

**APLIKASI REKOMENDASIS SISWA TERBAIK MENGGUNAKAN
METODE *ANALITICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)
(STUDI KASUS: MAN 2 MATARAM)**



Disusun Oleh :

Prananda Habib Asiddiqie

19.18.029

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

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

APLIKASI REKOMENDASIS SISWA TERBAIK
MENGUNAKAN METODE *ANALITICAL HIERARCHY*
PROCESS (AHP) (STUDI KASUS: MAN 2 MATARAM)

SKRIPSI

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

Disusun Oleh :


Prananda Habib Asiddiqie


19.18.029

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I


Dosen Pembimbing II


Mira Orisa, ST, MT
NIP.P 1031000435


Deddy Ruchistiar S.kom., M.Cs.
NIP.P 1032000578

Mengetahui,

Pt. Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1


Yosep Agus Pranoto, S.T,M.T.
NIP .P.1031000432

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

2023

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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

Nama : Prananda Habib Asiddiqie

NIM : 1918029

Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA S-1

Fakultas : Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul "**APLIKASI REKOMENDASIS SISWA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) (STUDI KASUS: MAN 2 MATARAM)***" merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila dikemudian 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, 5 September 2023

Yang membuat pernyataan



(Prananda Habib Asiddiqie)

1918029

APLIKASI REKOMENDASI SISWA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE
ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) (STUDI KASUS: MAN 2 MATARAM)

Prananda Habib Assidiqie, Mira Orisa, Deddy Rudhistiar.
Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi
Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
phabibassiddiqie@gmail.com

ABSTRAK

Orang tua siswa pada umum pasti menginginkan anaknya berprestasi. Berbagai macam cara dilakukan untuk meningkatkan prestasi anaknya seperti memberikan pendidikan tambahan di luar jam sekolah, memberikan bimbingan belajar di lembaga belajar, dan melakukan belajar tambahan di rumah. Namun dalam menentukan siswa terbaik seringkali terdapat kendala seperti penilaian yang terpengaruhi secara subjektivitas maka sering kali membuat para siswa berfikir bahwa penghargaan siswa terbaik hanya diberikan kepada siswa yang mempunyai komunikasi baik dengan guru sehingga memiliki nilai tambah bagi seorang siswa selain memperoleh prestasi, selain itu juga proses penentuan siswa terbaik masih ditentukan secara manual sehingga tidak efisien,. Tujuan penelitian ini yaitu mendigitalisasi pemilihan siswa terbaik pada sekolah MAN 2 Mataram yaitu dengan cara membangun sebuah aplikasi berbasis komputer yang menghasilkan rekomendasi siswa terbaik di MAN 2 Mataram menggunakan metode Analitical Hierarchy Process (AHP). Dengan menggunakan kriteria seperti nilai akademik dan data prestasi. Berdasarkan pengujian metode AHP dapat disimpulkan bahwa metode yang diterapkan pada aplikasi memiliki selisih nilai 0,0001% pada perhitungan manual, serta pada pengujian pengguna bahwa aplikasi rekomendasi siswa terbaik sudah dapat berjalan pada 3 browser yaitu Microsoft Edge versi 114.0.1823.51, Mozilla Firefox dan Google Chrome versi 114.0.5735.134. Yang dapat Membantu MAN 2 Mataram dalam menentukan rekomendasi siswa terbaik menggunakan metode Analitical Hierarchy Process (AHP) yang berbasis *website* dengan cara mencari nilai alteranatif tertinggi yang bisa dijadikan rekomendasi siswa terbaik.

Keywords: SPK, Metode AHP, Siswa Terbaik.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat ALLah SWT Tuhan Yang Maha Esa, atas berkah rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “**APLIKASI REKOMENDASIS SISWA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *ANALITICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) (STUDI KASUS: MAN 2 MATARAM)**” dapat diselesaikan dengan baik.

Terwujudnya penyusunan skripsi ini, tentunya tidak lepas dari bantuan-bantuan yang telah penulis terima. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak, Mamak yang selalu memberikan dukungan dan motivasi di dalam mengerjakan skripsi dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dukungan, nasihat dan semuanya.
2. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST, MT, selaku Plt.Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
3. Ibu Mira Orisa, ST, MT selaku Dosen Pembimbing I, yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
4. Bapak Deddy Rudhistiar S.kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing II, yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
5. Bapak H. Lalu Syauki MS selaku Kepala Sekolah MAN 2 Mataram, yang telah memberikan izin dalam penyusunan skripsi sampai akhir.
6. Ibu Meci Karimah Kasipahu selaku kepala kesiswaan MAN 2 Mataram dan Om Ded serta seluruh pegawai di MAN 2 Mataram.
7. Teman-teman terbaik jurusan Teknik Informatika 2019, dan seluruh keluarga besar kontrakan sripah dan teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu-satu yang sudah membantu penulis dalam memahami materi dan membantu jika penulis mengalami kesulitan.

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

Malang, September 2023

Prananda Habib Assidiqie

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR GAMBAR	4
DAFTAR TABEL.....	5
BAB I LATAR BELAKANG	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Manfaat.....	5
1.6 Metodologi Penelitian	5
1. Studi Literatur.....	5
2. Pengumpulan Data.....	5
3. Perancangan Sistem.....	5
4. Implementasi	5
5. Pengujian Fungsional	5
1.7 Sistematika Penelitian	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Profil Madrasah Aliyah Negeri 2 Mataram (MAN 2 Mataram).....	9
2.3 Definisi Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.4 Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	10
2.5 Website	12
2.6 Database	13
2.7 PHP.....	14

BAB III ANALISIS PERANCANGAN	15
3.1 Analisis Sistem	15
3.2 Analisis User	15
3.3 Kebutuhan Fungsional	15
3.3 Kebutuhan Nonfungsional.....	16
3.4 Use Case Diagram	16
3.5 Struktur Menu.....	17
3.6 Flowchart Sistem	18
3.7 Flowchart Metode AHP.....	19
3.8 Perhitungan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP).....	20
3.9 Prototype Design	27
BAB IV	31
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	31
4.1 Implementasi	31
4.1.1 Login	31
4.1.2 Dashboard	31
4.1.3 Data Siswa.....	32
4.1.4 Data Kriteria.....	32
4.1.5 Data Sub Kriteria.....	33
4.1.6 Data Penilaian	33
4.1.7 Data Seleksi.....	34
4.1.8 Rekomendasi.....	34
4.1.9 User	35
4.1.10 Data Profile	35
4.2 Implementasi Metode.....	36
4.3 Pengujian Fungsional.....	38
4.3 Pengujian Browser	43

4.4 Pengujian Metode.....	45
4.4 Pengujian Pengguna	45
BAB V.....	49
KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	16
Gambar 3.2 Struktur Menu	17
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Sistem Aplikasi Rekomendasi Siswa Terbaik.....	18
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Metode AHP	19
Gambar 3.5 Hierarki Metode AHP	20
Gambar 3.4 Halaman <i>Login</i>	27
Gambar 3.5 Halaman <i>Dashboard</i>	27
Gambar 3.6 Halaman Data Siswa	28
Gambar 3.7 Halaman Data Nilai.....	28
Gambar 3.8 Halaman Kriteria.....	29
Gambar 3.10 Halaman Rekomendasi	30
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i>	31
Gambar 4.2 Halaman <i>Dashboard</i>	31
Gambar 4.3 Halaman Data Siswa	32
Gambar 4.5 Halaman Data Sub Kriteria	33
Gambar 4.6 Halaman Data Penilaian.....	33
Gambar 4.7 Halaman Data Seleksi	34
Gambar 4.8 Halaman Rekomendasi	34
Gambar 4.9 Halaman <i>User</i>	35
Gambar 4.10 Halaman Data <i>Profile</i>	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan (Narti,2019)	11
Tabel 3. 1 Kriteria	20
Tabel 3. 2 Sub Kriteria Nilai	21
Tabel 3. 3 Sub Kriteria Prestasi	21
Tabel 3. 4 Sub Kriteria Tingkat	21
Tabel 3. 5 Penilaian Kriteria	22
Tabel 3. 6 Penilaian Sub Kriteria Nilai	22
Tabel 3. 7 Penilaian Sub Kriteria Prestasi	22
Tabel 3. 8 Penilaian Sub Kriteria Tingkat	23
Tabel 3. 9 Matriks Perbandingan Berpasangan	23
Tabel 3. 10 Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Nilai	23
Tabel 3. 11 Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Prestasi	23
Tabel 3. 12 Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Tingkat	24
Tabel 3. 13 Matriks Nilai Kriteria	24
Tabel 3. 14 Matriks Nilai Sub Kriteria Nilai	24
Tabel 3. 15 Matriks Nilai Sub Kriteria Prestasi	25
Tabel 3. 16 Matriks Nilai Sub Kriteria Tingkat	25
Tabel 3. 17 Perhitungan Konsistensi Kriteria	26
Tabel 4 1 Data Alternatif dan Kriteria	36
Tabel 4 2 Data Alternatif dan Sub Kriteria	36

Tabel 4 3 Menghitung Alternatif dengan kriteria dan Subkriteria.....	37
Tabel 4 4 Halaman <i>Admin</i>	38
Tabel 4 5 <i>Dashboard</i>	38
Tabel 4 6 Kriteria.....	38
Tabel 4 7 Data Siswa	39
Tabel 4 8 Data Sub Kriteria	40
Tabel 4 9 Data Penilaian	40
Tabel 4 10 Data Seleksi	41
Tabel 4 11 Data Rekomendasi	41
Tabel 4 12 <i>User</i>	42
Tabel 4 13 Data <i>Profile</i>	43
Tabel 4 14 <i>Admin</i>	44
Tabel 4 15 Pengujian Metode	45
Tabel 4 16 Pengujian Pengguna.....	45
Tabel 4 17 Pengujian <i>user</i>	47