

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP
DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB**

***LAPTOP SELECTION DECISION SUPPORT SYSTEM WITH
WEB-BASED TOPSIS METHOD***



ROBBY NARRANDIKA

145610042

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AKAKOM
YOGYAKARTA**

2020

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP
DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB**

***LAPTOP SELECTION DECISION SUPPORT SYSTEM WITH
WEB-BASED TOPSIS METHOD***

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata
satu (S1)**

**Program Studi Sistem Informasi
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
AKAKOM
Yogyakarta**

**Disusun Oleh :
ROBBY NARRANDIKA
145610042**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

ROBBY NARRANDIKA

145610042

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada tanggal

27 Agustus 2020

Susunan Tim Penguji

Pembimbing/Penguji

Ketua Penguji

Fx. Henry Nugroho, S.T., M.Cs.
NIP/NPP. 19800121 200501 1 001

Endang Wahyuningih, S.Kom., M.Cs.
NIP/NPP 991125

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
gelar Sarjana Komputer

Tanggal ... 01 SEP 2020

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Pulut Suryati, S.Si., M.CS.
NIP/NPP. 19780315 200501 2 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 29 Agustus 2020



Robby Narrandika

HALAMAN MOTTO

Hidup bukanlah permainan keberuntungan. jika kau ingin menang, kau harus bekerja keras.

~ Sora (No Game No Life) ~

Melihat mimpi kita terwujud memang menyenangkan tapi bisa hidup hari ini pun bagiku sudah cukup.

Semakin banyak permintaanmu, maka semakin besar rasa kekecewaanmu.

~ Grey King ~

“K-ON!!, Season 2, Episode 24, 19:43”

DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Pernyataan	iii
Halaman Motto.....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Gambar.....	viii
Daftar Tabel	x
Kata Pengantar	xi
Abstrak	xiii
<i>Abstract</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Ruang Lingkup.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
2.2. Dasar Teori.....	7
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2.2 TOPSIS	8
2.2.3 Contoh Perhitungan TOPSIS	12
2.2.4 PHP	24
2.2.5 MySQL.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1. Bahan	25
3.2. Menentukan Kriteria	25
3.3. Prosedur Pengumpulan Data.....	26

3.4.	Analisis dan Perancangan Sistem	27
3.4.1.	Diagram Konteks	27
3.4.2.	Diagram Alir Data Level 1	28
3.4.3.	Relasi Antar Tabel	30
3.4.4.	Rancangan Struktur Tabel.....	30
3.4.5.	Rancangan <i>Input</i>	33
3.4.6.	Rancangan <i>Output</i>	35
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM		39
4.1.	Implementasi Sistem.....	39
4.1.1.	Koneksi <i>Database</i>	39
4.1.2.	Perhitungan Matriks Keputusan Ternormalisasi.....	40
4.1.3.	Perhitungan Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot.....	41
4.1.4.	Menentukan Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif.....	42
4.1.5.	Menentukan Jarak Antar Setiap Alternatif Dengan Matriks Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif.....	43
4.1.6.	Menentukan Nilai Preferensi	44
4.1.7.	Kode Program Perangkingan	44
4.2.	Pembahasan Sistem.....	45
4.2.1.	Halaman Utama	45
4.2.2.	<i>Login Admin</i>	45
4.2.3.	<i>Input Data Laptop</i>	46
4.2.4.	<i>Input Nilai Range Kriteria</i>	47
4.2.5.	Daftar Alternatif Laptop	47
4.2.6.	Daftar Kriteria.....	48
4.2.7.	Daftar Nilai Rang Laptop.....	48
4.2.8.	Perhitungan TOPSIS	49
4.2.9.	Pencarian Laptop	51
4.2.10.	Hasil Pencarian	51
BAB V PENUTUP.....		53

5.1. Kesimpulan	53
5.2. Saran	53
Daftar Pustaka	54

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 3.1 Diagram Konteks.....	27
Gambar 3.2 DAD Level 1	29
Gambar 3.3 Relasi Antar Tabel.....	30
Gambar 3.4 Rancangan <i>Input</i> Data Alternatif Laptop	33
Gambar 3.5 Rancangan <i>Input</i> Data Kriteria.....	34
Gambar 3.6 Rancangan <i>Input</i> Range Kriteria	34
Gambar 3.7 Rancangan <i>Input</i> Nilai Alternatif	35
Gambar 3.8 Rancangan <i>Output</i> Alternatif Laptop	35
Gambar 3.9 Rancangan <i>Output</i> Data Kriteria	36
Gambar 3.10 Rancangan <i>Output</i> Nilai Alternatif	36
Gambar 3.11 Rancangan <i>Output</i> Rekomendasi Laptop.....	37
Gambar 4.1 Potongan Program Koneksi <i>Database</i>	39
Gambar 4.2 Potongan Program Perhitungan Matriks Keputusan Ternormalisasi.....	41
Gambar 4.3 Potongan Program Perhitungan Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot	41
Gambar 4.4 Program Menentukan Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif.....	43
Gambar 4.5 Program Menentukan Jarak Antara Setiap Alternatif Dengan Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif.....	44
Gambar 4.6 Potongan Program Menentukan Preferensi.....	44
Gambar 4.7 Potongan Program Perangkingan	44
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Utama Pengguna.....	45
Gambar 4.9 Tampilan <i>Login</i> Admin	46
Gambar 4.10 Tampilan <i>Input</i> Data Laptop	46
Gambar 4.11 Tampilan <i>Input</i> Nilai Range Kriteria	47
Gambar 4.12 Tampilan Daftar Alternatif Laptop	47

Gambar 4.13 Tampilan Daftar Kriteria	48
Gambar 4.14 Tampilan Nilai Range	49
Gambar 4.15 Tampilan Perhitungan TOPSIS	50
Gambar 4.16 Tampilan Pencarian Laptop	51
Gambar 4.17 Tampilan Hasil Pencarian	52

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Sebelumnya	6
Tabel 2.2 Alternatif	12
Tabel 2.3 Kriteria	12
Tabel 2.4 Nilai Alternatif Terhadap Masing-Masing Kriteria	13
Tabel 2.5 Matriks Ternormalisasi R.....	16
Tabel 2.6 Bobot Setiap Kriteria	17
Tabel 2.7 Matriks Ternormalisasi Terbobot Y.....	19
Tabel 2.8 Matriks Solusi Ideal Positif Dan Ideal Negatif	20
Tabel 2.9 Jarak Antara Nilai Setiap Alternatif Dengan Matriks Solusi Ideal Positif Dan Matriks Solusi Ideal Negatif	22
Tabel 2.10 Nilai Preferensi	23
Tabel 2.11 Perangkingan.....	23
Tabel 3.1 Data Kriteria.....	25
Tabel 3.2 Bobot Preferensi Kriteria	26
Tabel 3.3 Tabel Alternatif	30
Tabel 3.4 Tabel Kriteria	31
Tabel 3.5 Tabel Range Kriteria.....	32
Tabel 3.6 Tabel Nilai Alternatif	32
Tabel 3.7 Tabel Hasil Topsis	33

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya dan para umatnya hingga akhir zaman, amin.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi STMIK AKAKOM Yogyakarta. Judul yang penulis ajukan adalah “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode TOPSIS Berbasis Web”.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Ibu Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
3. Bapak Fx.Henry Nugroho, S.T., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
4. Bapak Badiyanto, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Wali.
5. Kedua orang tua saya Sunarto dan Misriyatun serta adik saya yang selalu mendukung, mendoakan dan memberikan semangat selama proses pembuatan skripsi ini.
6. Sahabat – sahabat saya Wahyu Setiawan, S.Kom., Herra Pratiwi, S.Kom., Sartika Novitasari, S.Kom., Fitria Jeniarti, S.Kom., Purnando Gita Chandra, S.Kom., Galih Ridho Erlangga, S.Kom. juga teman – teman angkatan 2014 yang sudah memberikan semangat, dukungan dan bantuan dalam proses pembuatan skripsi ini.
7. Rekan Departemen Keanggotaan di UKM Informatika dan Komputer Mas’ud Al Hafiz, S.Kom. (Pengurus Harian Periode 2016/2017) dan Diwita Anggraini, S.Kom. (Dewan Penasihat Organisasi Periode

2018/2019) serta seluruh anggota tetap UKM Informatika dan Komputer yang telah memberikan motivasi dan semangat.

8. Teman – teman kos saya yang selalu menghibur serta memberikan dukungan dan semangat.
9. Semua pihak yang telah membantu, memudahkan dan memperlancar skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Demi perbaikan selanjutnya saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhirnya, hanya kepada Allah SWT penulis serahkan segalanya mudah – mudahan dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi kita semua.

Yogyakarta, Agustus 2020

Robby Narrandika

ABSTRAK

Sistem ini dirancang untuk memberikan rekomendasi atau memberikan pilihan laptop kepada pengguna, akan tetapi, masyarakat sering dihadapkan pada dilemma dalam menentukan laptop mana yang akan dibeli, hal ini menimbulkan kebingungan bagi para konsumen terutama di kalangan masyarakat yang kurang paham tentang laptop dalam menentukan pilihan laptop apa yang akan mereka pilih untuk dibeli.

Sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode *Technique Order Preference by Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS), sistem ini akan menampilkan alternatif laptop dengan menggunakan beberapa kriteria yaitu Harga, RAM, *Processor*, *Hardisk*, VGA. Kriteria digunakan untuk proses pengambilan keputusan berdasarkan tingkat kepentingan.

Kata Kunci : Laptop, SPK, TOPSIS

ABSTRACT

This system is designed to provide recommendations or provide laptop choices to users, however, the public is often faced with a dilemma in determining which laptop to buy, almost all the world's leading computer companies produce laptop, this caused of laptop in determining the choice of laptop what they will choose to buy.

Web-based decision support system using the method Technique Order Preference by Similarity To Ideal Solution (TOPSIS), this system will display an alternative laptop by using some criteria of Price, RAM, Processor, Hardisk or the size of hard drive capacity and VGA. Criteria are used for decision-making process based on importance level.

Key Words: Laptop, SPK, TOPSIS