

**PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
UNTUK MENENTUKAN SISWA KURANG BERPRESTASI
PADA JENJANG SEKOLAH DASAR BERBASIS WEB**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Firdaus Dwi Cahya Kusuma

16.18.051

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2020

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
UNTUK MENENTUKAN SISWA KURANG BERPRESTASI
PADA JENJANG SEKOLAH DASAR BERBASIS WEB**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Firdaus Dwi Cahya Kusuma

16.18.051

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Sentot Achmadi, Msi

NIP.P 1093500281

Suryo Adi Wibowo, ST, MT

NIP.P 1031100438



Sibut, ST, MT

NIP.P 1030300379

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2020

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri. Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : FIRDAUS DWI CAHYA KUSUMA

NIM : 16.18.051

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul ” ***PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK MENENTUKAN SISWA KURANG BERPRESTASI PADA JENJANG SEKOLAH DASAR BERBASIS WEB***” merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 18 Desember 2019

Yang membuat pernyataan



Firdaus Dwi Cahya Kusuma

NIM. 16.18.051

ABSTRAK

Guru menyadari bahwa setiap siswa pastinya memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menangkap materi yang diberikan pada saat kegiatan belajar mengajar dilaksanakan. apabila permasalahan tersebut tidak segera ditangani lama kelamaan dapat mempengaruhi tingkat kecerdasan masing-masing siswa. Oleh karena itu dibuatlah sistem untuk menentukan siswa kurang berprestasi agar guru dapat mengetahui dengan cepat kemampuan masing-masing siswa pada setiap mata pelajaran. Dalam pelaksanaannya sistem yang dibuat mempertimbangkan lima aspek kriteria penilaian diantaranya Nilai Ulangan Harian, Nilai Ujian Tengah Semester, Nilai Ujian Akhir Semester, serta Nilai Praktek dan Produk.

Sistem Pendukung Keputusan ini dibuat dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*, yaitu mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut dengan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan ini dapat menjadi solusi bagi guru SDN Wedoro dalam menentukan siswa yang kurang berprestasi agar memperoleh perhatian khusus untuk meningkatkan prestasinya. Dan hasil pengujian dari penelitian ini berupa daftar sepuluh siswa kurang berprestasi di masing-masing pelajaran dalam satu semester, dengan tingkat akurasi sistem dalam menentukan siswa kurang berprestasi sebesar 80%.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*, Siswa Kurang Berprestasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Yang Maha Esa atas berkat, rahmat-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul “**Penerapan Metode Simple Additive Weighting Untuk Menentukan Siswa Kurang Berprestasi Pada Jenjang Sekolah Dasar Berbasis Web**” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah Yang Maha Esa sehingga kendala – kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Bapak dan Ibu yang senantiasa mendoakan, memberikan bantuan moril, materi, dan nasehat selama penulis menjalani pendidikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kustamar, MT, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST, MT, selaku Sekretaris Program Studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Dr. Ir. Sentot Achmadi, Msi, sebagai Dosen Pembimbing I, yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
6. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST., MT. sebagai Dosen Pembimbing II, yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
7. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.
8. Semua teman-teman berbagai angkatan yang telah memberikan doa dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Ayah dan Ibu serta keluarga besar, yang selalu memberikan doa dan semangat secara moral maupun materil untuk menyelesaikan skripsi.

10. Devilia Retnaningrum yang selalu memberi semangat dan membantu kelancaran dalam proses pengerjaan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, 6 November 2019

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Terkait	8
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 SDN Wedoro	9
2.2.2 SPK.....	10
2.2.3 Metode SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>).....	10
2.2.4 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	11
2.2.5 Mysql.....	12
2.2.6 Bootstrap.....	12
2.2.7 Xampp	12

2.2.8	Website.....	13
BAB III.....		14
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		14
3.1	Analisis Sistem.....	14
3.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	14
3.1.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	15
3.2	Perancangan	15
3.2.1	Blok Diagram Sistem	15
3.2.2	Desain Arsitektur Sistem.....	17
3.2.3	Desain Algoritma Metode	18
3.2.4	Struktur Menu.....	18
3.2.5	Flowchart.....	20
3.2.6	DFD	24
3.2.7	Desain Database	25
3.2.8	Desain Relasi Tabel Database	27
3.2.9	Desain Layout Website.....	28
3.2.10	Data Penelitian	34
BAB IV		37
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		37
4.1	Implementasi Sistem	37
4.2	Penjelasan Menu Aplikasi.....	37
4.2.1	Menu Utama SDN Wedoro	37
4.2.2	Menu Login Website	39
4.2.3	Menu Admin SDN Wedoro.....	40
4.2.4	Menu Guru SDN Wedoro.....	43
4.2.5	Menu Siswa SDN Wedoro	45
4.2.6	Menu Kepala Sekolah SDN Wedoro.....	46

4.3	Pengujian Sistem.....	47
4.3.1	Pengujian Fungsionalitas Sistem.....	47
4.3.2	Perhitungan Metode Simple Additive Weighting	49
4.3.3	Persentase error sistem	54
4.3.4	Pengujian user	57
BAB V.....		58
PENUTUP.....		58
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN.....		62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Blok Diagram Metode <i>Waterfall</i>	4
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem Admin	15
Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem Guru	16
Gambar 3.3 Blok Diagram Sistem Siswa	16
Gambar 3.4 Blok Diagram Sistem Kepala Sekolah	17
Gambar 3.5 Desain Arsitektur Sistem	17
Gambar 3.6 Struktur Menu	19
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Algoritma SAW	20
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> Sistem Admin	21
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> Sistem Kepala Sekolah	22
Gambar 3.10 <i>Flowchart</i> Sistem Guru	22
Gambar 3.11 <i>Flowchart</i> Sistem Siswa	23
Gambar 3.12 DFD Level 0	24
Gambar 3.13 DFD Level 1	25
Gambar 3.15 Menu utama website	28
Gambar 3.16 Halaman <i>login</i>	29
Gambar 3.17 Halaman utama (admin)	29
Gambar 3.18 Halaman Daftar <i>user</i>	30
Gambar 3.19 Halaman tambah <i>user</i> guru, kepala sekolah dan siswa	30
Gambar 3.20 Halaman utama (guru)	31
Gambar 3.21 Halaman tambah siswa	31
Gambar 3.22 Halaman <i>input</i> nilai	32
Gambar 3.23 Halaman daftar siswa kurang berprestasi	32
Gambar 3.24 Halaman lihat nilai (siswa)	33
Gambar 3.25 Halaman <i>edit</i> bobot kriteria (Kepala sekolah)	33
Gambar 4.1 Halaman <i>Home</i>	37
Gambar 4.2 Informasi SDN Wedoro	38
Gambar 4.3 Visi & Misi SDN Wedoro	38
Gambar 4.4 Materi SAW	39
Gambar 4.5 Halaman <i>Login</i>	40

Gambar 4.6 Halaman utama admin	40
Gambar 4.7 Daftar <i>user</i> guru.....	41
Gambar 4.8 Daftar <i>user</i> siswa	41
Gambar 4.9 Tambah <i>user</i> guru	42
Gambar 4.10 Tambah <i>user</i> siswa	42
Gambar 4.11 Tambah <i>user</i> kepala sekolah.....	43
Gambar 4.12 Menu utama guru.....	43
Gambar 4.13 <i>Input</i> siswa (Alternatif).....	44
Gambar 4.14 <i>Input</i> nilai.....	44
Gambar 4.15 Kurang berprestasi	45
Gambar 4.16 Nilai mata pelajaran (siswa)	45
Gambar 4.17 Kurang berprestasi (siswa)	46
Gambar 4.18 Edit bobot kriteria.....	46
Gambar 4.19 Kurang berprestasi (Kepala sekolah).....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Struktur tb_user.....	26
Tabel 3.2 Struktur tb_siswa.....	26
Tabel 3.3 Struktur tb_bobot	26
Tabel 3.4 Struktur tb_mapel.....	27
Tabel 3.5 Struktur nama_mapel	27
Tabel 3.6 Alternatif	34
Tabel 3.6 Alternatif (Lanjutan)	35
Tabel 3.7 Kriteria	35
Tabel 3.8 Nilai.....	36
Tabel 4.1 Fungsionalitas sistem	47
Tabel 4.1 Fungsionalitas sistem (lanjutan).....	48
Tabel 4.1 Fungsionalitas sistem (lanjutan).....	49
Tabel 4.2 Kriteria dan Bobot.....	49
Tabel 4.3 Nilai Setiap Alternatif	50
Tabel 4.4 Normalisasi	51
Tabel 4.4 Normalisasi (lanjutan).....	52
Tabel 4.5 Perankingan.....	53
Tabel 4.6 Keputusan.....	54
Tabel 4.7 Daftar 10 Siswa	54
Tabel 4.7 Daftar 10 Siswa (Lanjutan)	55
Tabel 4.8 Perbandingan.....	55
Tabel 4.9 Persetase <i>error</i> sistem	56
Tabel 4.10 Pengujian <i>user</i>	57