *simple additive weight* (SAW) menghasilkan sistem pendukung keputusan sebuah sistem yang didapat dengan cara memberikan rekomendasi di SD Negeri Tamanan secara terkomputerisasi, Pengujian pada penelitian ini terdapat dua pengujian yaitu black box dan usability testing. Pengujian pada black box di uji oleh penulis dengan cara pengujian berdasarkan masukan data pada setiap form yang ada pada sistem informasi penilaian kinerja dan menghasilkan halaman website berjalan baik dan lancar, seluruh hasil input-output yang di uji sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan. Pengujian pada usability test model nielsen yaitu ada 5 tahapan learnability (mudah dipelajari), efficiency (efisien), memoribility (mudah diingat), errors (kesalahan), statifisfaction (kepuasan), cara pengujian ini dengan membuat pertanyaan dan diberikan kepada responden jika responden telah menjawab pertanyaan tersebut penulis menghitung presentase dari 5 aspek tersebut, dan pengujian dari usability test model nielsen memperoleh total skor sebesar 88,86%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kualitas dan kepraktisan penerapan SPK penentuan siswa berprestasi sangat layak digunakan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan; Siswa berprestasi; *Simple Additive Weight*