

**IMPLEMENTASI AHP DAN SAW PADA SPK MENENTUKAN
PENERIMA BANSOS SISWA SDN YANG TERKENA AKIBAT
PANDEMI**

SKRIPSI



Disusun oleh:

Pratedyo Septiardo

17.18.028

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2021

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI AHP DAN SAW PADA SPK MENENTUKAN
PENERIMA BANSOS SISWA SDN YANG TERKENA AKIBAT
PANDEMI**

SKRIPSI

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

Disusun Oleh :

Pratedyo Septiardo

17.18.028

Diperiksa dan Disetujui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1



Suryo Adi Wibowo, ST. M
NIP.P. 1031100438

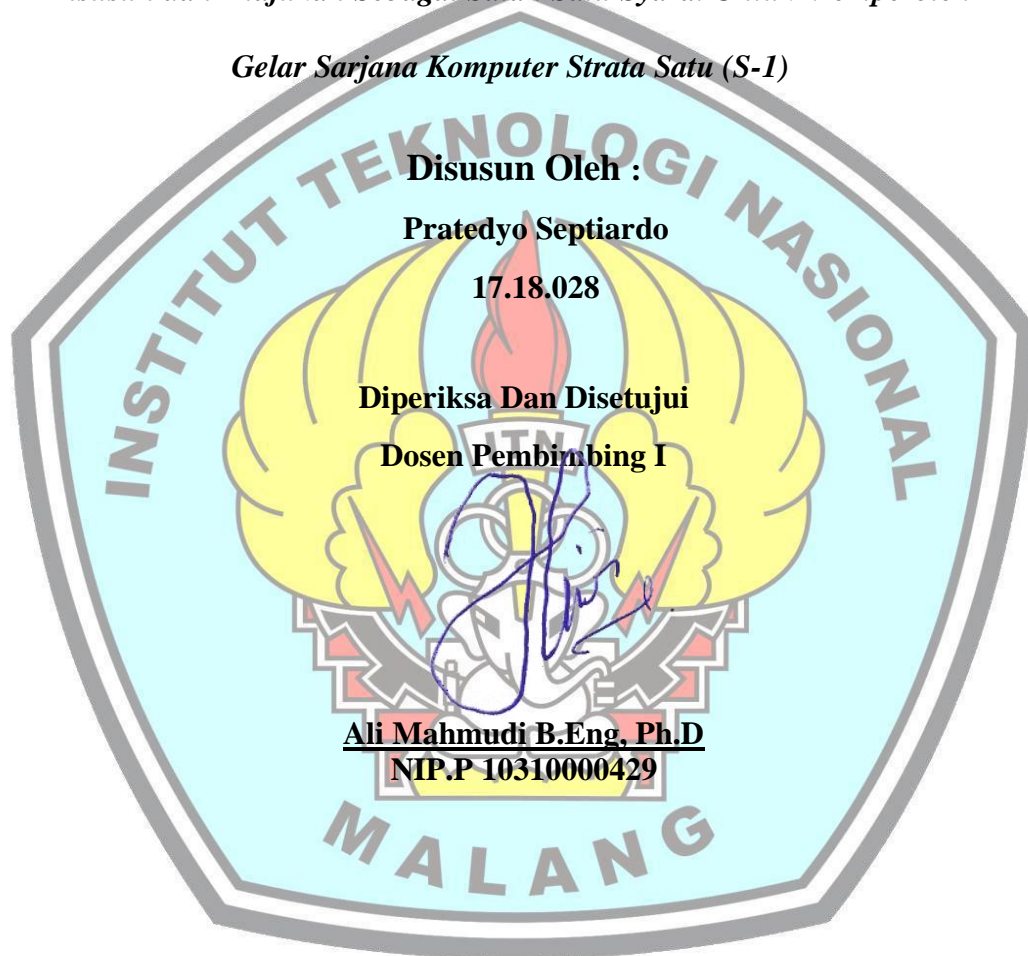
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2021

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
IMPLEMENTASI AHP DAN SAW PADA SPK MENENTUKAN
PENERIMA BANSOS SISWA SDN YANG TERKENA AKIBAT
PANDEMI
SKRIPSI

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)



Disusun Oleh :

Pratedyo Septiardo

17.18.028

Diperiksa Dan Disetujui

Dosen Pembimbing I

Ali Mahmudi B.Eng, Ph.D

NIP.P 10310000429

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

2021

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
IMPLEMENTASI AHP DAN SAW PADA SPK MENENTUKAN
PENERIMA BANSOS SISWA SDN YANG TERKENA AKIBAT
PANDEMI
SKRIPSI

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

Disusun Oleh :

Pratedyo Septiardo

17.18.028

Diperiksa Dan Disetujui

Dosen Pembimbing II

Mira Orisa ST, MT.
NIP.P 1031000435

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

2021

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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

Nama : Pratedyo Septiardo
NIM : 1718028
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **”IMPLEMENTASI AHP DAN SAW PADA SPK MENENTUKAN PENERIMA BANSOS SISWA SDN YANG TERKENA AKIBAT PANDEMI“** 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.

Malang, Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



Pratedyo Septiardo

NIM. 17.18.028

IMPLEMENTASI AHP DAN SAW PADA SPK MENENTUKAN PENERIMA BANSOS SISWA SDN YANG TERKENA AKIBAT PANDEMI

Pratedyo Septiardo

Teknik Informatika – ITN Malang

1718028@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Sekolah merupakan suatu lembaga instansi yang diberi wewenang untuk menyelenggarakan kegiatan pembelajaran, seiring pesatnya Pandemi covid-19 (*corona virus Disease 19*) telah mempengaruhi sistem pendidikan diseluruh dunia, yang mengarah ke penutupan sekolah dan instansi lainnya di Indonesia. Akibat dari pandemik ini mengimplemntasikan ajakan pada masyarakat umum melakukan sosial distancing, menghindari kerumunan, dan yang menimbulkan tatap muka langsung. Saat ini, pemerintah menerapkan ajakan WFH (*Work From Home*) dan kegiatan apapun yang menimbulkan kerumunan diganti dengan media online.

Hambatan yang lain dengan diberlakukannya dari sistem pembelajaran ini menimbulkannya hambatan tersebut dikarenakan oleh faktor dari latar belakang perekonomian menengah dan rendah yang dimiliki oleh orangtua siswa. Banyak orang tua siswa yang sangat keberatan dalam mengikuti sistem pembelajaran daring lantaran harus membeli kuota internet juga keterbatasan pemilikan handphone yang harus dimiliki dengan sistem pembelajaran daring ini.

Pada penelitian ini dibuatlah sebuah sistem yang akan menerapkan pengambilan keputusan dengan metode AHP dan SAW, yang dapat membantu Lembaga sekolah dalam menentukan siswa yang layak membutuhkan bantuan dana agar tepat sasaran dan cepat. Sehingga dapat memudahkan pihak instansi dan dapat mempersingkat waktu dalam pengolahan datanya. Kriteria-kriteria yang akan digunakan pada sistem ada 8 kriteria yaitu prestasi akademik, prestasi non akademik, pekerjaan ayah, pendapatan ayah, pekerjaan ibu, pendapatan ibu, jumlah saudara, jarak rumah ke sekolah.

Hasil pada pengujian sistem ini menggunakan metode AHP untuk proses mencari bobot kriteria-kriteria dan SAW untuk proses perankingan data siswa, yang menghasilkan tingkat akurasi 90%. pada pengujian perhitungan metode. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu instansi dalam menentukan data siswa yang layak menerima bantuan dan tidak layak menerima bantuan dengan cepat dan akurat.

Kata Kunci : Analytical Hierarchy Process (AHP), Simple Additive Weighting (SAW), menentukan data siswa yang layak menerima bantuan, php, MySQL.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusun skripsi dengan judul ” **IMPLEMENTASI AHP DAN SAW PADA SPK MENENTUKAN PENERIMA BANSOS SISWA SDN YANG TERKENA AKIBAT PANDEMI**” dapat menyelesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, kerabat dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala 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. Allah SWT dengan segala rahmat serta karunia-Nya yang memberikan kesehatan bagi penyusun sehingga dapat menyelesaikan skripsi.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang telah membantu dalam bentuk perhatian, semangat serta doa yang terus mengalir demi kelancaran dan kesuksesan peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi, MSEE, selaku Rektor Institut Teknologi nasional Malang.
4. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST. MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Bapak Ali Mahmudi B.Eng, Ph.D selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, arahan dan semangat kepada peneliti, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

6. Ibu Mira, ST. MT, selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan, dukungan dan semangat kepada peneliti, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Segenap Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu dan memberikan masukan dalam penelitian skripsi.
8. Karyawan dan karyawanati Pusat Karir ITN Malang yang telah memberikan pengarahan kepada penulis selama penulis melaksanakan penelitian skripsi.
9. Rekan-rekan yang telah memberikan do'a serta membantu dalam memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membantu demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terkait.....	6
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Pendidikan.....	7
2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.3.2 Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	8
2.2.4. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)	9
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	14
3.1 Analisa Kebutuhan	14
3.1.1 Kebutuhan Fungsional	15
3.1.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	15
3.1.3 Tabel Kriteria	15
3.1.4 Tabel Bobot.....	16

3.2	Perancangan.....	18
3.2.1	Flowchart Metode	18
3.2.2	Use Case Diagram.....	19
3.2.3	Diagram Blok Sistem AHP dan SAW	20
3.2.4	Flowchart admin sistem AHP dan SAW.....	21
3.2.5	Flowchart Sistem User AHP dan SAW	22
3.2.6	Gambaran umum struktur menu admin.....	23
3.2.7	Gambaran umum struktur menu user	24
3.2.8	Desain Prototype	25
BAB IV	27
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	27
4.1	Implementasi Sistem	27
4.2	Pengujian Sistem	34
BAB V PENUTUP	49
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar contoh struktur hirarki dalam AHP	10
Gambar 3.1 Flowchart Metode	19
Gambar 3.2 use case diagram.....	20
Gambar 3.3 Diagram Blok Sistem AHP dan SAW.....	21
Gambar 3.4 Flowchart admin sistem AHP dan SAW.....	22
Gambar 3.5 Flowchart Sistem User AHP dan SAW.....	23
Gambar 3.6 Gambaran umum struktur menu admin.....	24
Gambar 3.8 Desain Halaman Login.....	26
Gambar 3.9 Desain Halaman Daftar Akun	26
Gambar 3.10 Desain Halaman Dashboard Administrator.....	26
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login.....	27
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Register / Pendaftaran.....	28
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Dashboard Administrator	28
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Dashboard User	29
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Data Siswa.....	29
Gambar 4.6 Tampilan data user	30
Gambar 4.7 Tampilan Halaman tabel ahp dan saw.....	30
Gambar 4.8 Tampilan Halaman button lihat perhitungan.....	31
Gambar 4.9 Tampilan Halaman menu laporan	31
Gambar 4.10 Tampilan Halaman input data user.....	32
Gambar 4.11 Tampilan Halaman edit data siswa.....	32
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Tambah Data User	33
Gambar 4.13 Tampilan halaman menu data kriteria.....	34
Gambar 4.14 Tampilan halaman matriks perbandingan berpasangan	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala penilaian perbandingan pasangan	10
Tabel 2.2 Nilai random index (Saaty, 1990)	13
Tabel 3.1 Tabel Kriteria	15
Tabel 3.2 Tabel Bobot.....	16
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Fungsional.....	35
Tabel 4.2 Tabel Pengujian <i>Browser</i>	36
Tabel 4.3 Tabel Pengujian User	37
Tabel 4.4 Tabel Data Training	38
Tabel 4.5 Tabel Data Kriteria.....	39
Tabel 4.6 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	40
Tabel 4.7 Eigen Value dan Bobot Prioritas.....	41
Tabel 4.8 Matriks keputusan saw	41
Tabel 4.9 Matriks ternormalisasi	43
Tabel 4.10 Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot	44
Tabel 4.11 Nilai preferensi setiap alternative	45
Tabel 4.12 Pengujian perhitungan metode.....	47