

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERGURUAN  
TINGGI DENGAN METODE AHP  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Dwi Winarno**

**12.11.6527**

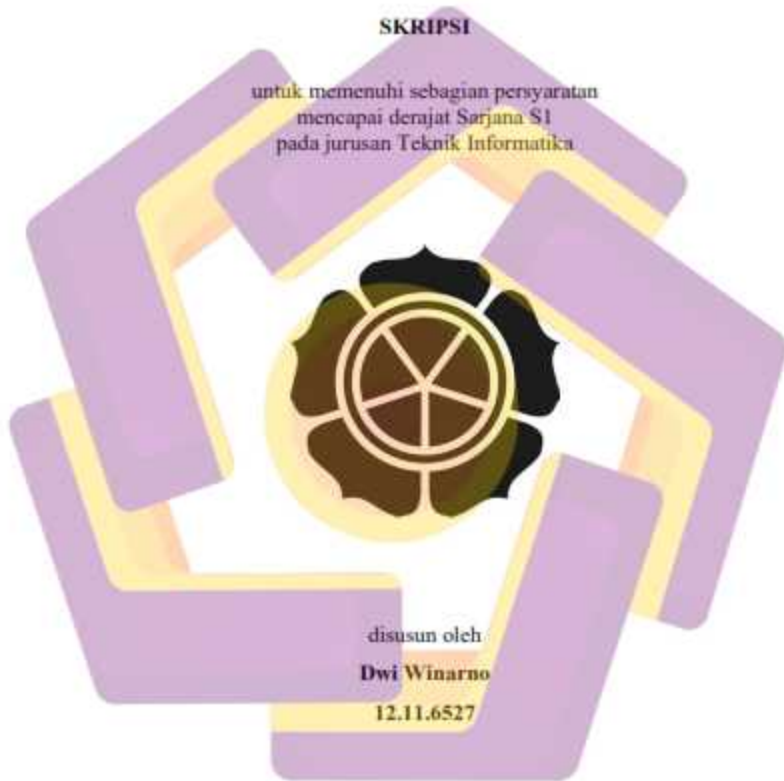
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERGURUAN  
TINGGI DENGAN METODE AHP  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh  
**Dwi Winarno**  
12.11.6527

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERGURUAN  
TINGGI DENGAN METODE AHP  
BERBASIS WEB**


yang disusun oleh

**Dwi Winarno**

**12.11.6527**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 28 Oktober 2015

**Dosen Pembimbing,**

  
**Robert Marco, MT**  
**NIK. 190302228**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERGURUAN**  
**TINGGI DENGAN METODE AHP**  
**BERBASIS WEB**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Dwi Winarno**

12.11.6527

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 Oktober 2015

Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Sudarmawan, MT  
NIK. 190302035



Ahmad Dahlan, M.Kom  
NIK. 190302174




Robert Marco, MT  
NIK. 190302228



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 5 November 2015

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

  
Prof. Dr. M. Suvanto, 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, 27 Oktober 2015

Meterai  
Rp. 6.000

Dwi Winarno

NIM. 12.11.6527

## MOTTO

*Pemujaan yang berlebihan itu tidak sehat.~Patrick Star*

*Terkadang apa yang tidak kau bicarakan lebih bernilai daripada yang kau bicarakan.~ Eugene Crab*

*Teman adalah kekuatan. ~ Patrick Star*

*"Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilaksanakan/diperbuatnya" (Ali Bin Abi Thalib)*

*Diriwayatkan dari Jابر berkata, "Rasulullah Shallallahu'alaihi'wassalam bersabda, 'Orang beriman itu bersikap ramah dan tidak ada kebaikan bagi seorang yang tidak bersikap ramah. Dan sebaik-baik manusia adalah orang yang paling bermanfaat bagi manusia.'" (HR. Thabrani dan Daruquthni)*

*"Sesungguhnya Allah mencintai orang-orang yang sabar." (QS. Ali-Imran: 146)*

*"Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik bagi dirimu sendiri dan sebatiknya jika kamu berbuat jahat, maka kejahatan itu untuk dirimu sendiri pula" (QS. Al-Isra': 7).*

*"Sesungguhnya perbuatan baik itu dapat menghapus perbuatan buruk." (QS. Hud :114).*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

pada halaman persembahan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang sudah secara tidak langsung membantu memberi penulis semangat dalam menyelesaikan skripsi ini , baik wujud dukungan secara langsung maupun doa.

1. Kepada Allah Swt. Atas keridhoannya saya hambanya bisa di beri kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua ku dan kakak ku yang selalu mendukung diriku baik materi maupun doa.
3. Kepada dosen pembimbingku yang selalu sabar membimbingku dalam pembuatan skripsi ini.
4. Sahabat-sahabat baik ku di kelas 12-SITI-12 yang selalu memberi dukungan dan godaan dalam mengerjakan skripsi ini.
5. Keluarga kecil Cakil band yang selalu memotivasi ku dengan musik-musik kreatifnya.
6. Kepada orang yang menghambatku dalam mengerjakan skripsi ini, terimakasih atas hambatannya sehingga menjadi motivasi sendiri untuk saya pribadi.
7. Kepada saudara Zazuli dan Adji yang tidak sungkan ketika saya bersinggah istirahat di kontakn mereka.



## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya yang melimpah. Sehingga pada kesempatan yang baik ini, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERGURUAN TINGGI DENGAN METODE AHP BERBASIS WEB”**.

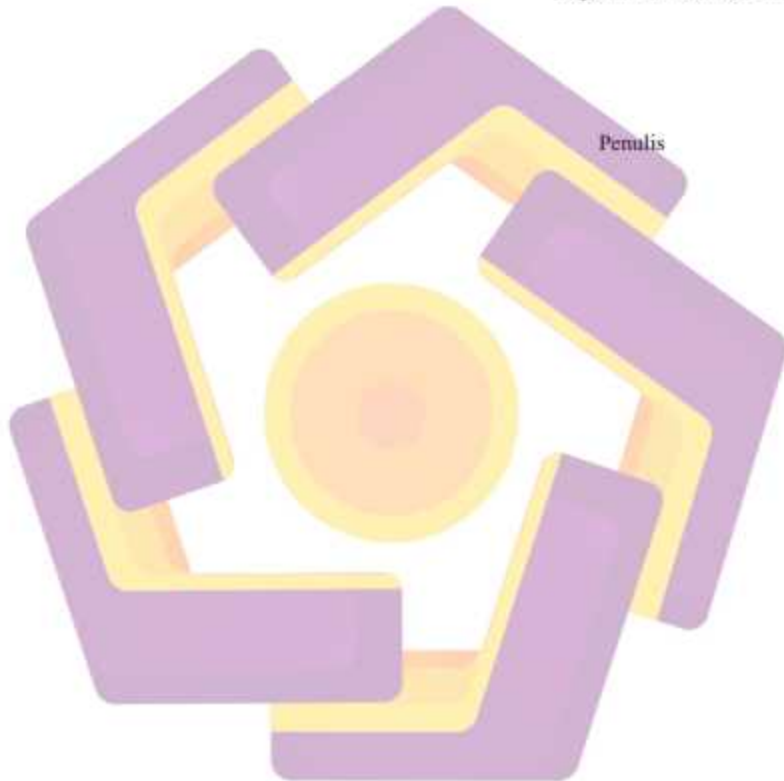
Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan komputer di jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Bapak Prof. M. Suyanto MM, selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Robert Marco, M.T, selaku dosen pembimbing dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Sudarmawan, M.T, selaku ketua jurusan S1 Teknik informatika
4. Segenap dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
5. Kedua orangtua saya, beserta keluarga besar yang selalu mendukung dan mendoakan saya.
6. Semua sahabat saya yang ada di STMIK AMIKOM Yogyakarta, maupun di kediaman saya di Klaten.

Penulis menyadari kekurangan, baik dalam hal penulisan maupun cara penyajian materi. Untuk itu segala kritik dan saran yang membangun sangat

penulis harapkan guna perbaikan di masa datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, Oktober 2015

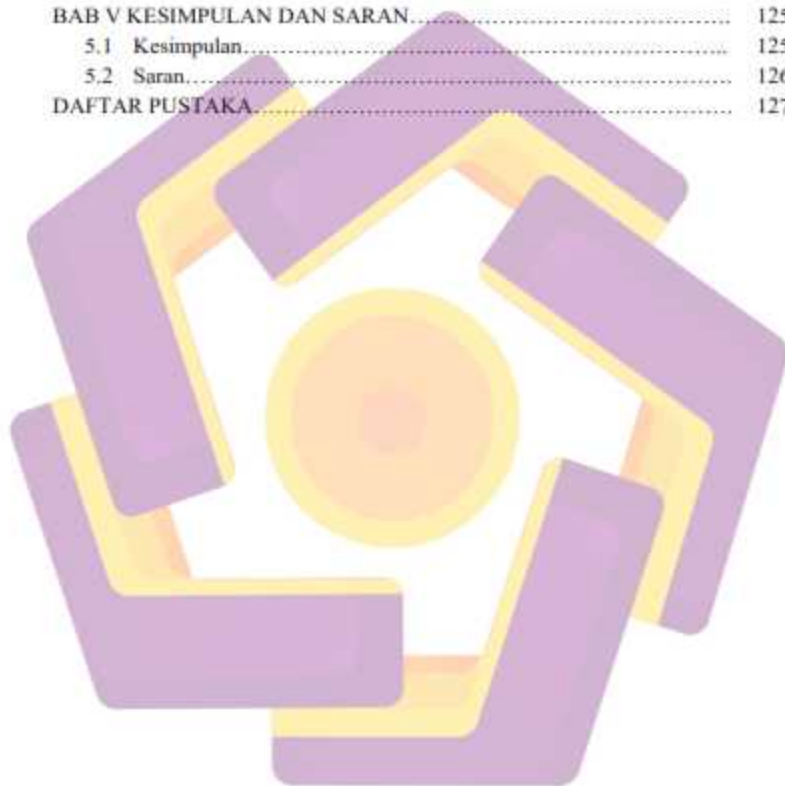


## DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Kajian Pustaka.....	8
2.2 Dausar Teori.....	9
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.2.2 AHP.....	10
2.2.3 Web dan Web Browser.....	16
2.2.4 Web Server.....	16
2.2.5 CSS.....	17
2.2.6 HTML.....	18
2.2.7 PHP.....	20
2.2.8 JavaScript.....	22
2.2.9 MySql.....	22
2.2.10 Framework CodeIgniter.....	23
2.2.11 SDLC.....	24
2.2.12 Sistem Informasi.....	26
2.2.13 DAD.....	27
2.2.14 Flowchart.....	29

2.2.15	White-box Testing.....	31
2.2.16	Black-box Testing.....	31
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>		<b>32</b>
3.1	Tinjauan Umum.....	32
3.2	Analisis.....	34
3.2.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	34
3.2.2	Kebutuhan Perangkat Keras.....	34
3.2.3	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	35
3.2.4	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	35
3.2.5	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	36
3.2.6	Analisis Kebutuhan Informasi.....	37
3.2.7	Kebutuhan Pengguna.....	38
3.3	Perancangan Sistem.....	38
3.3.1	Diagram Konteks dan DFD.....	39
3.3.2	Diagram Flowchart.....	44
3.3.3	Rancangan Basis Data.....	45
3.3.4	Rancangan Tampilan.....	52
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>63</b>
4.1	Implementasi.....	63
4.1.1	Setting Koneksi Database.....	63
4.1.2	Route Frontend.....	64
4.1.3	Route Admin.....	65
4.1.4	Library Template Helper Antarmuka.....	66
4.1.5	Halaman Utama.....	68
4.1.6	Halaman Berita.....	70
4.1.7	Halaman Perguruan tinggi/ Universitas.....	72
4.1.8	Halaman Detail Perguruan tinggi.....	74
4.1.9	Halaman Detail Berita.....	76
4.1.10	Halaman Daftar Member.....	77
4.1.11	Halaman Dashboard Member.....	78
4.1.12	Controller dan Model untuk Frontend.....	80
4.1.13	Halaman List.....	93
4.1.14	Halaman Input Nilai Kriteria Dan Sub kriteria.....	95
4.1.15	Generator Helper.....	96
4.1.16	Halaman Hasil AHP.....	100
4.1.17	Halaman Login Admin.....	103
4.1.18	Halaman Olah Data Admin.....	104
4.1.19	Halaman Olah Data Perguruan Tinggi.....	104
4.1.20	Halaman Olah Data Berita.....	105

4.1.21	Halaman Olah Data Sider.....	105
4.1.22	Halaman Setting.....	106
4.2	Uji Coba Program.....	107
4.2.1	White-box Testing.....	107
4.2.2	Black-box Testing.....	109
4.3	Pembahasan.....	124
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>125</b>
5.1	Kesimpulan.....	125
5.2	Saran.....	126
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>127</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Skala Penilaian Perbandingan Pasangan.....	12
Tabel 2.2 Tabel <i>Index Random Consistency</i> .....	15
Tabel 2.3 Notasi Simbol DAD.....	28
Tabel 2.4 Notasi Simbol Flowchart.....	30
Tabel 3.1 Tabel Berita.....	45
Tabel 3.2 Tabel Compare.....	46
Tabel 3.3 Tabel Media.....	47
Tabel 3.4 Tabel Member.....	48
Tabel 3.5 Tabel Settings.....	49
Tabel 3.6 Tabel Slider.....	50
Tabel 3.7 Tabel university.....	50
Tabel 3.8 Tabel User.....	46
Tabel 4.1 White box testing halaman utama dan perhitungan AHP.....	108
Tabel 4.2 Black box testing halaman utama dan perhitungan AHP.....	109
Tabel 4.3 Matriks perbandingan kriteria.....	112
Tabel 4.4 Matriks nilai kriteria.....	113
Tabel 4.5 Matriks penjumlahan tiap baris.....	113
Tabel 4.6 Perhitungan rasio konsistensi.....	114
Tabel 4.7 Matriks perbandingan berdasarkan akreditasi.....	115
Tabel 4.8 Matriks nilai kriteria berdasarkan akreditasi.....	115
Tabel 4.9 Matriks perbandingan berdasarkan biaya.....	115
Tabel 4.10 Matriks nilai kriteria berdasarkan biaya.....	116
Tabel 4.11 Matriks perbandingan berdasarkan dosen.....	116
Tabel 4.12 Matriks nilai kriteria berdasarkan akreditasi.....	116
Tabel 4.13 Matriks perbandingan berdasarkan fasilitas.....	117
Tabel 4.14 Matriks nilai kriteria berdasarkan fasilitas.....	117
Tabel 4.15 Matriks perbandingan berdasarkan lokasi.....	117
Tabel 4.16 Matriks nilai kriteria berdasarkan lokasi.....	118
Tabel 4.17 Hasil akhir.....	118

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Konsep Database	23
Gambar 2.2	Tahapan SDLC	24
Gambar 2.3	Bagan Metode Waterfall	26
Gambar 2.4	Konsep Sistem Informasi	27
Gambar 3.1	Konteks Diagram	39
Gambar 3.2	DFD Level 1 Member	40
Gambar 3.3	DFD Level 1 Admin	42
Gambar 3.4	Flowchart	44
Gambar 3.5	Relasi Tabel	52
Gambar 3.6	Desain Halaman Utama	53
Gambar 3.7	Desain Halaman Berita	54
Gambar 3.8	Desain Halaman Perguruan tinggi	55
Gambar 3.9	Desain Halaman Detail Berita	56
Gambar 3.10	Desain Halaman Detail Perguruan Tinggi	57
Gambar 3.11	Desain Halaman List	58
Gambar 3.12	Desain Halaman Input AHP	59
Gambar 3.13	Desain Halaman Hasil Perbandingan	60
Gambar 3.14	Desain Tampilan Dasar Admin	61
Gambar 3.15	Desain Olah Data Admin	61
Gambar 3.16	Desain Halaman Setting	62
Gambar 4.1	Halaman Utama	68
Gambar 4.2	Halaman Berita	70
Gambar 4.3	Halaman Daftar Perguruan tinggi	72
Gambar 4.4	Halaman Detail Perguruan Tinggi	74
Gambar 4.5	Halaman Detail Berita	76
Gambar 4.6	Halaman Daftar Member	77
Gambar 4.7	Halaman Dashboard Member	78
Gambar 4.8	Halaman Edit Profil Member	79
Gambar 4.9	Halaman List Perguruan Tinggi	93
Gambar 4.10	Input Nilai Kriteria	95

Gambar 4.11	Input Nilai Sub Kriteria.....	96
Gambar 4.12	Hasil AHP .....	100
Gambar 4.13	Login Admin .....	103
Gambar 4.14	Olah Data Admin .....	104
Gambar 4.15	Olah Data Perguruan Tinggi .....	104
Gambar 4.16	Olah Data Berita.....	105
Gambar 4.17	Olah Data Slider.....	105
Gambar 4.18	Olah Data Setting .....	106
Gambar 4.19	Firebug Plugin.....	107
Gambar 4.20	Herarki Pemiloihan Perguruan Tinggi .....	112
Gambar 4.21	Hasil AHP sistem dengan input .....	118
Gambar 4.22	Hasil AHP sistem tanpa input .....	119
Gambar 4.23	Hasil AHP sistem dengan input 2 .....	119
Gambar 4.24	Hasil AHP sistem dengan input 3 .....	120
Gambar 4.25	Hasil AHP sistem dengan input 4 .....	120
Gambar 4.26	Hasil AHP sistem dengan input 5 .....	121
Gambar 4.27	Hasil AHP sistem dengan input 6 .....	121
Gambar 4.28	Hasil AHP sistem dengan input 7 .....	122
Gambar 4.29	Hasil AHP sistem dengan input 8 .....	122
Gambar 4.30	Hasil AHP sistem dengan input 9 .....	123



## INTISARI

Pada saat ini dunia pendidikan menjadi semakin luas; minat siswa untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi pun meningkat, hal ini diiringi pula dengan munculnya perguruan tinggi baru, yang bersifat universitas maupun sekolah tinggi. Tentunya para siswa baru akan merasa bingung pada saat memilih perguruan tinggi sesuai yang mereka inginkan, mengingat banyaknya perguruan tinggi yang ada saat ini.

Banyaknya parameter yang harus dipilih untuk memilih perguruan tinggi favorit akan membuat para siswa merasa kesulitan, banyak faktor yang dapat mempengaruhi minat siswa nantinya ketika sedang memilih perguruan tinggi, maka dari itu di buatlah sistem pendukung keputusan untuk membantu para siswa dalam memilih perguruan tinggi.

Dalam sistem pendukung keputusan ini dapat menggunakan berbagai macam metode salah satunya adalah AHP (Analytical Hierarchy Process), metode ini sering digunakan dalam sebuah sistem pendukung keputusan. Dalam sistem yang akan dibuat ini akan membantu pemilihan perguruan tinggi menggunakan parameter, akreditasi, biaya, kinerja dosen, fasilitas, dan lokasi perguruan tinggi tersebut.

Untuk memudahkan penggunaan dan akses sistem maka dibuatlah sistem ini dengan berbasis web dengan bahasa PHP menggunakan framework codeigniter, dengan demikian pengguna dapat mengakses sistem ini dimanapun dan kapanpun.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, AHP, PHP, Codeigniter, Web

## **ABSTRACT**

*At the moment the world education is becoming increasingly widespread, the interest of students for continuing education to a higher level was increasing, it is accompanied by the emergence of the new College, which is a high school or University. New students will certainly feel confused when selecting the College they want to fit right, given the large number of colleges that exist today.*

*Number of parameters should be selected to choose a favorite college would make students feel difficulties, many factors can affect a student's interest later when choosing a College, then from it in make a decision support system to help students in choosing a college.*

*Decision support systems can use a variety of methods, one of which is the AHP (Analytical Hierarchy Process). This method is often used in a decision support system. In the system that will be created will help the college selection using parameters, performance fees, accreditation, lecturers, facilities, and the location of the College.*

*For ease of use and access of this system made the system with a web-based language PHP using codeigniter framework, thus users may access this system wherever and whenever.*

**Keyword :** Decision support systems, AHP, PHP, CodeIgniter, Web

