

SKRIPSI

**APLIKASI PERANGKINGAN UNTUK PEMILIHAN MEDIA PROMOSI
MENGUNAKAN METODE AHP (*ANALYTIC HIERARCHY PROCESS*)**

Studi Kasus SMA UII Yogyakarta



RAHMAN NASUTION

Nomor Induk Mahasiswa : 105410252

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM
YOGYAKARTA**

2017

SKRIPSI

**APLIKASI PERANGKINGAN UNTUK PEMILIHAN MEDIA PROMOSI
MENGUNAKAN METODE AHP (*ANALYTIC HIERARCY PROCESS*)**

Study Kasus SMA UII Yogyakarta

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu

(S1) Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan

Komputer Akakom

Yogyakarta



Disusun Oleh

RAHMAN NASUTION

Nomor Induk Mahasiswa : 105410252

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM

YOGYAKARTA

2017

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : *Aplikasi Perangkingan Untuk Pemilihan Media Promosi
Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process(AHP) Studi Kasus
SMA UII Yogyakarta*

Nim : 105410252

Nama : Rahman Nasution

Jurusan : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

Tahun : 2017



Telah diperiksa dan disetujui
Yogyakarta, 23 Februari 2017

Mengetahui

Dosen pembimbing,

Agung Budi Prasetyo, S.Kom., M.Kom

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

APLIKASI PERANGKINGAN UNTUK PEMILIHAN MEDIA PROMOSI
MENGUNAKAN METODE AHP (ANALYTIC HIERARCHY PROCESS)
Study Kasus SMA UII Yogyakarta

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

YOGYAKARTA

Yogyakarta, 25 Februari 2017

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Sari Iwanti, S.Si, M.Kom
2. Widyastuti Andriyani, S.Kom., M.Kom
3. Agung Budi Prasetyo, S.Kom, M.Kom

Tanda Tangan



Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



4 FEB 2017

Dr. M. Guntara, MT

Dr. Sudarman, M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan ucapkan *Alhamdulillah*, skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik walaupun masih jauh dari kata sempurna. Skripsi ini aku persembahkan kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun material dalam menyelesaikan kuliah dan menyelesaikan skripsi, diantaranya

:

Kedua orang tuaku, abang serta adik-adikku tercinta yang menjadi motivator dan inspirasi terbesar dalam hidupku yang tak pernah jemu mendo'akan dan menyangiku dan atas semua pengorbanan dan kesabaran mengantarku sampai

kini.

Teman-teman dan orang-orang terkasih yang tidak bisa disebutkan satu persatu dan semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan perkualihanku.

MOTTO

Belajarliah Dari Hidupmu Yang Kemarin

Biar Kamu Menjadi Manusia

Yang Terbaik.

Jangan Biarkan Rasa Takut & Rasa Tidak Percaya Diri

Membelenggu Dirimu

Karena Itu Akan Menjadi Sumber Masalah Bagimu.

"By Rahman Nasution"

INTISARI

Persaingan yang ketat dan keras antar sesama SMA baik itu swasta maupun negeri mendorong SMA UII untuk semakin kreatif dan inovatif baik dalam penentuan pilihan maupun perumusan media promosi. Memaksimalkan media promosi yang sudah ada dan peningkatan kualitas media promosi sesuai dengan perkembangan zaman merupakan hal yang harus dilakukan demi untuk menarik minat calon siswa baru sehingga kuota kursi siswa baru pada sekolah tersebut dapat terpenuhi.

Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) adalah salah satu metode yang dirancang khusus untuk memecah – memecah suatu situasi yang kompleks dan tak terstruktur kedalam bagian – bagian yang lebih sederhana dan mudah untuk dipahami. Kemudian menata bagian atau variable ini dalam suatu susunan hirarki dan memberi nilai numeric pada pertimbangan subjektif tentang relatif pentingnya suatu variabel. Setelah itu mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

Pada Penelitian ini menawarkan sebuah aplikasi berbasis web yang dapat merangking media promosi sesuai dengan kondisi-kondisi tertentu. Pada implementasinya digunakan metode AHP didalam proses perhitungan dan penentuan ranking dari setiap media promosi yang ada. Dengan 4 kriteria dan 7 alternatif yang disediakan, diharapkan SMA UII dapat menentukan prioritas utama dalam menentukan pilihan media promosi sehingga pilihan media promosi tersebut dapat memaksimalkan dalam menarik minat calon siswa baru.

Kata kunci : *Media Promosi, SMA UII, AHP (Analytical Hierarchy Process)*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ucapan Alhamdulillah dan rasa syukur penulis yang tiada tara hanya milik Allah SWT atas segala nikmat, karunia serta limpahan rizki yang tiada tara sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan Skripsi ini walaupun masih jauh dari kata sempurna. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Muhammad SAW, figur manusia yang harus dijadikan teladan dan mengarungi hidup dalam kehidupan ini.

Terselesaikannya penyusunan Skripsi dengan judul “***Aplikasi Perangkingan Untuk Pemilihan Media Promosi Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Study Kasus SMA UII Yogyakarta***” ini tidak dapat penulis capai tanpa kerja keras, do'a, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh Karena itu dengan segala kerendahan hati dan seutas do'a serta untaian rasa syukur, penyusun mengucapkan terima kasih yang sedalam dalamnya kepada :

1. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom, selaku ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Sudarmanto , M.T. selaku ketua PUKET I (*Pembantu Ketua I*) STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak M. Guntara, Ir., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AKAKOM Yogyakarta.
4. Bapak Agung Budi Prasetyo, S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah rela meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak H. Sumaryatin S.Pd, M.Pd, selaku Kepala Sekolah SMA UII yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian tentang media promosi di-SMA UII Yogyakarta.

6. Bapak Abdul Malik S.Pd, selaku pembimbing lapangan selama penulis melakukan penelitian di-SMA UII Yogyakarta
7. Ayahku Partahian Nasution, Ibuku Nurliani Matondang, kedua abangku tercinta Ahmad Bangun Nasution dan Mulia Nasution, Adik-Adikku tercinta Adesaputra Nasution, Romaito Nasution, Ripandi Nasution, Farida Hannum Nasution serta Kakak Ipar dan ponakanku, terima atas semua do'a dan dukungannya, terima kasih atas semua nasehat-nasehatnya. Khusus untuk kedua orang tuaku penulis memohon maaf yang sebesar besarnya karena atas kelalaian penulis dan beberapa faktor yang tidak bisa penulis sebutkan sehingga pendidikan S-1 ini bisa molor dalam waktu yang lama. Sekali lagi untuk kedua orang tuaku maafkan anakmu ini yang telah lalai dan lupa atas nasehat ayah dan ibu waktu pertama kali penulis berangkat ke-Yogyakarta.
8. Buat saudara-saudara baru dijogja baik yang sudah lulus maupun yang belum lulus, terima kasih atas semua candaanya dan terima kasih udah selalu mengingatkan dan semoga kesuksesan menghampiri kita semuanya.
9. Buat orang yang teristimewa Septi Isnaini A.Md.Kom terima kasih atas dukungannya dan terima kasih supportnya selama ini.
10. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen terima kasih atas segala ilmu yang telah diberikan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan selama penulis kuliah di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
11. Semua pihak yang telah membantu sampai terselesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan Skripsi ini, masih terdapat kekurangan – kekurangan dan kesalahan yang disebabkan keterbatasan kemampuan penulis. Maka penulis sangat mengharapkan masukan berupa saran yang membangun dari semua pihak. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi semua pihak yang berkepentingan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 31 Januari 2016

Penulis

Rahman Nasution

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Metode AHP (<i>Analytical Hierarchy Process</i>).....	9
2.2.1.1 Prinsip Dasar AHP	10
2.2.1.2 Prosedur AHP	12
2.2.2 PHP	15
2.2.3 Bootstrap	17
2.2.4 Database MySQL.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Analisis Sistem.....	19
3.1.1 Kebutuhan Input	19
3.1.2 Kebutuhan Output	19

3.1.3	Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	19
3.1.4	Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	20
3.2	Perancangan Sitem.....	20
3.2.1	Diagram Konteks Sistem	21
3.2.2	Data Flow Diagram Level 1 (DFD Level 1).....	22
3.2.3	Relasi Antar Tabel.....	24
3.2.4	Flowchart Pembobotan Kriteria	25
3.2.5	Flowchart Pembobotan Alternatif	27
3.3	Perancangan Antar Muka.....	29
3.3.1	Halaman Login	29
3.3.2	Halaman Utama	30
3.3.3	Halaman Pembobotan Kriteria	30
3.3.4	Halaman Pembobotan Alternatif	31
3.3.5	Halaman Kesimpulan	32

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM

4.1	Implementasi dan Pembahasan	33
4.1.1	Penerapan Metode AHP (Analitical Hierarchy Process).....	33
4.1.1.1	Struktur Hierarchy	33
4.1.1.2	Membentuk Matrik Perbandingan Berpasangan (Pairwise Comparisons Matrix).....	35
4.1.1.3	Normalisasi Data	37
4.1.1.4	Menghitung Vektor Eigen	39
4.1.1.5	Pengujian Konsistensi	39
4.1.1.6	Pembobotan Global	41
4.2	Pengujian Aplikasi	41
4.2.1	Halaman Utama	42
4.2.1	Pengujian Input Matrik Perbandingan.....	42
4.2.3	Pengujian Nilai Vektor Eigen.....	44
4.2.4	Pengujian Konsistensi Kriteria	45
4.2.5	Pengujian Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria.....	46
4.2.4	Prioritas Global.....	49
4.3	Feedback SMA UII Terhadap Aplikasi	50

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan51
5.2 Saran52

DAFTAR PUSTAKA xvi

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sturuktur AHP.....	10
Gambar 2.2 Cara Kerja PHP.....	16
Gambar 3.1 Diagram Konteks Sistem	21
Gambar 3.2 DFD Level 1	23
Gambar 3.3 Relasi Tabel	24
Gambar 3.4 Flowchart Pembobotan Kriteria	25
Gambar 3.5 Flowchart Pembobotan Alternatif	27
Gambar 3.6 Halaman Login	29
Gambar 3.7 Halaman Utama	30
Gambar 3.8 Halaman Pembobotan Kriteria	31
Gambar 3.9 Halaman Pembobotan Alternatif	31
Gambar 3.10 Halaman Kesimpulan	32
Gambar 4.1 Struktur Hierarcy Pemilihan Media Promosi	33
Gambar 4.2 Halaman Utama	42
Gambar 4.3 Input Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Menggunakan Excel	43
Gambar 4.4 Input Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Menggunakan Aplikasi	43
Gambar 4.5 Hasil Perhitungan Matriks Menggunakan Excel	44
Gambar 4.6 Hasil Perhitungan Matriks Menggunakan Aplikasi	45
Gambar 4.7 Pengujian Konsistensi Menggunakan Excel	45
Gambar 4.8 Pengujian Konsistensi Menggunakan Aplikasi	46

Gambar 4.9 Hasil Perhitungan Vektor Eigen Alternatif Berdasarkan Kriteria	
Menggunakan Excel	46
Gambar 4.10 Hasil Perhitungan Vektor Eigen Alternatif Berdasarkan Kriteria	
Menggunakan Aplikasi	47
Gambar 4.11 Prioritas Global	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Data Penelitian Sebelumnya.....	8
Tabel 2.2 Skala Perbandingan Saaty	11
Tabel 2.3 Daftar Indeks Random Konsistensi.....	15