

**SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN DAN PENGAMBILAN  
KEPUTUSAN SISWA BARU BERBASIS WEB  
(Study Kasus: SMK Negeri 2 Magetan)**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Dwi Wulan Sari**

**12.11.6274**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2016**

**SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN DAN PENGAMBILAN  
KEPUTUSAN SISWA BARU BERBASIS WEB  
(Study Kasus: SMK Negeri 2 Magetan)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh  
**Dwi Wulan Sari**  
**12.11.6274**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2016**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN DAN PENGAMBILAN  
KEPUTUSAN SISWA BARU BERBASIS WEB  
(Study Kasus : SMK Negeri 2 Magetan)**

yang disusun oleh

**Dwi Wulan Sari**

**12.11.6274**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 10 Oktober 2015

**Dosen Pembimbing**



**Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs**  
**NIK. 190302235**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN DAN PENGAMBILAN  
KEPUTUSAN SISWA BARU BERBASIS WEB  
(Study Kasus : SMK Negeri 2 Magetan)**

yang disusun oleh

**Dwi Wulan Sari**

**12.11.6274**

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Pebruari 2016

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs  
NIK. 190302235

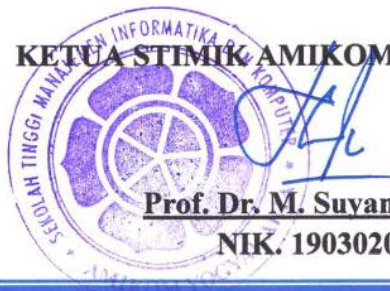
Ahlihi Masruro, M.Kom  
NIK. 190302148

Robert Marco, MT  
NIK. 190302228



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 4 Maret 2016

**KETUA STIMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M  
NIK. 190302001

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (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, 04 Maret 2016

Dwi Wulan Sari  
NIM. 12.11.6274

## HALAMAN MOTTO

*“Man Jadda Wa Jadda. Siapa yang bersungguh-sungguh, akan berhasil”*

*“Sentuh masa depan dengan belajar ”*

*“Kecerdasan bukanlah tolak ukur kesuksesan, tetapi dengan menjadi cerdas kita bisa menggapai kesuksesan”*

*“Seseorang yang optimis akan melihat adanya kesempatan dalam setiap malapetaka, Sedangkan orang pesimis melihat malapetaka dalam setiap kesempatan”*

## PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, saya persembahkan skripsi ini kepada semua yang sudah memberikan doa, bantuan dan dukungan yang tiada habisnya.

- Kedua orangtua saya yang selalu mendukung, mendoakan, memberikan semangat dan selalu memotivasi untuk keberhasilan saya.
- Kakak-kakak saya Cecep Budi Setyawan dan Siti Sundari yang selalu menjadi penyemangat.
- Seluruh keluarga besar tercinta terima kasih atas dukungannya.
- Sahabat saya Awliya, Devy terimakasih atas persahabatan kita yang indah dan selalu ada kapanpun saat sedih dan senang.
- Teman-teman terhebat Clara, Rachma, Dian yang telah memberikan doa dan dukungannya, saya tidak pernah akan lupa apa yang telah kalian beri.
- Mbak Ummi tercinta, dan mbak Isna yang telah banyak memberikan bantuan selama ini.
- Teman-teman 12-S1TI-08, Kos Putri Dewi 19 dan teman-teman STMIK AMIKOM Yogyakarta.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Pendaftaran dan Pengambilan Keputusan Siswa Baru Berbasis Web. Study Kasus SMK Negeri 2 Magetan” dengan baik.

Skripsi ini dibuat guna menyelesaikan jenjang studi Strata Satu (S1) pada program studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik karena adanya bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM. Selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs. Selaku dosen pembimbing.
4. Segenap Dosen, Dosen penguji dan Karyawan STMIK Amikom.
5. Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Magetan yang telah memberikan izin tempat untuk penelitian.
6. Bapak Suyadi, selaku guru SMK Negeri 2 Magetan yang telah memberi arahan dan informasi saat melakukan penelitian.



7. Orangtua dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan moril, materil dan doa.
8. Mbak Ummi Noor Jannah, Mbak Isna, terimakasih bantuannya.
9. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat konstruktif selalu penulis harapkan agar dapat lebih baik lagi di masa yang akan datang. Terlepas dari segala kekurangan, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 04 Maret 2016

Dwi Wulan Sari

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB IPENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Metode Analisis.....	4
1.5.3 Metode Perancangan.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB IILANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	8
2.2.1 Definisi Sistem.....	8
2.2.2 Karakteristik Sistem.....	9
2.2.3 Pengertian Informasi.....	10
2.2.4 Pengertian Sistem Informasi.....	11

2.3	Konsep Pengambilan Keputusan.....	11
2.3.1	Definisi Keputusan.....	11
2.3.2	Proses Pengambilan Keputusan .....	12
2.3.3	Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.3.4	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan .....	13
2.3.5	Komponen Sistem Pendukung Keputusan .....	14
2.4	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	15
2.4.1	Definisi AHP .....	15
2.4.2	Prosedur AHP .....	17
2.4.3	Kelebihan dan Kekurangan AHP .....	20
2.5	Teori Analisis Sistem .....	22
2.5.1	Definisi Analisis Sistem.....	22
2.5.2	Analisis PIECES .....	22
2.5.2.1	Analisis Performance .....	22
2.5.2.2	Analisis Information.....	23
2.5.2.3	Analisis Economy.....	23
2.5.2.4	Analisis Control.....	23
2.5.2.5	Analisis Efficiency.....	24
2.5.2.6	Analisis Service.....	24
2.6	Konsep Permodelan Sistem.....	24
2.6.1	Flowchart .....	24
2.6.2	DFD ( <i>Data Flow Diagram</i> ) .....	25
2.7	Konsep Basis Data .....	27
2.7.1	Definisi Basis Data.....	27
2.7.2	DBMS ( <i>Database Management System</i> ) .....	28
2.7.3	Bahasa Basis Data .....	28
2.7.4	ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	29
2.8	Bahasa Pemrograman Web .....	31
2.8.1	HTML .....	31
2.8.2	PHP .....	31
2.8.3	CSS.....	32

2.8.4	JavaScript .....	32
2.9	Software Yang Digunakan .....	33
2.9.1	MySQL.....	33
2.9.2	XAMPP.....	33
2.9.3	Web Browser.....	34
2.9.4	Adobe Dreamweaver CS6.....	34
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>36</b>
3.1	Deskripsi Singkat Instansi.....	36
3.1.1	Visi Dan Misi SMK Negeri 2 Magetan .....	37
3.2	Analisis Masalah .....	37
3.2.1	Analisis PIECES .....	37
3.2.1.1	Analisis Performance (Kinerja).....	37
3.2.1.2	Analisis Information (Informasi).....	38
3.2.1.3	Analisis Economy (Ekonomi) .....	39
3.2.1.4	Analisis Control (Kontrol).....	39
3.2.1.5	Analisis Efficiency.....	40
3.2.1.6	Analisis Services .....	40
3.3	Analisis Kebutuhan .....	40
3.3.1	Kebutuhan Fungsional .....	41
3.3.2	Kebutuhan Non Fungsional .....	43
3.3.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras .....	43
3.3.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak .....	43
3.3.3	Kebutuhan Pengguna ( <i>User</i> ).....	44
3.4	Analisis Kelayakan Sistem.....	44
3.4.1	Kelayakan Teknologi .....	45
3.4.2	Kelayakan Hukum.....	45
3.4.3	Kelayakan Operasional .....	45
3.5	Perancangan Sistem.....	45
3.5.1	Struktur Hirarki AHP .....	46
3.5.2	Perhitungan AHP .....	46
3.5.3	Perhitungan Alternatif/Hasil .....	50

3.5.4 Perancangan Proses.....	51
3.5.4.1 Flowchart System.....	52
3.5.4.2 DFD (Data Flow Diagram).....	53
3.5.4.2.1 DFD Level 0 (Context Diagram) .....	53
3.5.4.2.2 DFD Level 1 .....	54
3.5.4.2.3 DFD Level 2 Proses 1 .....	55
3.5.4.2.4 DFD Level 2 Proses 2 .....	55
3.5.4.2.5 DFD Level 2 Proses 3 .....	56
3.5.4.2.6 DFD Level 2 Proses 4 .....	56
3.5.4.2.7 DFD Level 2 Proses 5 .....	57
3.5.4.2.8 DFD Level 2 Proses 6 .....	57
3.5.4.2.9 DFD Level 2 Proses 7 .....	58
3.5.5 Perancangan Basis Data.....	58
3.5.5.1 ERD (Entity Relationship Diagram) .....	59
3.5.5.2 Relasi Antar Tabel.....	60
3.5.5.3 Struktur Tabel.....	60
3.5.6 Perancangan Interface .....	65
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>74</b>
4.1 Pembuatan Database dan Tabel.....	74
4.2 Pembuatan Koneksi Database .....	82
4.3 Implementasi Dan Pembahasan Program.....	83
4.4 White-Box Testing .....	107
4.5 Black-Box Testing.....	109
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>112</b>
5.1 Kesimpulan.....	112
5.2 Saran.....	112
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>113</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Literatur.....	7
Tabel 2.2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan .....	16
Tabel 2.3 Daftar Indeks RI.....	19
Tabel 2.4 Simbol Flowchart.....	24
Tabel 2.5 Elemen/Symbol DFD.....	27
Tabel 3.1 Analisis Performance .....	38
Tabel 3.2 Analisis Information .....	38
Tabel 3.3 Analisis Economy .....	39
Tabel 3.4 Analisis Control .....	39
Tabel 3.5 Analisis Eficiency .....	40
Tabel 3.6 Analisis Performance .....	40
Tabel 3.7 Matriks Pairwise Comparisonn.....	47
Tabel 3.8 Jumlah Kolom Matriks.....	47
Tabel 3.9 Priority Vector Normalisasi .....	48
Tabel 3.10 Penjumlahan Baris .....	49
Tabel 3.11 Alternatif.....	50
Tabel 3.12 Struktur Tabel User.....	60
Tabel 3.13 Struktur Tabel Info.....	61
Tabel 3.14 Struktur Tabel Jurusan .....	61
Tabel 3.15 Struktur Tabel Data Sekolah.....	61
Tabel 3.16 Struktur Tabel Tingkat Prestasi.....	62
Tabel 3.17 Struktur Tabel Pendaftar .....	62
Tabel 3.18 Struktur Tabel His. Pend. Pendaftar.....	63
Tabel 3.19 Struktur Tabel Nilai .....	63
Tabel 3.20 Struktur Tabel Prestasi .....	63
Tabel 3.21 Struktur Tabel Ortu .....	64
Tabel 3.22 Struktur Tabel Wali.....	64
Tabel 3.23 Struktur Tabel Scoring .....	65
Tabel 4.1 Hasil Black-Box Testing.....	109

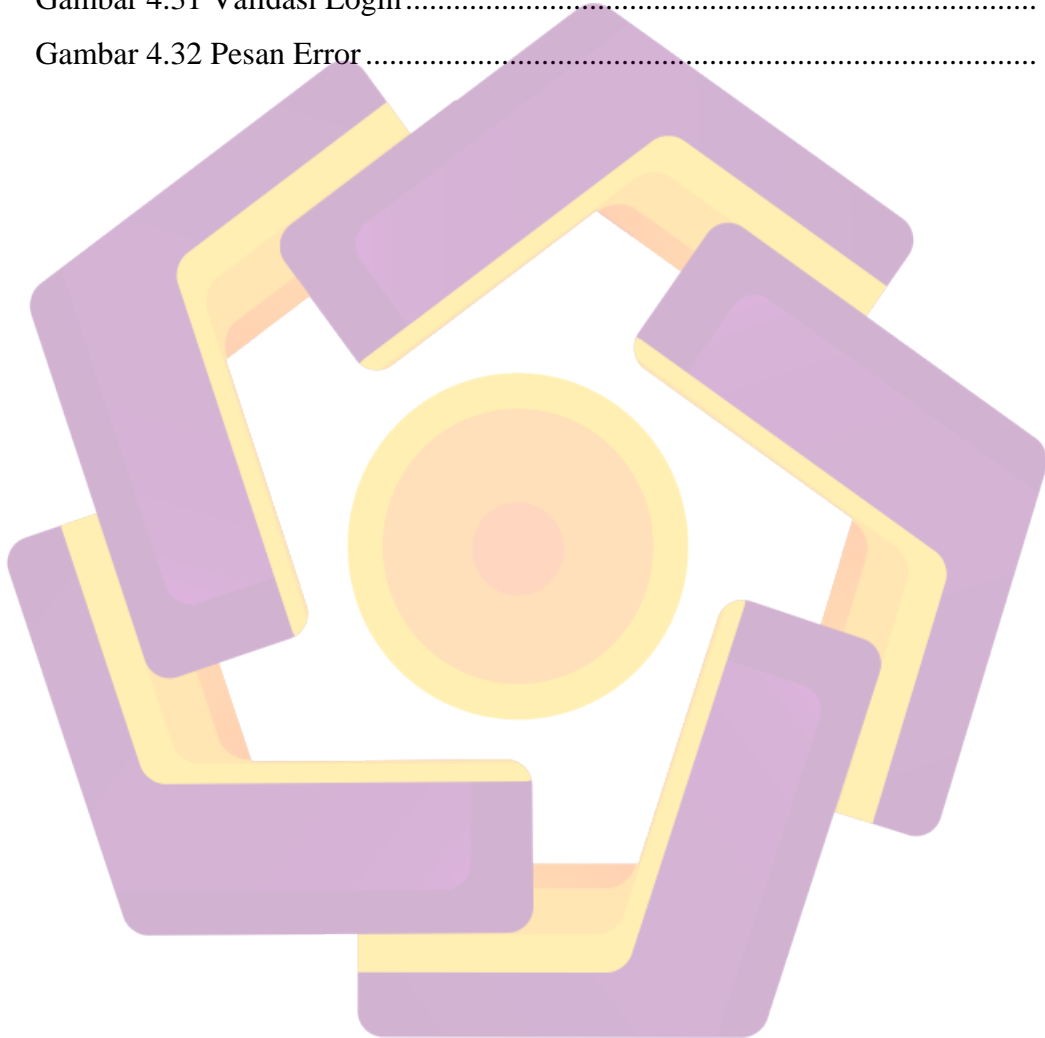
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skematik DSS [5].....	15
Gambar 2.2 Struktur Hirarki AHP .....	16
Gambar 2.3 Simbol Entitas .....	29
Gambar 2.4 Simbol Atribut.....	29
Gambar 2.5 Simbol Relationship .....	30
Gambar 3.1 Struktur Hirarki AHP .....	46
Gambar 3.2 Flowchart System.....	52
Gambar 3.3 DFD Level 0.....	53
Gambar 3.4 DFD Level 1.....	54
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses 1 Olah Data User .....	55
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 2 Kelola Data Info .....	55
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 3 Kelola Data Jurusan.....	56
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 4 Kelola Data Sekolah .....	56
Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 5 Kelola Data Tingkat Prestasi .....	57
Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 6 Kelola Data Pendaftar.....	57
Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 7 Scoring.....	58
Gambar 3.12 ERD.....	59
Gambar 3.13 Relasi Antar Tabel.....	60
Gambar 3.14 Rancangan Form Login Admin/Panitia.....	65
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Utama Admin .....	66
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Utama Panitia .....	66
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Utama User Biasa.....	67
Gambar 3.18 Rancangan Form Pendaftaran .....	67
Gambar 3.19 Rancangan Form Cetak Kartu Pendaftaran.....	68
Gambar 3.20 Rancangan Daftar Informasi .....	68
Gambar 3.21 Rancangan Form Edit Informasi .....	69
Gambar 3.22 Rancangan Form Edit User .....	69
Gambar 3.23 Rancangan Form Edit Jurusan.....	70
Gambar 3.24 Rancangan Form Edit Tingkat Prestasi.....	70

Gambar 3.25 Rancangan Form Input Nilai Perbandingan.....	71
Gambar 3.26 Rancangan Form Data Pendaftar Admin/Panitia .....	71
Gambar 3. 27 Rancangan Form Data Pendaftar User Biasa .....	72
Gambar 3.28 Rancangan Form Statistik .....	72
Gambar 3.29 Rancangan Form Pengumuman Kelulusan .....	73
Gambar 3.30 Rancangan Form Setting .....	73
Gambar 4.1 Tabel User .....	74
Gambar 4.2 Tabel Info .....	75
Gambar 4.3 Tabel Jurusan.....	75
Gambar 4.4 Tabel Data Sekolah .....	76
Gambar 4.5 Tabel Tingkat Prestasi.....	77
Gambar 4.6 Tabel Pendaftar .....	78
Gambar 4.7 Tabel His. Pendidikan Pendaftar.....	79
Gambar 4.8 Tabel Nilai.....	79
Gambar 4.9 Tabel Prestasi .....	80
Gambar 4.10 Tabel Ortu .....	81
Gambar 4.11 Tabel Wali.....	81
Gambar 4.12 Tabel Kelulusan.....	82
Gambar 4.13 Form Login.....	83
Gambar 4.14 Tampilan Utama Admin.....	85
Gambar 4.15 Tampilan Utama User .....	86
Gambar 4.16 Form Pendaftaran .....	87
Gambar 4.17 Cetak Kartu Pendaftaran .....	89
Gambar 4.18 Daftar Info.....	90
Gambar 4.19 Edit Info.....	91
Gambar 4.20 Data User.....	92
Gambar 4.21 Data Jurusan .....	93
Gambar 4.22 Data Tingkat Prestasi .....	94
Gambar 4.23 Input Nilai Perbandingan .....	95
Gambar 4.24 Data Pendaftar Admin dan Panitia.....	98
Gambar 4.25 Data Pendaftar User Biasa.....	98



Gambar 4.26 Statistik Pendaftar .....	101
Gambar 4.27 Pengumuman Kelulusan.....	103
Gambar 4.28 Setting .....	105
Gambar 4.29 Laporan Data Pendaftar.....	106
Gambar 4.30 Laporan Data Kelulusan.....	107
Gambar 4.31 Validasi Login.....	108
Gambar 4.32 Pesan Error .....	109



## INTISARI

SMK Negeri 2 Magetan merupakan lembaga pendidikan di Magetan yang melaksanakan kegiatan seleksi penerimaan siswa baru setiap tahunnya. Dalam pelaksanaannya, pihak sekolah merasa kesulitan untuk mengelola data pendaftaran karena masih dilakukan secara manual. Proses seleksi juga hanya memprioritaskan siswa yang mendaftar terlebih dahulu tanpa memperhatikan nilai mereka. Untuk menyaring siswa berkualitas, semestinya nilai siswa dapat dijadikan kriteria untuk menentukan siswa yang benar-benar layak diterima. Terkait hal tersebut dibutuhkan suatu sistem pendaftaran dan pengambilan keputusan untuk membantu kegiatan penerimaan siswa baru.

Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dapat digunakan untuk kegiatan seleksi siswa baru dengan sistem multi kriteria, dimana kriteria tersebut di tentukan oleh pihak sekolah. Kriteria yang ditentukan pihak sekolah ialah prioritas nilai matematika memiliki bobot yang sama dengan nilai bahasa inggris, prioritas nilai bahasa inggris memiliki bobot lebih tinggi daripada nilai IPA, prioritas nilai IPA memiliki bobot lebih tinggi daripada nilai bahasa indonesia, dan prioritas nilai bahasa indonesia memiliki bobot yang lebih tinggi daripada nilai prestasi.

Hasil penelitian ini berupa website yang mampu mengolah data pendaftaran serta membantu pengambilan keputusan siswa baru berdasarkan nilai. Metode AHP yang digunakan membantu dalam pemberian skor pada masing-masing kriteria yang digunakan. Pembuatan website ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

**Kata Kunci** : seleksi, pengambilan keputusan, AHP, website

## **ABSTRACT**

*Vocational high school 2 Magetan is an educational institution in Magetan conducting the selection of new admissions each year. In practice, the schools find it difficult to manage the registration data as it is still done manually. The selection process also only prioritize students who register in advance regardless of their value. To filter qualified students, students' grades should be used as criteria to determine the students who truly deserves. In this regard we need a registration system and decision-making to assist the new students.*

*AHP method can be used for the selection of new students with a multi-criteria system, where the criteria are determined by the school. The criteria required by the school is the priority math scores has the same weight to the value of the English language, the priority value of the English language has a weight higher than the value of the IPA, the priority value of the IPA has a higher weight than the value of Indonesian, and the priority value of Indonesian weighs higher than the value of achievement.*

*The results of this research is a website that can process the registration data as well as helping new students decision making based on value. AHP method is used to help in scoring in each of the criteria used. This website is built using PHP programming language and MySQL database.*

**Keywords:***selection, decision-making, AHP, website*