

**ANALISIS DAN PEMBUATAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN  
PEMBUATAN LAPTOP BERBASIS WEBSITE  
DENGAN METODE TOPSIS**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**M. Bachrurrozaqi Firdiyanto**

**12.12.6898**

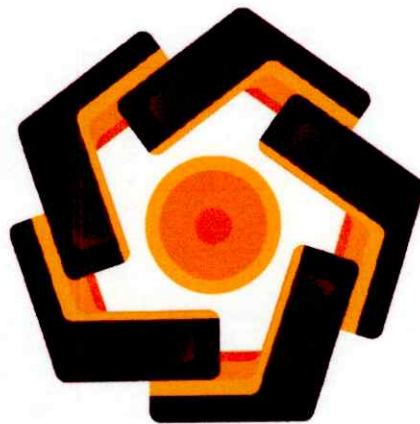
**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**



**ANALISIS DAN PEMBUATAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN LAPTOP BERBASIS WEBSITE  
DENGAN METODE TOPSIS**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**M. Bachrurrozaqi Firdiyanto**

**12.12.6898**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### ANALISIS DAN PEMBUATAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE TOPSIS

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**M. Bachrurrozaqi Firdiyanto**

12.12.6898

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 20 Mei 2015

**Dosen Pembimbing,**



**Kusnawi, S.Kom., M.Eng.**

**NIK. 190302112**



## PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### ANALISIS DAN PEMBUATAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE TOPSIS

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**M. Bachrurrozaqi Firdiyanto**

**12.12.6898**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Agustus 2016

#### Susunan Dewan Penguji

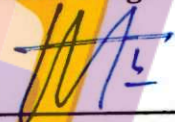
**Nama Penguji**

**Kusnawi, S.Kom., M.Eng.**  
**NIK. 190302112**

**Bayu Setiaji, M.Kom**  
**NIK. 190302216**

**Dony Ariyus, M.Kom**  
**NIK. 190302128**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 9 September 2016

**KETUA STMIK 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.

Sleman, 1 September 2016



M. Bachrurrozaqi Firdiyanto

NIM. 12.12.6898



## MOTTO

*“hambatan tidak akan menjadi penghalang jika kamu tidak menganggapnya sebagai penghalang. Peluang tidak akan menjadi kesempatan jika kamu tidak menganggapnya sebagai peluang. Semua tergantung dari diri kamu sendiri”*

**- Mohammad Bachrurrozaqi Firdiyanto -**

*“selambat apapun kamu berjalan jika kamu telah sampai ditujuan tetap bersyukurlah, karena ini bagian dari nikmat Tuhan”*

**- @hantuskripsi-**

## **PERSEMBAHAN**

Syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar tanpa ada hambatan yang berarti.

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. STMIK Amikom Yogyakarta sebagai tolak ukur bahwa saya telah menempuh seluruh proses pembelajaran.
2. Kedua orang tua saya sebagai tolak ukur bahwa saya telah menjalankan amanah untuk menuntut ilmu.
3. Seluruh pihak yang membutuhkan penelitian ini untuk digunakan sebagai bahan pembelajaran (referensi) di kemudian hari.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang melimpahkan rahmat serta kekuatan, sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi yang berjudul **“Analisis dan Pembuatan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Laptop Berbasis Website dengan Metode TOPSIS”**.

Tujuan penulisan Skripsi ini adalah sebagai syarat kelulusan pada Program Strata 1 Program Studi Sistem Informasi pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM YOGYAKARTA.

Terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan petunjuk, bimbingan dan dorongan baik moril maupun materi. Sebagai ungkapan cinta dan dedikasi penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua serta keluarga yang telah memberikan bimbingan dan juga dukungan dalam menjalani hidup selama ini.
2. Para penyemangat yang telah memberikan dukungan, dorongan, sindiran serta doa agar skripsi ini segera terselesaikan.
3. Seluruh teman hidup saya ketika di jogja selama 4 tahun ini, Para Batang, Power Render Family, maupun seluruh keluarga besar Sistem Informasi 08 angkatan 2012 (KUMANSI08). Dan khususnya team final project (Zaenab Anggadita Prabowo, Septiana, Dita Widiaswati, Ahmad Zaid).
4. Seluruh dosen serta asisten praktikum yang telah membagikan ilmu kepada saya selama 4 tahun kuliah di STMIK Amikom Yogyakarta.
5. Bapak Kusnawi, S.Kom., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, motivasi, serta telah membantu melancarkan urusan saya dalam menyelesaikan tugas akhir.
6. Arif Nur Rohman yang telah membagikan ilmu pemrograman PHP yang saya gunakan sebagai pondasi mengerjakan tugas akhir ini.




7. Seluruh pihak yang telah melancarkan segala urusan saya selama ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan Skripsi ini, Namun kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penyusunan Skripsi ini.

Sebagai akhir kata penulis mengharapkan semoga Skripsi ini dapat mencapai sasaran serta bermanfaat bagi semua yang membacanya.



Sleman, 1 September 2016

  
M. Bachrurrozaqi Firdiyanto

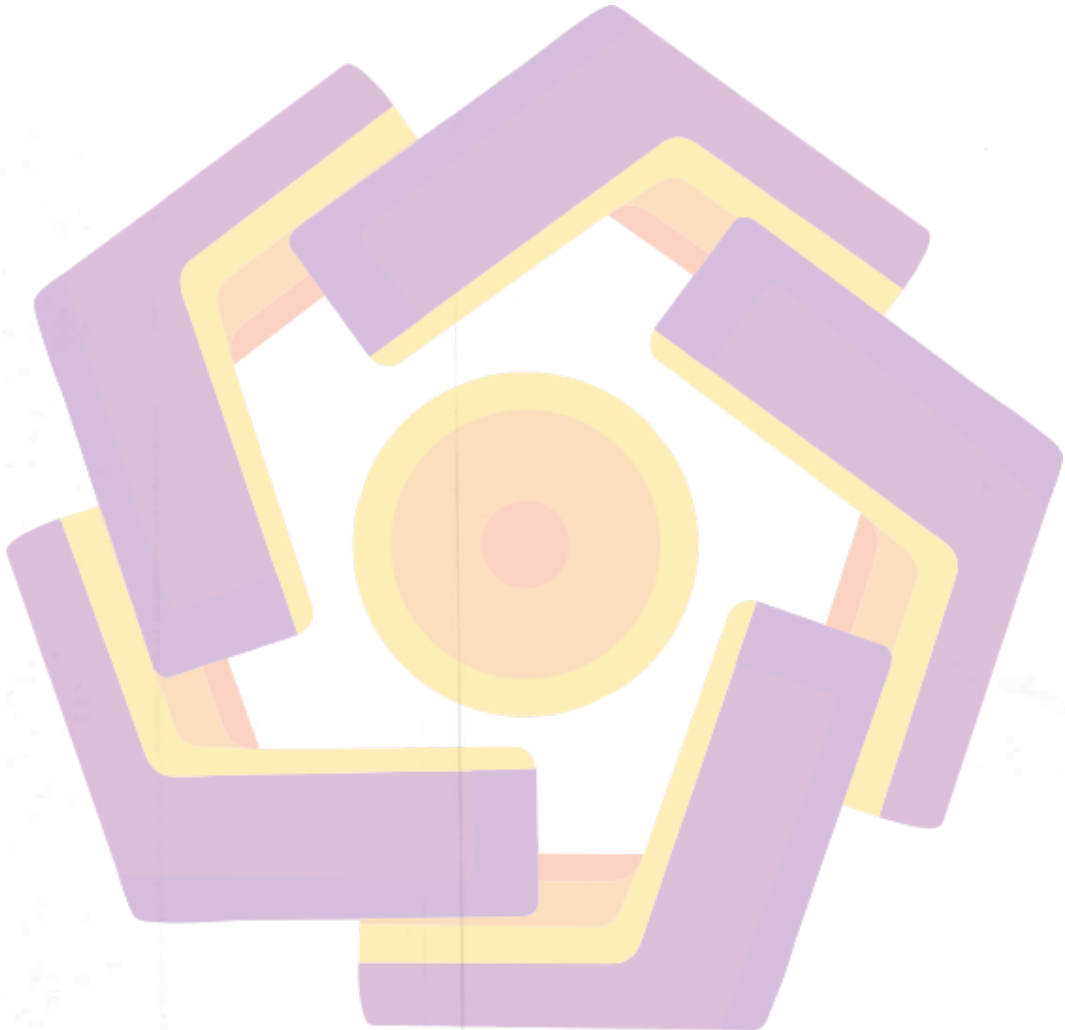
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI .....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	7
BAB II LANDASAN TEORI .....	9
2.1 Tinjauan Pustaka .....	9
2.2 Konsep Sistem Penunjang Keputusan .....	10
2.2.1 Definisi Sistem Penunjang Keputusan .....	10

2.2.2	Tujuan Sistem Penunjang Keputusan.....	12
2.2.3	Komponen Sistem Penunjang Keputusan .....	12
2.2.4	Karakteristik Sistem Penunjang Keputusan .....	13
2.2.5	Fase Sistem Penunjang Keputusan.....	15
2.3	Metode TOPSIS.....	16
2.3.1	Pengertian TOPSIS .....	16
2.3.2	Tahapan Perhitungan.....	17
2.4	Konsep Basis Data.....	18
2.4.1	Manfaat Basis Data Terkomputerisasi.....	18
2.5	Konsep Analisis Sistem .....	20
2.5.1	Pengertian.....	20
2.5.2	Analisis Pieces.....	20
2.5.3	Analisis Kebutuhan .....	22
2.5.4	Analisis Kelayakan.....	23
2.6	Konsep Pemodelan Sistem .....	24
2.6.1	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	24
2.6.2	<i>Flowchart</i> .....	25
2.6.3	<i>Data Flow Diagram</i> .....	26
2.7	Bahasa Pemrograman .....	27
2.7.1	PHP.....	27
2.7.1	HTML.....	28
2.7.2	CSS.....	28
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		30
3.1	Tinjauan Umum.....	30
3.1.1	Pengertian Laptop .....	30

3.1.2	Komponen Laptop.....	31
3.1.3	Kesalahan dalam Memilih Laptop .....	33
3.2	Analisis Sistem .....	35
3.2.1	Analisis PIECES .....	35
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	37
3.2.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	40
3.3	Metode Perhitungan TOPSIS .....	41
3.4	Perancangan Aplikasi .....	46
3.4.1	Pemodelan Sistem .....	46
3.4.2	Rancangan Basis Data dan Relasi Tabel .....	53
3.4.3	Rancangan <i>Interface</i> .....	54
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>64</b>
4.1	Database dan Tabel.....	64
4.1.1	Pembuatan Database .....	64
4.1.1	Pembuatan Tabel .....	64
4.1.2	Relasi Antar Tabel.....	72
4.1.3	Koneksi PHP dengan Database .....	73
4.1	Tampilan Antarmuka.....	74
4.2.1	Admin.....	74
4.2.1	<i>User</i> .....	91
4.2	Pengujian Sistem (Testing).....	96
4.3.1	<i>Whitebox Testing</i> .....	96
4.3.2	<i>Blackbox Testing</i> .....	98
4.3	<i>Implementasi</i> .....	101
4.4	Pemeliharaan Sistem.....	102

<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>103</b>
<b>5.1 Kesimpulan.....</b>	<b>103</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>103</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>105</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan DSS Dengan EDP .....	10
Tabel 2.2 Simbol Dalam Flowchart .....	26
Tabel 3.1 Data Laptop .....	41
Tabel 3.2 Data Penilaian Laptop .....	42
Tabel 3.3 Matrik Ternormalisasi .....	43
Tabel 3.4 Tabel Bobot .....	43
Tabel 3.5 Matrik Ternormalisasi Dikali Bobot .....	44
Tabel 3.6 Solusi Ideal Positif Dan Negatif .....	44
Tabel 3.7 Tabel Jarak Solusi Ideal Positif .....	44
Tabel 3.8 Tabel Jarak Solusi Ideal Negatif .....	45
Tabel 3.9 Nilai Preferences .....	45
Tabel 3.10 Rangking .....	46
Tabel 4.1 Blackbox Testing Halaman Admin .....	98
Tabel 4.2 Blackbox Testing Halaman User .....	101

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Entity Set .....	25
Gambar 2.2 Simbol Relationship .....	25
Gambar 2.3 Simbol Atribut .....	25
Gambar 3.1 Flowchart .....	47
Gambar 3.2 Diagram Konteks .....	48
Gambar 3.3 DFD Level 1 .....	49
Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses 1 .....	50
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses 2 .....	50
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 3 .....	50
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 4 .....	51
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 5 .....	51
Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 6 .....	51
Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 7 .....	51
Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 8 .....	52
Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses 9 .....	52
Gambar 3.13 DFD Level 2 Proses 10 .....	52
Gambar 3.14 DFD Level 2 Proses 11 .....	52
Gambar 3.15 DFD Level 2 Proses 12 .....	53
Gambar 3.16 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	53
Gambar 3.17 Relasi Antar Tabel .....	54
Gambar 3.18 Form Login .....	54
Gambar 3.19 Halaman Utama Superadmin .....	55
Gambar 3.20 Halaman Utama Admin .....	55
Gambar 3.21 Daftar RAM .....	56
Gambar 3.22 Tambah RAM .....	56
Gambar 3.23 Daftar VGA .....	56
Gambar 3.24 Tambah VGA .....	57
Gambar 3.25 Daftar Processor .....	57
Gambar 3.26 Tambah Processor .....	57

Gambar 3.27 Daftar Harga .....	58
Gambar 3.28 Tambah Harga .....	58
Gambar 3.29 Daftar Hardisk .....	58
Gambar 3.30 Tambah Hardisk .....	59
Gambar 3.31 Daftar Laptop .....	59
Gambar 3.32 Tambah Laptop .....	60
Gambar 3.33 Tabel User .....	60
Gambar 3.34 Tambah User .....	60
Gambar 3.35 Tambah Kebutuhan .....	61
Gambar 3.36 Tabel Kebutuhan .....	61
Gambar 3.37 Halaman Utama Visitor .....	61
Gambar 3.38 Tampilan Pilih Laptop .....	62
Gambar 3.39 Detail Laptop .....	62
Gambar 3.40 Form Input Target .....	62
Gambar 3.41 Hasil SPK .....	63
Gambar 4.1 Pembuatan Database .....	64
Gambar 4.2 Tabel Cpu .....	65
Gambar 4.3 Tabel Hardisk .....	66
Gambar 4.4 Tabel Harga .....	66
Gambar 4.5 Tabel Kebutuhan .....	67
Gambar 4.6 Tabel Laptop .....	68
Gambar 4.7 Tabel Merek .....	69
Gambar 4.8 Tabel Pilihan .....	70
Gambar 4.9 Tabel RAM .....	70
Gambar 4.10 Tabel VGA .....	71
Gambar 4.11 Tabel User .....	72
Gambar 4.12 Pembuatan Relasi Antar Tabel .....	72
Gambar 4.13 Relasi Antar Tabel .....	73
Gambar 4.14 Form Login .....	75
Gambar 4.15 Halaman Utama .....	76
Gambar 4.16 Tabel Laptop .....	78



Gambar 4.17 Tabel Merek .....	80
Gambar 4.18 Tabel Ram .....	81
Gambar 4.19 Tabel Vga .....	83
Gambar 4.20 Tabel Processor .....	84
Gambar 4.21 Tabel Hardisk .....	86
Gambar 4.22 Tabel Harga .....	87
Gambar 4.23 Tabel Kebutuhan .....	89
Gambar 4.24 Tabel User .....	90
Gambar 4.25 Tampilan Utama User .....	91
Gambar 4.26 Menu Tampil .....	93
Gambar 4.27 Detail Laptop .....	94
Gambar 4.28 Hasil Perhitungan .....	95
Gambar 4.29 Contoh Syntax Error .....	96
Gambar 4.30 Contoh Runtime Error .....	97
Gambar 4.31 perhitungan dari sistem .....	98
Gambar 4.32 Hasil Perhitungan Excel .....	98

## INTISARI

Dalam era globalisasi seperti saat ini, teknologi berkembang semakin cepat. Saat ini kebutuhan akan teknologi seakan-akan telah menjadi kebutuhan primer bagi masyarakat umum. Sekarang, laptop bukan menjadi barang yang asing. Sejalan dengan hal itu, produsen-produsen laptop bermunculan semakin banyak. Selain itu, laptop yang beredar di pasaran saat ini memiliki variasi dalam spesifikasi *hardware*.

Diperlukan referensi yang tepat agar dalam memilih laptop tepat sesuai dengan kebutuhan bagi penggunaanya. Salah satunya yakni dengan membuat sistem penunjang keputusan pemilihan laptop. Dalam pembuatan sistem penunjang keputusan, salah satu metode yang bisa digunakan adalah metode *Technique to other Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

Metode TOPSIS dipilih karena mampu memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang disajikan berdasarkan dengan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. Metode TOPSIS juga dapat mengurutkan beberapa alternatif tersebut dari nilai paling besar ke nilai paling kecil. Dengan adanya sistem penunjang keputusan, diharapkan saran yang diberikan lebih obyektif. Sistem penunjang keputusan ini berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

**Kata Kunci:** Sistem Penunjang Keputusan, TOPSIS, Laptop.



## ABSTRACT

*In this globalization era, the technology develops very faster. Currently, the need for technology has become a primary need for the general public. Now, a laptop isn't become foreign goods. Laptop productions grow up rapidly. Moreover, currently laptop has much variation specification on hardware.*

*Appropriate references required in order to choose the right laptop to suit the needs of its users. One of them is by making decision support system for laptop selection. In build of decision support system, one of the methods that can be used is Technique to Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method.*

*TOPSIS method was chosen because it is able to choose the best alternative from several alternatives are presented based on the criteria that have been determined. TOPSIS method can also sort some of these alternatives of greatest value to the smallest value. so this decision support system can give the ideal solution. This decision support system with PHP programming language.*

**Keyword :** *Decision Support System, TOPSIS, Laptop.*

