

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN SISWA BARU di  
SMP MUHAMMADIYAH PAKEM BERBASIS WEBSITE  
MENGUNAKAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS)**

**SKRIPSI**



**disusun oleh  
Pangestika Ekha Widyastuti  
18.22.2038**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN SISWA BARU di  
SMP MUHAMMADIYAH PAKEM BERBASIS WEBSITE  
MENGUNAKAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS)**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Pangestika Ekha Widyastuti**

**18.22.2038**

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

**2019**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN SISWA BARU di  
SMP MUHAMMADIYAH PAKEM BERBASIS WEBSITE  
MENGUNAKAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS)**

yang dipesiapkan dan disusun oleh

**Pangestika Ekha Widaystuti**

**18.22.2038**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 03 Oktober 2019

**Dosen Pembimbing**



**Arif Dwi Laksito, M.Kom**

**NIK : 190302150**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN SISWA BARU di**  
**SMP MUHAMMADIYAH PAKEM BERBASIS WEBSITE**  
**MENGGUNAKAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY**  
**PROCESS)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Pangestika Ekha Widyastuti**

**18.22.2038**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 03 Oktober 2019

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Eli Pujastuti, M.Kom**  
**NIK. 190302227**

**Erni Seniwati, M.CS**  
**NIK. 190302231**

**Arif Dwi Laksito, M.Kom**  
**NIK. 190302150**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 03 Oktober 2019

**DEKAN FAKULTAS ILMU DAN KOMPUTER**



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

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya sayasendiri (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, 16 Oktober 2019



Pangestika Ekha Widyastuti  
NIM. 18.22.2038

## MOTTO

*“Keberhasilan akan diraih dengan cara belajar”*

*“Hari ini berjuang, besok raih kemenangan”*

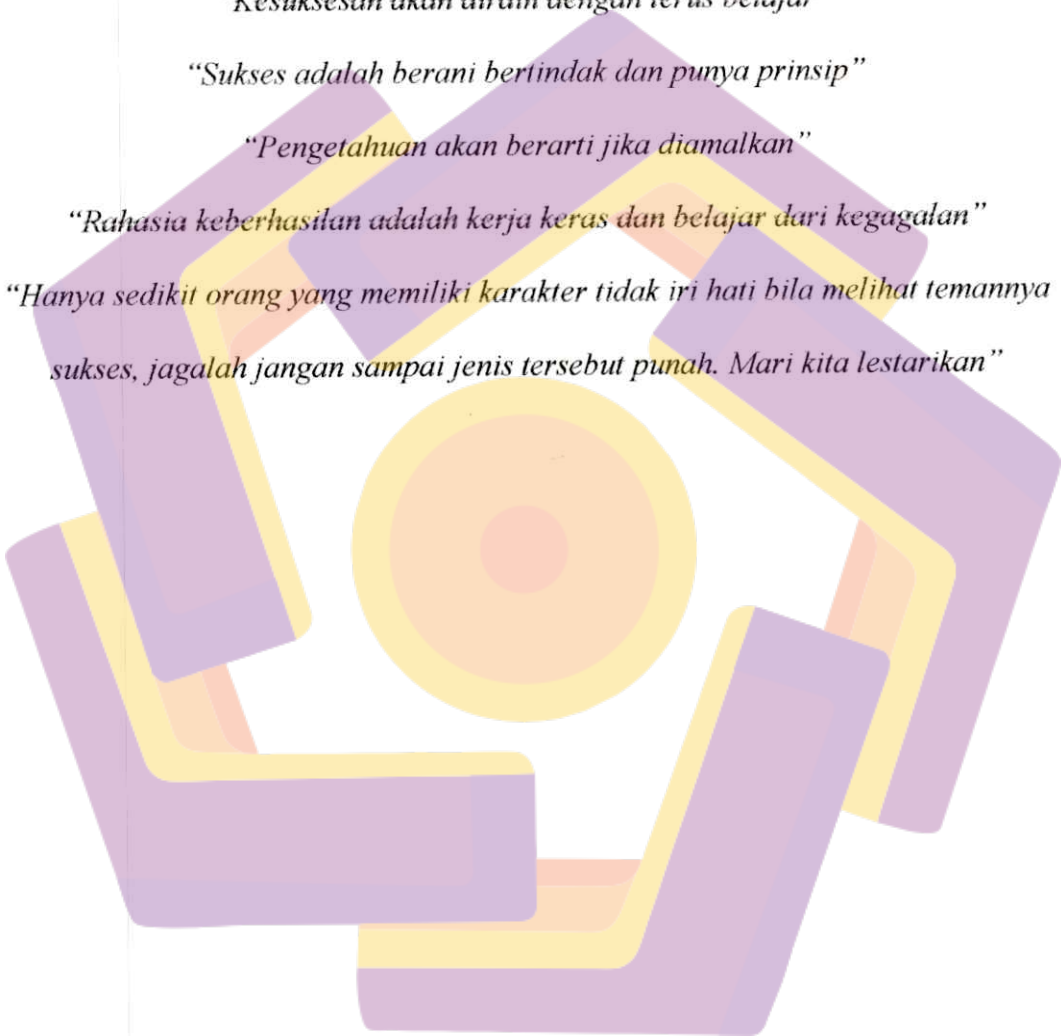
*“Kesuksesan akan diraih dengan terus belajar”*

*“Sukses adalah berani bertindak dan punya prinsip”*

*“Pengetahuan akan berarti jika diamalkan”*

*“Rahasia keberhasilan adalah kerja keras dan belajar dari kegagalan”*

*“Hanya sedikit orang yang memiliki karakter tidak iri hati bila melihat temannya sukses, jagalah jangan sampai jenis tersebut punah. Mari kita lestarikan”*



## PERSEMBAHAN

1. Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan Hidayah-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan Skripsi ini dengan lancar dan selalu memberi pertolongan-Nya saat saya mengalami kesulitan.
2. Kepada kedua orang tua yang selalu memberikan kasih sayang, semangat dan dukungan yang kuat luar biasa serta doa yang selalu mengiringiku untuk meraih sukses.
3. Kepada adikku satu-satunya yang tersayang Wisnu Wijonarko, yang telah memberikan semangat doa, dan dukungan penuh selama ini.
4. Kepada Dosen Pembimbing saya Pak Arif Dwi Laksito, M.Kom yang dengan sabar membantu dan memberikan arahan sehingga Skripsi ini selesai.
5. Dosen – dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah mendidik dan memberikan ilmunya selama menempuh perkuliahan.
6. Terimakasih juga kepada teman-teman dekat ku, sekaligus teman bermain Berliana, Rizki, Wiji, Inggrit yang selalu menyemangati dalam menyelesaikan Skripsi ini dengan lancar.
7. Beserta teman-teman seperjuangan kelas SISI Transfer angkatan 2018. Tanpa semangat teman-teman semua Skripsi ini tiada artinya.
8. Kupersembahkan kepada namaku **Pangestika Ekha Widyastuti** yang ditulis dengan rasa oleh bapak dan akan berjanji membahagiakan ibu.

~ Pangestika Ekha Widyastuti~

## KATA PENGANTAR

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Puji syukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Sholawat dan salam semoga terhaturkan kepada manusia pilihan dan suri tauladan terbaik, Nabi Muhammad SAW, yang telah menunjukkan jalan kebenaran kepada umat manusia.

Adapun Skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Strata (S.Kom) Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Bagi penulis, proses penyusunan laporan Skripsi ini tidak mudah. Banyak kekurangan dan hambatan yang penulis alami dikarenakan keterbatasan kemampuan penulis sendiri. Penulis sadari ada banyak pihak yang ikut membantu dan memberi dukungan kepada penulis sehingga skripsi yang ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis ucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang terlibat, terutama kepada :

1. Allah SWT, yang telah menciptakan alam beserta isinya, dan menciptakan kehidupan didunia maupun diakhirat.
2. Prof. DR. M. Suyanto, M.M, selaku ketua UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
3. Krisnawati, S.Si., M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta yang telah mendukung pembuatan skripsi ini.
4. Arif Dwi Laksito, M.Kom selaku pembimbing yang telah memberikan dukungan serta bimbingannya dalam menyusun Skripsi ini.



4. Arif Dwi Laksito, M.Kom selaku pembimbing yang telah memberikan dukungan serta bimbingannya dalam menyusun Skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu yang telah mengajarkan dan memberi semangat untuk menjalani hidup apa adanya, serta mengajari untuk menghargai makna hidup.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulis dimasa yang akan datang. Akhirnya dengan penuh harapan semoga skripsi ini digunakan sebagaimana mestinya serta bermanfaat bagi semua pihak dan bagi pembaca pada umumnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 16 Oktober 2019

  
Penulis

## DAFTAR ISI

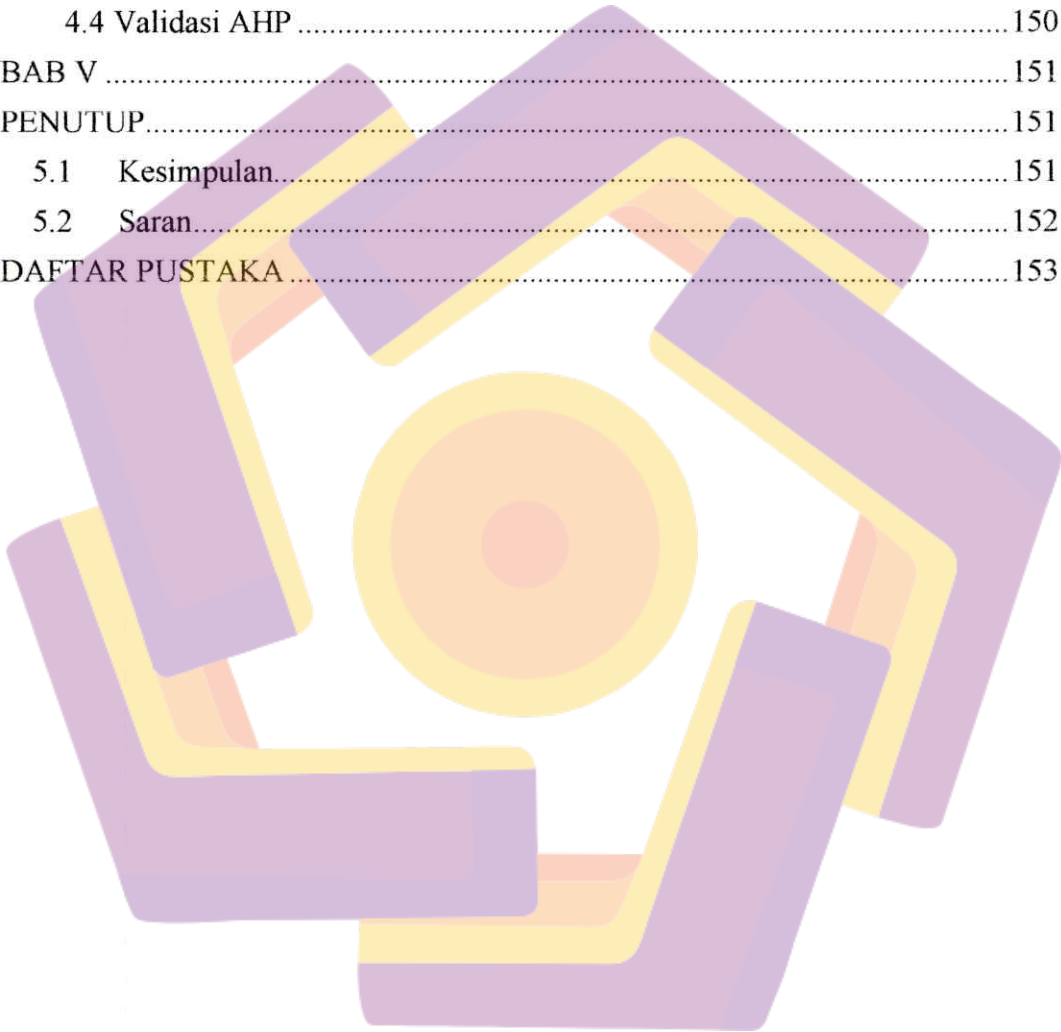
JUDUL.....	i
COVER.....	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO.....	viii
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
INTISARI.....	xx
<i>ABSTRACT</i> .....	xxi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Analisis.....	5
1.6.3 Metode Implementasi.....	6
1.6.4 Metode Testing.....	7
1.7 Sistematika Penelitian.....	7
BAB II.....	10
LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka.....	10

2.5	DFD (Data Flow Diagram)	32
2.5.1	Konsep Dasar DFD	32
2.6	Flowchart	35
2.6.1	Konsep Dasar Flowchart	35
2.6.2	Simbol-simbol pada Flowchar	37
2.7	Pemodelan Data	39
2.8	Konsep Dasar Teori Analisis	41
2.8.1	Analisis PIECES	41
2.8.2	Analisis Kebutuhan	43
2.9	Konsep Dasar Web	44
2.9.1	Pengertian Web	44
2.9.2	Pengertian Situs Web (Website)	44
2.9.3	Pengertian Web Statis Dan Dinamis	44
2.9.4	Web Browser	45
2.9.5	Web Server	45
2.9.6	Pemograman Web	46
2.9.7	Pengertian PHP	47
2.9.8	Database	47
2.9.9	HTML	48
2.9.10	MySQL	48
2.9.11	JQuery	52
2.9.12	JavaScript	52
2.10	Software Aplikasi	53
2.10.1	Sublime Text	53
2.10.2	XAMPP	53
2.10.3	Mozilla Firefox	54
2.10.4	Notepad ++	54
2.11	Pengujian Sistem	55
2.11.1	White Box Testing	55
2.11.2	Black Box Testing	56
2.11.3	Pengujian AHP	57
BAB III		59
ANALISIS DAN PERANCANGAN		59
3.1	Profil Singkat SMP Muhammadiyah Pakem	59

3.2	Profil Sekolah.....	60
3.2.1	Visi.....	60
3.2.2	Misi.....	60
3.2.3	Tujuan.....	61
3.3	Data Pendaftaran Siswa Baru pada 3 Tahun Terakhir.....	61
3.4	Analisis Sistem.....	62
3.4.1	Langkah langkah Analisis :.....	62
3.4.2	Analisis PIECES.....	62
3.4.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	70
3.4.3.1	Kebutuhan Fungsional Sistem.....	70
3.4.3.2	Kebutuhan Non Fungsional Sistem.....	70
3.4.3.3	Analisis Kebutuhan Hardware.....	71
3.4.3.4	Analisis Kebutuhan Software.....	72
3.5	Perancangan Sistem.....	74
3.5.1	Relasi.....	74
3.5.2	ERD.....	75
3.5.3	Flowchart.....	76
3.5.3	Diagram Konteks.....	77
3.5.4	DFD Level 1.....	78
3.5.5	DFD Level 2 Olah Data Alternatif.....	84
3.5.11	DFD Level 2 Olah Data Kriteria.....	85
3.5.12	DFD Level 2 Olah Data Tahun Ajaran.....	86
3.5.13	DFD Level 2 Olah Data User.....	87
3.5.14	DFD Level 2 Olah Data Berita.....	88
3.5.15	DFD Level 2 Olah Data Peserta.....	89
3.5.16	DFD Level 2 Olah Data Ranking.....	90
3.5.17	DFD Level 2 Olah Data Nilai.....	91
3.5.18	DFD Level 2 Olah Data Pesan.....	92
3.6	Penyelesaian AHP.....	93
3.6.1	Langkah langkah Metode AHP.....	93
3.6.2	Perhitungan Manual.....	97
3.6.3	Rancangan Tabel.....	110
3.7	Desain Antarmuka.....	115
3.7.1	Halaman Utama.....	115

3.7.2	Halaman Login.....	116
3.7.3	Halaman Form Pendaftaran .....	117
3.7.4	Halaman Data Admin .....	118
3.7.5	Halaman Data Pendaftaran .....	119
3.7.6	Halaman Data Siswa.....	120
3.7.7	Halaman Edit Siswa.....	121
3.7.8	Halaman Data Kriteria .....	122
3.7.9	Halaman Perbandingan Kriteria.....	123
3.7.10	Data Perbandingan Alternatif .....	123
3.7.11	Data Hasil Kelulusan .....	124
3.7.12	Data Hasil Ranking.....	124
3.7.13	Data Hasil Penerimaan Siswa Baru .....	125
BAB IV .....		126
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		126
4.1	Implementasi.....	126
4.1.1	Tabel Admin .....	126
4.1.2	Tabel Siswa.....	128
4.2	Implementasi dan Output Program.....	129
4.2.1	Koneksi Database.....	129
4.2.2	Halaman <i>Login</i> Pengguna .....	130
4.2.2.1	Script Login .....	130
4.2.3	Halaman Depan.....	131
4.2.4	Form Pendaftaran Calon Siswa.....	133
4.2.5	Menu Bantuan.....	135
4.2.6	Menu Komentar .....	136
4.2.7	Menu Data Pendaftaran Siswa.....	137
4.2.8	Menu User.....	138
4.2.9	Menu Tambah User.....	138
4.2.10	Menu Perbandingan Alternatif.....	139
4.2.11	Menu Perbandingan Kriteria.....	139
4.2.12	Menu Tambah Kriteria.....	140
4.2.13	Hasil Perbandingan Kriteria.....	140
4.2.13.1	Script Perbandingan Kriteria.....	141
4.2.14	Hasil Perkalian Matrik .....	141

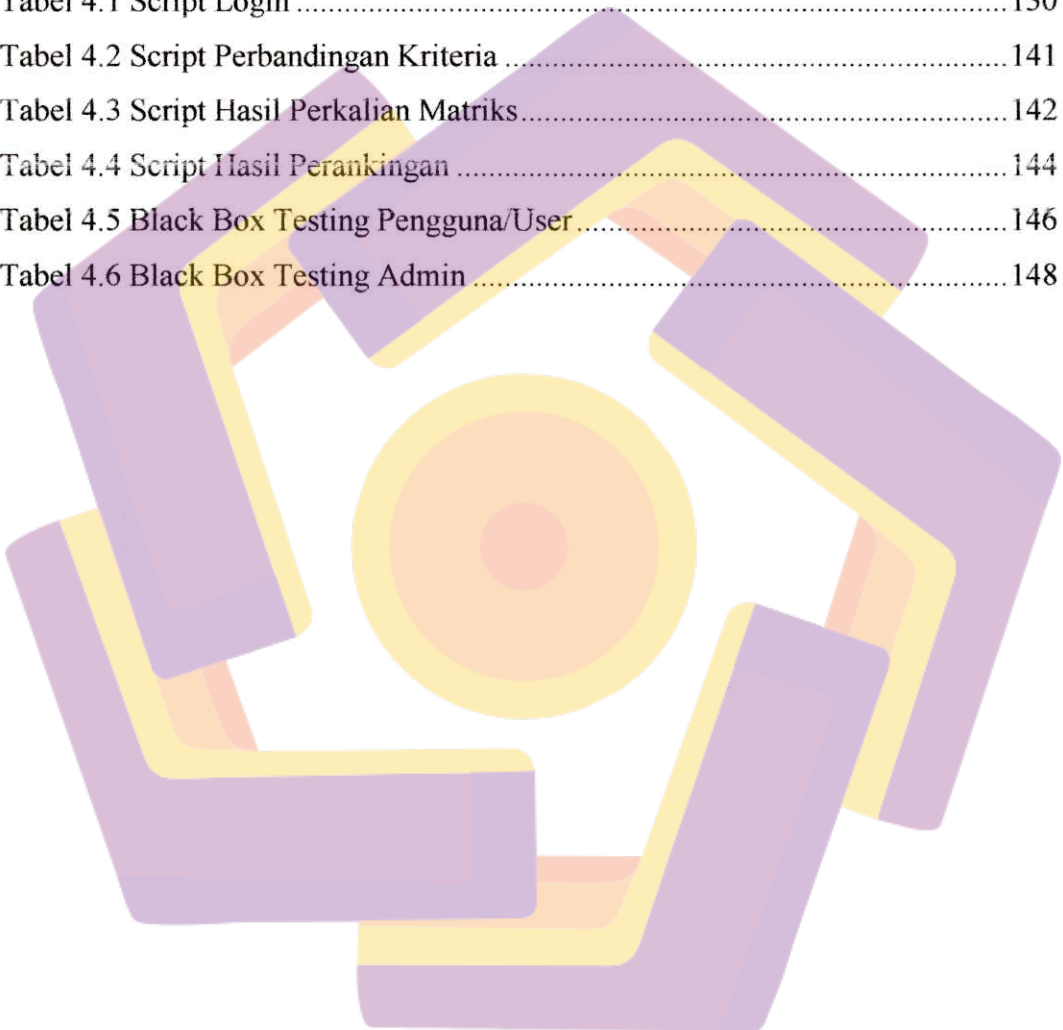
4.2.14.1 Script Perkalian Matrik.....	141
4.2.15 Hasil Perbandingan Kriteria Siswa.....	143
4.2.16 Hasil Perankingan.....	144
4.2.16.1 Script Hasil Perankingan.....	144
4.3 White Box Testing.....	145
4.4 Black Box testing.....	146
4.4 Validasi AHP.....	150
BAB V.....	151
PENUTUP.....	151
5.1 Kesimpulan.....	151
5.2 Saran.....	152
DAFTAR PUSTAKA.....	153



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan .....	13
Tabel 2.2 Skala Perbandingan.....	29
Tabel 2.3 DFD .....	33
Tabel 2.4 Simbol Flowchart.....	37
Tabel 2.5 Simbol (ERD) .....	39
Tabel 2.6 Tipe Data MySQL .....	49
Tabel 3.1 Data Pendaftaran Siswa Baru .....	61
Tabel 3.2 Tabel Analisis Performance (Throughput) .....	63
Tabel 3.3 Tabel Analisis Performance (Response Time) .....	64
Tabel 3.4 Tabel Analisis Informasi (Information).....	65
Tabel 3.5 Tabel Analisis Ekonomi (Economy).....	66
Tabel 3.6 Tabel Analisis Keamanan (Control) .....	67
Tabel 3.7 Tabel Analisis Efisiensi (Eficiency) .....	68
Tabel 3.8 Tabel Analisis Layanan (Service).....	69
Tabel 3.9 Analisis Kebutuhan Hardware .....	71
Tabel 3.10 Analisis Kebutuhan Hardware .....	72
Tabel 3.11 Analisis Kebutuhan Software .....	72
Tabel 3.12 Analisis Kebutuhan Software .....	73
Tabel 3.13 Skala Perbandingan Berpasangan.....	94
Tabel 3.14 Rasio Indeks.....	95
Tabel 3.15 Alternatif/Kriteria .....	97
Tabel 3.16 Hasil Bobot Kriteria.....	97
Tabel 3.17 Tabel Penilaian Kriteria.....	99
Tabel 3.18 Nilai Matriks.....	99
Tabel 3.19 Normalisasi .....	102
Tabel 3.20 Hasil Perankingan.....	109
Tabel 3.21 Struktur Tabel Pendaftar.....	110
Tabel 3.22 Struktur Tabel User.....	112
Tabel 3.23 Struktur Tabel Baris.....	112
Tabel 3.24 Struktur Tabel Pesan.....	112

Tabel 3.25 Struktur Tabel Ranking.....	113
Tabel 3.26 Struktur Tabel Kriteria.....	113
Tabel 3.27 Struktur Tabel Kriteria.....	114
Tabel 3.28 Struktur Tabel Tahun.....	114
Tabel 3.29 Struktur Tabel Nilai.....	114
Tabel 4.1 Script Login.....	130
Tabel 4.2 Script Perbandingan Kriteria.....	141
Tabel 4.3 Script Hasil Perkalian Matriks.....	142
Tabel 4.4 Script Hasil Perankingan.....	144
Tabel 4.5 Black Box Testing Pengguna/User.....	146
Tabel 4.6 Black Box Testing Admin.....	148



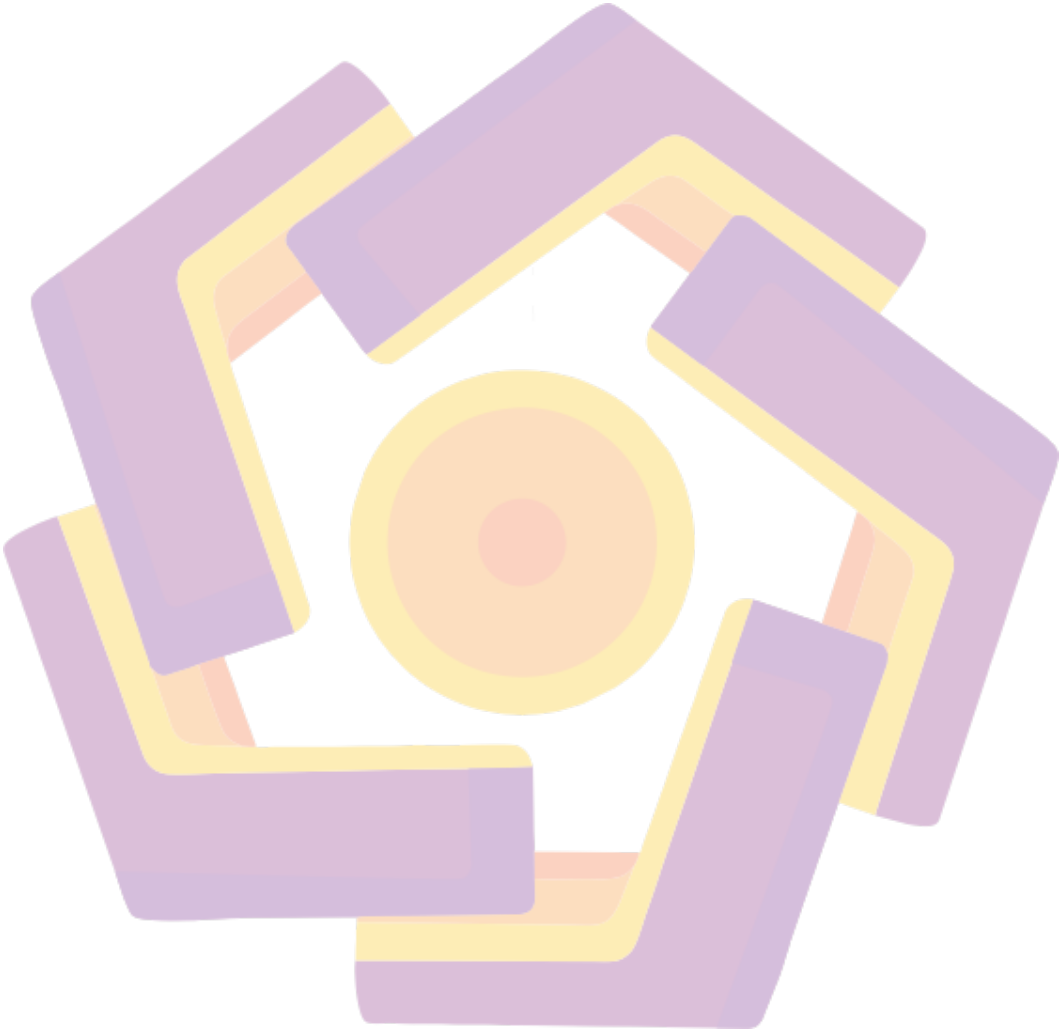


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Hienarki.....	27
Gambar 3.2 ERD (Entity Relationship Diagram).....	75
Gambar 3.3 Flowchart .....	76
Gambar 3.4 Diagram Konteks .....	77
Gambar 3.5 DFD Level 1.....	78
Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 1 .....	79
Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses 2 .....	80
Gambar 3.8 DFD Level 1 Proses 3 .....	81
Gambar 3.9 DFD Level 1 Proses 4 .....	82
Gambar 3.10 DFD Level 1 Proses 5 .....	83
Gambar 3.11 DFD Level 2 Olah Data Alternatif.....	84
Gambar 3.12 DFD Level 2 Olah Data Kriteria.....	85
Gambar 3.13 DFD Level 2 Olah Data Tahun Ajaran.....	86
Gambar 3.14 DFD Level 2 Olah Data User.....	87
Gambar 3.15 DFD Level 2 Olah Data Berita .....	88
Gambar 3.16 DFD Level 2 Olah Data Peserta.....	89
Gambar 3.17 DFD Level 2 Olah Data Ranking.....	90
Gambar 3.18 DFD Level 2 Olah Data Nilai .....	91
Gambar 3.19 DFD Level 2 Olah Data Pesan.....	92
Gambar 3.20 Rancangan Antarmuka Halaman Utama.....	115
Gambar 3.21 Rancangan Antarmuka Login .....	116
Gambar 3.22 Rancangan Antarmuka Form Pendaftaran .....	117
Gambar 3.23 Antarmuka Data Admin.....	118
Gambar 3.24 Rancangan Antarmuka Data Pendaftaran.....	119
Gambar 3.25 Rancangan Antarmuka Data Siswa.....	120
Gambar 3.26 Rancangan Antarmuka Data Siswa.....	121
Gambar 3.27 Rancangan Antarmuka Data Kriteria.....	122
Gambar 3.28 Rancangan Antarmuka Perbandingan Kriteria .....	123
Gambar 3.29 Rancangan Antarmuka Perbandingan Alternatif .....	123
Gambar 3.30 Rancangan Antarmuka Data Hasil Kelulusan.....	124

Gambar 3.31 Rancangan Antarmuka Data Hasil Ranking ..... 124

Gambar 3.32 Rancangan Antarmuka Data Hasil Penerimaan Siswa Baru..... 125



## INTISARI

Pendaftaran siswa baru merupakan kegiatan yang dilakukan oleh suatu institusi sekolah setiap satu tahun sekali. Pada saat ini telah banyak sekolah yang menggunakan teknologi informasi untuk mempermudah proses pendaftaran siswa baru. Namun, proses pendaftaran di SMP Muhammadiyah Pakem sudah menggunakan komputer akan tetapi proses tersebut tidak sangat efektif karena akan membuat antrian para siswa yang mau mendaftar.

Proses tersebut tentunya akan membutuhkan lebih banyak waktu sehingga akan memperlambat proses pendaftaran siswa.

Oleh karena itu penulis membuat Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan siswa baru di SMP Muhammadiyah Pakem berbasis website dengan menggunakan Metode AHP. menggunakan bahasa pemrograman PHP dan databasenya menggunakan MySQL

**Kata Kunci:** Website, Sistem Pendukung Keputusan, AHP, PHP, MySQL

## ABSTRACT

*New student registration is an activity carried out by a school institution once a year. At this time many schools have used information technology to simplify the process of registering new students. However, the registration process at SMP Muhammadiyah Pakem already uses a computer but the process is not very effective because it will create a queue of students who want to register.*

*The process will certainly require more time so that it will slow down the student registration process.*

*Therefore, the writer makes a Decision Support System for Admissions for new students in Muhammdiyah Pakem Middle School based on the website using the AHP Method. using the PHP programming language and its database using MySQL*

**Keyword:** *Website, Decision Support System, AHP, PHP, MySQL*