

PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SPESIFIKASI KOMPUTER DENGAN METODE TOPSIS

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1
Program studi Teknik Informatika



Disusun Oleh:
Jefri Aditiya Wijayanto
08650076

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2013**

PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SPESIFIKASI KOMPUTER DENGAN METODE TOPSIS

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1
Program studi Teknik Informatika



Disusun Oleh:
Jefri Aditiya Wijayanto
08650076

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2013**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2352/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Spesifikasi Komputer Dengan Metode Topsis

Yang dipersiapkan dan disusun oleh
Nama : Jefri Aditiya Wijayanto
NIM : 08650076

Telah dimunaqasyahkan pada
Nilai Munaqasyah : Rabu, 24 Juli 2013

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Arief Ikhwan Wicaksono, M.Cs
NIP.

Pengaji I

Agus Mulyanto, M.Kom
NIP.19710823 199903 1 003

Pengaji II

Ade Ratnasari, M.T
NIP. 19801217 200604 2 002

Yogyakarta, 22 Agustus 2013
UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan

Prof. Drs. H. Ach. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp :-

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Jefri Aditya W
NIM : 08650076
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Spesifikasi Komputer dengan Metode TOPSIS

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Jurusan Teknik Informatika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 20 Juni 2013

Pembimbing

Arief Ikhwan Wicaksono S.Kom, M.Cs
NIP.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jefri Aditiya Wijayanto

NIM : 08650076

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Spesifikasi Komputer dengan Metode TOPSIS" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 Juni 2013

Penulis



Jefri Aditiya Wijayanto
NIM. 08650076

MOTTO

Sesungguhnya Allāh Tidak Akan Merubah Nasib Suatu Kaum Kecuali Kaum Itu Sendiri yang Mengubah Apa yang Ada Pada Diri Mereka Sendiri” (Q.S. Ar Ra’d:11).

*Gapailah Ridha Allāh dengan Berbakti Kepada Orang Tua.
Karena,*

*“Ridha Allāh Tergantung Kepada Keridhaan Orang Tua dan Murka Allāh
Tergantung Kepada Kemurkaan Orang Tua” (HR. Tirmidzi).*

HALAMAN PERSEMPAHAN

Karya Ini Kupersembahkan Teruntuk:

*Ayahanda Kasmanto dan Ibunda Kasmiati tercinta. Atas
Kasih Sayang*

Yang Tulus, Doa, Cinta dan Perhatian yang Terus Mengalir.

Adik-Adikku Tersayang (Roní dan Reva).

*Fitriany Yudistia yang Telah Banyak Memberi Dukungan
Tanpa Henti.*

*Sahabatku Ahmad Imaduddin yang Telah Banyak Memberi
Inspirasi*

Dukungan dan Pengetahuan dengan Sabar.

Teman-Teman Seperjuanganku

(Intan, Marta, Fajria, Andi F, Jan Faris, Lala, Sigit, dan Katu)

Serta Rekan-Rekan Prodi Teknik Informatika '08.

*Almamaterku Tercinta Prodi Teknik Informatika Fakultas
Sains dan Teknologi*

Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT Rabb, Sang Pemilik dunia dan seisisnya, tiada Tuhan selain Allah dan hanya kepada-Nya lah kita patut memohon dan berserah diri. Hanya karena nikmat kesehatan dan kesempatan dari Allah-lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini guna untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Sains.. Shalawat serta salam semoga tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, dengan syafaat dari beliaulah kita dapat terbebas dari zaman kejahiliyan.

Banyak hambatan yang menimbulkan kesulitan dalam penyelesaian skripsi ini, namun berkat bantuan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan yang timbul dapat teratas. Atas segala bentuk bantuannya, pada kesempatan kali ini mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda serta adik-adikku tercinta, terima kasih yang telah memberikan dukungan moral, material, dan spiritual.
2. Agus Mulyanto, S.Si, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah menyetujui atas permohonan izin penulisan skripsi ini.
3. Ade Ratnasari, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang memberikan dukungan, nasihat, dan motivasi sampai penulis menyelesaikan kewajiban akademis.

4. Arief Ikhwan Wicaksona S.Kom, M.Cs selaku Dosen Pembimbing skripsi, terimakasih atas kesabaran dan kesediaan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan pengarahan, bimbingan, semangat, dan ilmu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam penulisan skripsi ini hingga selesai.

Semoga segala amal kebaikan dan kerelaannya membantu penulis selama skripsi mendapat Ridho dan balasan dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu segala kritik dan saran dari pembaca yang sifatnya membangun, diterima dengan senang hati, demi kesempurnaan dan kemajuan bersama. penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan. Amin

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 19 Juni 2013

Penulis

Jefri Aditiya W
NIM. 08650076

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4

1.6 Keaslian Penelitian.....	4
------------------------------	---

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.2.3 <i>Multi-Criteria Decision Making (MCDM)</i>	9
2.2.4 TOPSIS	11
2.2.5 Konsep Basis Data	14
2.2.6 Konsep ERD	18
2.2.7 Konsep DFD	21
2.2.8 Pengujian <i>Black-box</i>	24

BAB III METODE PENGEMBANGAN SISTEM

3.1 Studi Pendahuluan.....	26
3.2 Tahap Pengumpulan Data	26
3.2.1 Studi dan Kepustakaan	26
3.2.2 Observasi.....	27
3.3 Tahap Pembuatan Perangkat Lunak	27
3.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	27
3.3.2 Perancangan Antarmuka Sistem	28
3.3.3 Implementasi Sistem	28
3.3.4 Pengujian Sistem.....	28

3.3.5 Pemeliharaan Sistem	29
---------------------------------	----

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis Kebutuhan Sistem	30
4.1.1 Analisis Sistem.....	30
4.1.2 Analisis Masalah	31
4.1.3 Sistem Usulan	31
4.1.4 Analisis Non Fungsional	33
4.1.5 Analisis KebutuhanFungsional	36
4.1.6 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	41
4.1.7 Struktur Tabel.....	42
4.2 Perancangan Antarmuka Sistem.....	47
4.2.1 Perancangan Antarmuka Halaman Depan	48
4.2.2 Perancangan Antarmuka Menu Utama	48
4.2.3 Perancangan Antarmuka Login Admin.....	49
4.2.4 Perancangan Antarmuka Menu Admin	49
4.2.5 Perancangan Antarmuka Menu Informasi Data.....	50
4.2.6 Perancangan Antarmuka Menu Alternatif	50
4.2.7 Perancangan Antarmuka Menu SPK.....	51
4.2.8 Perancangan Antarmuka Menu Hasil SPK	52

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi Antarmuka	53
5.1.1 Implementasi AntarmukaHalamanDepan	53

5.1.2	Implementasi Antarmuka Menu Utama	54
5.1.3	Implementasi Antarmuka Login Admin	54
5.1.4	Implementasi Antarmuka Menu Admin.....	55
5.1.5	Implementasi Antarmuka Menu Informasi Data.....	55
5.1.6	Implementasi Antarmuka Menu Alternatif	56
5.1.7	Implementasi Antarmuka Menu SPK	57
5.2	Pengujian Sistem	60

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1 Hasil *Technique For Other Reference*

<i>by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i>	63	
6.1.1	Hasil Perhitungan Manual.....	63
6.1.2	Hasil Perhitungan Sistem	73
6.2	Hasil Pengujian Sistem.....	77
6.3	Pemeliharaan Sistem	78

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1	Kesimpulan.....	79
7.2	Saran.....	80

DAFTAR PUSTAKA 81

LAMPIRAN 84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian.....	7
Tabel 4.1 Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.....	35
Tabel 4.2 Desain tabel motherboard	43
Tabel 4.3 Desain tabel rating_m	43
Tabel 4.4 Desain tabel processor	44
Tabel 4.5 Desain tabel rating_p	44
Tabel 4.6 Desain tabel RAM.....	44
Tabel 4.7 Desain tabel rating_r	45
Tabel 4.8 Desain tabel VGA	45
Tabel 4.9 Desain tabel rating_v	45
Tabel 4.10 Desain tabel hardisk	46
Tabel 4.11 Desain tabel rating_h	46
Tabel 4.12 Desain tabel user	47
Tabel 4.13 Desain tabel alternatif	47
Tabel 5.1 Skenario pengujian sistem	60
Tabel 5.2 Hasil pengujian fungsional sistem	61
Tabel 5.3 Hasil pengujian antarmuka dan pengaksesan.....	62
Tabel 6.1 Rating Kecocokan dari Setiap Alternatif	67
Tabel 6.2 Tabel Daftar Responden.....	76
Tabel 6.3 Tabel Hasil Pengujian Fungsional Sistem	77

Tabel 6.4 Tabel Hasil Pengujian Antarmuka dan Pengaksesan 77



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol entitas	19
Gambar 2.2 Simbol entitas dan atribut.....	19
Gambar 2.3 Simbol entitas, atribut dan relasi	20
Gambar 2.4 Hubungan satu ke satu.....	20
Gambar 2.5 Hubungan satu ke banyak (1-M).....	21
Gambar 2.6 Hubungan banyak ke banyak (M-M)	21
Gambar 2.7 Simbol unsur lingkungan	22
Gambar 2.8 Simbol proses	22
Gambar 2.9 Simbol arus data.....	23
Gambar 2. 10 Simbol Penyimpanan data.....	23
Gambar 3.1 Siklus Pengembangan SDLC	29
Gambar 4.1 Diagram konteks SPK pemilihan spesifikasi komputer.....	37
Gambar 4.2 Diagram alur DFD LV 1	39
Gambar 4.3 Diagram alur proses input <i>maintenance</i> data	40
Gambar 4.4 Diagram ERD SPK pemilihan spesifikasi komputer	41
Gambar 4.5 Desain struktur tabel.....	42
Gambar 4.6 Desain antarmuka halaman depan.....	48
Gambar 4.7 Desain antarmuka menu utama	48
Gambar 4.8 Desain antarmuka login admin.....	49
Gambar 4.9 Desain antarmuka menu admin	49

Gambar 4.10 Desain menu informasi data.....	50
Gambar 4.11 Desain antarmuka menu alternatif.....	50
Gambar 4.12 Desain antarmuka menu SPK.....	51
Gambar 4.13 Desain antarmuka menu hasil SPK	52
Gambar 5.1 Antarmuka halaman depan.....	53
Gambar 5.2 Antarmuka menu utama	54
Gambar 5.3 Antarmuka login admin.....	54
Gambar 5.4 Antarmuka menu admin	55
Gambar 5.5 Antarmuka menu data	56
Gambar 5.6 Antarmuka menu alternatif.....	56
Gambar 5.7 Antarmuka menu SPK.....	57
Gambar 5.8 Antarmuka tampilan nilai kriteria	58
Gambar 5.9 Halaman perhitungan	58
Gambar 5.10 Form perhitungan jarak solusi ideal dan nilai preferensi ...	59
Gambar 5.11 Antarmuka hasil perhitungan TOPSIS.....	59
Gambar 6.1 Form Tambah Data.....	72
Gambar 6.2 Matriks Keputusan (X).....	73
Gambar 6.3 Matriks Keputusan (R)	73
Gambar 6.4 Matriks Keputusan (Y).....	74
Gambar 6.5 Solusi Ideal Positif	74
Gambar 6.6 Solusi Ideal Negatif.....	74
Gambar 6.7 Jarak Solusi Ideal Positif.....	75

Gambar 6.8 Jarak Solusi Ideal Negatif	75
Gambar 6.9 Hasil Perhitungan TOPSIS.....	75



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Perhitungan Manual Matriks Ternormalisasi	84
Lampiran 2.Perhitungan Manual Solusi Ideal Positif	90
Lampiran 3. Perhitungan Manual Solusi Ideal Negatif.....	91
Lampiran 4.Perhitungan Manual Jarak Dengan Solusi Ideal Positif	92
Lampiran 5.Perhitungan Manual Jarak Dengan Solusi Ideal Negatif.....	94
Lampiran 6 Perhitungan Manual Nilai Preferensi Setiap Alternatif.....	97
Lampiran 7 Perhitungan Manual Presentase Penilaian.....	98

PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SPESIFIKASI KOMPUTER DENGAN METODE TOPSIS

Jefri Aditiya Wijayanto
08650076

INTISARI

Proses pemilihan spesifikasi komputer oleh calon pembeli seringkali tanpa disertai pertimbangan. Semua ini disebabkan oleh kondisi pameran yang sangat ramai, sehingga calon pembeli kesulitan untuk bertanya pada penjual. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dibuat sebuah sistem aplikasi pendukung keputusan untuk membantu dalam proses pemilihan spesifikasi komputer dengan metode TOPSIS.

Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) merupakan suatu metode penentuan urutan dalam analisis multikriteria. Kelebihan dari metode ini adalah memiliki konsep yang sederhana, mudah dipahami dan komputasinya efisien. Masukan sistem berupa nilai dari lima kriteria yaitu motherboard, processor, RAM, VGA dan hardisk. Hasil keluaran sistem berupa rekomendasi spesifikasi komputer yang diambil berdasarkan rangking dari nilai akhir pembobotan tertinggi.

Dari hasil percobaan kasus dan pengujian sistem yang dilakukan, dapat diketahui bahwa hasil perhitungan dari sistem ini sama dengan hasil yang telah dilakukan secara manual. Secara keseluruhan, sistem yang dibangun mampu memberikan rekomendasi pemilihan spesifikasi komputer yang tepat bagi masyarakat..

Kata Kunci: *Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS), Spesifikasi komputer, Delphi dan DBMS MySQL.

***DESIGNING DECISION SUPPORT SYSTEM COMPUTER
SPECIFICATIONS SELECTION APPLICATION USING
TECHNIQUE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION
(TOPSIS)***

Jefri Aditiya Wijayanto
08650076

ABSTRACT

Computer specification selection process by prospective buyers often without the use of judgment. All of this is caused by exhibit conditions are very crowded, so the prospective buyers difficulty to ask to the sellers. Therefore, in this research made a decision support system application system to assist in the process of selection computer specification

Technique For Others Reference Technique By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) is a method of determining the order in the multi-criteria analysis. The advantages of this method is simple concept, easy to understand and computationally efficient. The input of the system are value of five criteria: motherboard, processor, RAM, VGA and hard drive. While the output of this system is a recommended computer specification based on computer specifications than the value of final rank highest weighting.

From the experimental results and the case of system testing has done, it can be seen that the calculation of this system together with the results that have been done manually. Overall, the system can recommend the computer specification for people.

Keyword: TOPSIS, decision support system, Computer Specifications, Delphi, and DBMS MySQL

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya teknologi informasi seperti sekarang ini mendorong munculnya perangkat-perangkat teknologi informasi, hal ini seringkali dikaitkan dengan perkembangan komputer yang kian hari kian mengalami perubahan yang signifikan. Setiap tahunnya selalu ada pameran-pameran yang diselenggarakan, baik itu pameran komputer ataupun elektronik.

Pameran komputer merupakan pameran yang paling banyak menarik *animo* masyarakat. Pameran komputer biasanya memiliki rentang waktu selama 5 hari, contohnya pameran komputer di JEC (*Jogja Expo Centre*). Dimana dalam 5 hari tersebut pasti akan dihadiri oleh ratusan pengunjung tiap harinya. Ada pengunjung yang hanya melihat-lihat saja, ada juga yang datang untuk membeli *accesoris*, adapula yang datang untuk membeli komputer. Pengunjung yang ingin membeli komputer biasanya selalu menanyakan spesifikasi apa yang cocok untuk kebutuhannya dan dengan *budget* yang mereka miliki kepada penjual. Namun dalam kondisi yang ramai tersebut pasti akan tidak efektif karena para penjual juga harus melayani pengunjung lain yang ingin membeli produk mereka.

Bertitik tolak dari persoalan diatas, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan guna memudahkan pengunjung atau calon pembeli dalam membuat spesifikasi komputer yang dengan apa yang mereka butuhkan dan dengan biaya

yang mereka miliki. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk sistem pendukung keputusan ini adalah *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode ini dipilih karena mampu dalam hal mencari solusi yang paling ideal dan kebutuhan masalah yang ada. Dalam hal ini, yang dimaksudkan adalah memberikan panduan dalam membuat keputusan untuk memilih spesifikasi komputer sesuai dengan biaya dan kebutuhan mereka.

Berdasarkan uraian diatas, maka dalam penyusunan tugas akhir ini penulis mengambil judul “Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Spesifikasi Komputer dengan Metode TOPSIS”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka didapatkan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan dengan metode TOPSIS yang dapat memberikan keputusan untuk memilih spesifikasi komputer?
2. Bagaimana mengimplementasikan hasil perancangan menjadi aplikasi berbasis dekstop dengan menggunakan metode TOPSIS, bahasa pemrograman Delphi dan DBMS (*Database Management System*)?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah, maka diperlukan pembatasan masalah penelitian. Adapun batasan tersebut adalah:

1. Sistem ini hanya menentukan spesifikasi komputer dan tidak menangani masalah jual beli.
2. Peratingan VGA, PROCESSOR dan MOTHERBOARD berdasarkan performa dari BENCMARK PASSMARK.
3. RAM hanya menggunakan jenis DDR3 PC10600.
4. Sistem ini dibuat dengan bahasa pemrograman Borland Delphi dan Basis data mySQL.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin diperoleh dari pelaksana penelitian ini adalah:

1. Merancang Sistem pendukung keputusan dengan metode TOPSIS yang dapat memberikan panduan dalam membuat keputusan untuk memilih spesifikasi komputer.
2. Mengimplementasikan hasil perancangan menjadi sebuah aplikasi berbasis dekstop dengan menggunakan bahasa pemrograman Delphi dan DBMS (*Database management System*) MySQL.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan sistem dapat digunakan sebagai acuan dalam membangun spesifikasi komputer yang sesuai dengan kebutuhan dan biaya yang dimiliki dengan menggunakan metode *Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* dalam bahasa pemrograman *Delphi*.

1.6 Keaslian Penelitian

Di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta penelitian yang berhubungan dengan sistem pendukung keputusan pemilihan produk sudah pernah dilakukan sebelumnya. Metode yang digunakan adalah *Analytic Hierarchy Process (AHP)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)*. Sistem pendukung keputusan yang berhubungan dengan kasus serupa menggunakan pendekatan metode TOPSIS belum pernah dilakukan, khususnya di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan penulis pada sistem pendukung keputusan untuk memilih spesifikasi komputer menggunakan metode *Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil merancang dan membangun suatu aplikasi perangkat lunak dengan menggunakan metode TOPSIS untuk pemilihan spesifikasi komputer.
2. Penelitian ini berhasil menerapkan metode TOPSIS untuk membantu pemilihan spesifikasi komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman Delphi dan DBMS (*Database Management System*).

B. Saran

Penelitian yang dilakukan tentunya tidak terlepas dari pada kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, untuk kebaikan pengembangan sistem lebih lanjut, maka perlu diperhatikan beberapa hal berikut ini.

1. Antarmuka dari sistem yang dibangun masih terlihat sederhana sehingga dapat dikembangkan lebih menarik lagi agar pengguna merasa nyaman dalam menggunakan sistem tersebut.

2. Sistem yang dibangun diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan dalam pengembangan dan penelitian lebih lanjut sehingga mampu menghasilkan suatu sistem yang lebih bermanfaat dan interaktif terhadap masyarakat yang membutuhkan.
3. Keragaman jenis hardware komputer dalam sistem ini masih bersifat searah atau setipe, diharapkan pada pengembangan selanjutnya sistem dapat memiliki keragaman yang banyak dan tidak hanya setipe saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Djami, Elvin, 2011, *Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Pemberian Kredit bagi Calon Nasabah Menggunakan Metode TOPSIS* (Studi kasus: PT Bank NTT), Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik Informatika, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga
- Gustiani, Sri, 2012, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makanan Yang Tepat Pada Program Diet Bagi Penderita Diabetes Melitus Dengan Metode TOPSIS*, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Saintek, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta
- Hwang, Ching-Lai; and Kwangsun Yoon, 1981, *Multiple Attribute Decision Making Method and Application*, A State-of-the-Art Survey, Berlin, Herdelberg, New York:Spinger-Verlag
- Ismail, Hossam, 2005, *Operation Modelling And Simulation Presentation 10*, www.liv.ac.uk/~hsismail/EBUS504/10_MCDA.pdf diakses 2 maret 2012
- Kadir, Abdul. 2003, *Pengenalan Sistem Informasi*. ANDI, Yogyakarta
- Kadir, Abdul. 2008, *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*. ANDI, Yogyakarta
- Kendall, K.E; dan Kendall, J.E. 2006. *Analisis dan Perancangan Sistem*, Edisi 2, (diterjemahkan oleh Thamir Abdul Hafedh Al-Hamdany, B.Sc., M.Sc). PT Indeks, Jakarta
- Khoirudin , Akhmad Arwan. (2008), *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Calon Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional Dengan Metode Fuzzy Associative Memory*, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

- Kurniawan, Y. 2002. *Applikasi Web Database dengan PHP dan MySQL*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Kusuma, Ismail A, 2012, *Applikasi Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM) Berbasis Objek Untuk Rekomendasi Karyawan Terbaik*. UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta
- Kusumadewi, Sri ; Hartati, Sri ; Harjoko, Agus; dan Wardoyo, Rentyanto. 2006. *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- McLeod. R; dan Schell, G.P. 2008. *Sistem Informasi Manajemen, Edisi 10*. Prenhallindo, Jakarta
- Natalia, Nany, 2012, *Analisis Perbandingan hasil Keputusan untuk Pemilihan Notebook Menggunakan Metode MADM*, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Saintek, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta
- Nugroho, B. 2004. *Database Relational Dengan MySQL*. ANDI, Yogyakarta
- Pohan.H.I., 1997, *Pengantar Perancangan Sistem*. Erlangga, Jakarta
- Pressman, Roger. S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak, edisi I* (diterjemahkan oleh Harnaningrum, LN.). Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Putranta, H.D., 2004, *Pengantar Sistem dan Teknologi Informasi*. AMUS, Yogyakarta
- Riyanto, Dwi, 2011. *Sistem pendukung keputusan pemilihan asisten praktikum dengan metode AHP studi kasus: Program studi teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga*, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta
- Supriyanto, A. 2005, *Pengantar Teknologi Informasi*, Salemba Infotek, Jakarta.

Susanto, A.P. 2010, *Sistem Informasi Akademik SMAN 1 Kajen Berbasis Web.*

Komputer dan Sistem Informasi. UGM, Yogyakarta

Turban, E. dan Aronso, J. E. 1998. Decision Support System and Intelligent 5th Edition. Prentice Hall Inc. New Jersey.

Welan P, Joseph, 2010, *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai di Laboratorium Klinik* (Prodia – Surabaya). Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik Industri, UPN Veteran, Jawa Timur

Lampiran 1

Perhitungan Manual Matriks Ternormalisasi

Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi berdasarkan persamaan 2-3.

$$|x_1| = \sqrt{33.442^2 + 33.063^2 + 33.063^2 + 32.9275^2 + 33.442^2} = 104.7875$$

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{|x_1|} = \frac{33.442}{104.7875} = 0.319141$$

$$r_{21} = \frac{x_{21}}{|x_1|} = \frac{33.063}{104.7875} = 0.315524$$

$$r_{31} = \frac{x_{31}}{|x_1|} = \frac{33.063}{104.7875} = 0.315524$$

$$r_{41} = \frac{x_{41}}{|x_1|} = \frac{32.9275}{104.7875} = 0.314231$$

$$r_{51} = \frac{x_{51}}{|x_1|} = \frac{33.442}{104.7875} = 0.319141$$

$$r_{61} = \frac{x_{61}}{|x_1|} = \frac{33.442}{104.7875} = 0.319141$$

$$r_{71} = \frac{x_{71}}{|x_1|} = \frac{32.9275}{104.7875} = 0.314231$$

$$r_{81} = \frac{x_{81}}{|x_1|} = \frac{32.9275}{104.7875} = 0.314231$$

$$r_{91} = \frac{x_{91}}{|x_1|} = \frac{33.063}{104.7875} = 0.315524$$

$$r_{101} = \frac{x_{51}}{|x_1|} = \frac{33.063}{104.7875} = 0.315524$$

$$|X_2| = \sqrt{\frac{28.4617^2 + 22.3672^2 + 28.4617^2 + 28.4617^2 + 28.4617^2 + 22.3672^2 + 28.4617^2 + 22.3672^2 + 28.4617^2 + 28.4617^2}{22.3672^2 + 28.4617^2 + 22.3672^2 + 28.4617^2 + 22.3672^2 + 28.4617^2 + 28.4617^2 + 22.3672^2 + 28.4617^2 + 28.4617^2}} = 84.68384$$

$$r_{12} = \frac{x_{12}}{|x_2|} = \frac{28.4617}{84.68384} = 0.336094$$

$$r_{22} = \frac{x_{22}}{|x_2|} = \frac{22.3672}{84.68384} = 0.264126$$

$$r_{32} = \frac{x_{32}}{|x_2|} = \frac{28.4617}{84.68384} = 0.336094$$

$$r_{42} = \frac{x_{42}}{|x_2|} = \frac{28.4617}{84.68384} = 0.336094$$

$$r_{52} = \frac{x_{52}}{|x_2|} = \frac{28.4617}{84.68384} = 0.336094$$

$$r_{62} = \frac{x_{62}}{|x_2|} = \frac{22.3672}{84.68384} = 0.264126$$

$$r_{72} = \frac{x_{72}}{|x_2|} = \frac{28.4617}{84.68384} = 0.336094$$

$$r_{82} = \frac{x_{82}}{|x_2|} = \frac{22.3672}{84.68384} = 0.264126$$

$$r_{92} = \frac{x_{92}}{|x_2|} = \frac{28.4617}{84.68384} = 0.336094$$

$$r_{102} = \frac{x_{102}}{|x_2|} = \frac{28.4617}{84.68384} = 0.336094$$

$$|X_3| = \sqrt{\frac{57.1428^2 + 14.2857^2 + 28.5714^2 + 57.1428^2 + 14.2857^2}{28.5714^2 + 14.2857^2 + 28.5714^2 + 57.1428 + 14.2857}} = 114.2856$$

$$r_{13} = \frac{x_{13}}{|x_3|} = \frac{57.1428}{114.2856} = 0.5$$

$$r_{23} = \frac{x_{23}}{|x_3|} = \frac{14.2857}{114.2856} = 0.125$$

$$r_{33} = \frac{x_{33}}{|x_3|} = \frac{28.5714}{114.2856} = 0.25$$

$$r_{43} = \frac{x_{43}}{|x_3|} = \frac{57.1428}{114.2856} = 0.5$$

$$r_{53} = \frac{x_{53}}{|x_3|} = \frac{14.2857}{114.2856} = 0.125$$

$$r_{63} = \frac{x_{63}}{|x_3|} = \frac{28.5714}{114.2856} = 0.25$$

$$r_{73} = \frac{x_{73}}{|x_3|} = \frac{14.2857}{114.2856} = 0.125$$

$$r_{83} = \frac{x_{83}}{|x_3|} = \frac{28.5714}{114.2856} = 0.25$$

$$r_{93} = \frac{x_{93}}{|x_3|} = \frac{57.1428}{114.2856} = 0.5$$

$$r_{103} = \frac{x_{103}}{|x_3|} = \frac{14.2857}{114.2856} = 0.125$$

$$|X_4| = \sqrt{\frac{18.03^2 + 38.3369^2 + 18.03^2 + 18.03^2 + 18.03^2 + 18.03^2 + 38.3369^2 + 18.03^2 + 38.3369^2 + 18.03^2 + 18.03^2}{38.3369^2 + 18.03^2 + 38.3369^2 + 18.03^2 + 18.03^2 + 18.03^2}} = 81.76014$$

$$r_{14} = \frac{x_{14}}{|x_4|} = \frac{18.03}{81.76014} = 0.220523$$

$$r_{24} = \frac{x_{24}}{|x_4|} = \frac{38.3369}{81.76014} = 0.468895$$

$$r_{34} = \frac{x_{34}}{|x_4|} = \frac{18.03}{81.76014} = 0.220523$$

$$r_{44} = \frac{x_{44}}{|x_4|} = \frac{18.03}{81.76014} = 0.220523$$

$$r_{54} = \frac{x_{54}}{|x_4|} = \frac{18.03}{81.76014} = 0.220523$$

$$r_{64} = \frac{x_{64}}{|x_4|} = \frac{38.3369}{81.76014} = 0.468895$$

$$r_{74} = \frac{x_{74}}{|x_4|} = \frac{18.03}{81.76014} = 0.220523$$

$$r_{84} = \frac{x_{84}}{|x_4|} = \frac{38.3369}{81.76014} = 0.468895$$

$$r_{94} = \frac{x_{94}}{|x_4|} = \frac{18.03}{81.76014} = 0.220523$$

$$r_{104} = \frac{x_{104}}{|x_4|} = \frac{18.03}{81.76014} = 0.220523$$

$$|X_5| = \sqrt{\frac{17.5824^2 + 27.4725^2 + 27.4725^2 + 27.4725^2 + 27.4725^2 + 17.5824^2 + 27.4725^2}{17.5824^2 + 54.945^2 + 27.4725^2 + 17.5824^2 + 27.4725^2}} = 92.0587$$

$$r_{15} = \frac{x_{15}}{|x_5|} = \frac{17.5824}{92.0587} = 0.190991$$

$$r_{25} = \frac{x_{25}}{|x_5|} = \frac{27.4725}{92.0587} = 0.298424$$

$$r_{35} = \frac{x_{35}}{|x_5|} = \frac{27.4725}{92.0587} = 0.298424$$

$$r_{45} = \frac{x_{45}}{|x_5|} = \frac{27.4725}{92.0587} = 0.298424$$

$$r_{55} = \frac{x_{55}}{|x_5|} = \frac{27.4725}{92.0587} = 0.298424$$

$$r_{65} = \frac{x_{65}}{|x_5|} = \frac{17.5824}{92.0587} = 0.190991$$

$$r_{75} = \frac{x_{75}}{|x_5|} = \frac{54.945}{92.0587} = 0.596847$$

$$r_{85} = \frac{x_{85}}{|x_5|} = \frac{27.4725}{92.0587} = 0.298424$$

$$r_{95} = \frac{x_{95}}{|x_5|} = \frac{17.5824}{92.0587} = 0.190991$$

$$r_{105} = \frac{x_{105}}{|x_5|} = \frac{27.4725}{92.0587} = 0.298424$$

Lampiran 2

Perhitungan Manual Solusi Ideal Positif

Perhitungan nilai solusi ideal positif (A+)

$$y_1^+ = \max \{1.595706; 1.577622; 1.577622; 1.577622; 1.595706; 1.595706; \\ 1.571157; 1.571157; 1.577622; 1.577622\} = 1.595706$$

$$y_2^+ = \max \{1.680468; 1.32063; 1.680468; 1.680468; 1.680468; \\ 1.32063; 1.680468; 1.32063; 1.680468; 1.680468\} = 1.680468$$

$$y_3^+ = \max \{2.5; 0.625; 1.25; 2.5; 0.625; 1.25; 0.625; 1.25; 2.5; 0.625\} = 2.5$$

$$y_4^+ = \max \{1.102616; 2.344474; 1.102616; 1.102616; 1.102616; 2.344474; \\ 1.102616; 2.344474; 1.102616; 1.102616\} = 2.344474$$

$$y_5^+ = \max \{0.954956; 1.492119; 1.492119; 1.492119; 1.492119; 0.954956; \\ 2.984237; 1.492119; 0.954956; 1.492119\} = 2.984237$$

Lampiran 3

Perhitungan Manual Solusi Ideal Negatif

Perhitungan nilai solusi ideal negatif(A-)

$$\underline{y_1} = \min \{1.595706; 1.577622; 1.577622; 1.577622; 1.595706; 1.595706; \\ 1.571157; 1.571157; 1.577622; 1.577622\} = 1.571157$$

$$\underline{y_2} = \min \{1.680468; 1.32063; 1.680468; 1.680468; 1.680468; \\ 1.32063; 1.680468; 1.32063; 1.680468; 1.680468\} = 1.32063$$

$$\underline{y_3} = \min \{2.5; 0.625; 1.25; 2.5; 0.625; 1.25; 0.625; 1.25; 2.5; 0.625\} = 0.625$$

$$\underline{y_4} = \min \{1.102616; 2.344474; 1.102616; 1.102616; 1.102616; 2.344474; \\ 1.102616; 2.344474; 1.102616; 1.102616\} = 1.102616$$

$$\underline{y_5} = \min \{0.954956; 1.492119; 1.492119; 1.492119; 1.492119; 0.954956; \\ 2.984237; 1.492119; 0.954956; 1.492119\} = 0.954956$$

Lampiran 4

Perhitungan Manual Jarak Dengan Solusi Ideal Positif

Perhitungan jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif

$$D_1^+ = \sqrt{(1.595706 - 1.595706)^2 + (1.680468 - 1.680468)^2 + (2.5 - 2.5)^2 + (1.102616 - 2.344474)^2 + (0.954956 - 2.984237)^2} = 2.379116$$

$$D_2^+ = \sqrt{(1.577622 - 1.595706)^2 + (1.32063 - 1.680468)^2 + (0.625 - 2.5)^2 + (2.344474 - 2.344474)^2 + (1.492119 - 2.984237)^2} = 2.423191$$

$$D_3^+ = \sqrt{(1.577622 - 1.595706)^2 + (1.680468 - 1.680468)^2 + (1.25 - 2.5)^2 + (1.102616 - 2.344474)^2 + (1.492119 - 2.984237)^2} = 2.308995$$

$$D_4^+ = \sqrt{(1.577622 - 1.595706)^2 + (1.680468 - 1.680468)^2 + (2.5 - 2.5)^2 + (1.102616 - 2.344474)^2 + (1.492119 - 2.984237)^2} = 1.941451$$

$$D_5^+ = \sqrt{(1.595706 - 1.595706)^2 + (1.680468 - 1.680468)^2 + (0.625 - 2.5)^2 + (1.102616 - 2.344474)^2 + (1.492119 - 2.984237)^2} = 2.698936$$

$$D_6^+ = \sqrt{(1.595706 - 1.595706)^2 + (1.32063 - 1.680468)^2 + (1.25 - 2.5)^2 + (2.344474 - 2.344474)^2 + (0.954956 - 2.984237)^2} = 2.410387$$

$$D_7^+ = \sqrt{(1.571157 - 1.595706)^2 + (1.680468 - 1.680468)^2 + (0.625 - 2.5)^2 + (1.102616 - 2.344474)^2 + (2.984237 - 2.984237)^2} = 2.249098$$

$$D_8^+ = \sqrt{(1.571157 - 1.595706)^2 + (1.32063 - 1.680468)^2 + (1.25 - 2.5)^2 + (2.344474 - 2.344474)^2 + (1.492119 - 2.984237)^2} = 1.979647$$

$$D_9^+ = \sqrt{(1.577622 - 1.595706)^2 + (1.680468 - 1.680468)^2 + (2.5 - 2.5)^2 + (1.102616 - 2.344474)^2 + (0.954956 - 2.984237)^2} = 2.379185$$

$$D_{10}^+ = \sqrt{(1.577622 - 1.595706)^2 + (1.680468 - 1.680468)^2 + (0.625 - 2.5)^2 + (1.102616 - 2.344474)^2 + (1.492119 - 2.984237)^2} = 2.698996$$

Lampiran 5

Perhitungan Manual Jarak Dengan Solusi Ideal Negatif

Perhitungan jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal negatif.

$$D_1^t = \sqrt{(1.595706 - 1571157)^2 + (1.680468 - 1.32063)^2 + (2.5 - 0.625)^2 + (1.102616 - 1.102616)^2 + (0.954956 - 0.954956)^2} = 1.909375$$

$$D_2^t = \sqrt{(1.577622 - 1571157)^2 + (1.32063 - 1.32063)^2 + (0.625 - 0.625)^2 + (2.344474 - 1.102616)^2 + (1.492119 - 0.954956)^2} = 1.35307$$

$$D_3^t = \sqrt{(1.577622 - 1571157)^2 + (1.680468 - 1.32063)^2 + (1.25 - 0.625)^2 + (1.102616 - 1.102616)^2 + (1.492119 - 0.954956)^2} = 0.899274$$

$$D_4^t = \sqrt{(1.577622 - 1571157)^2 + (1.680468 - 1.32063)^2 + (2.5 - 0.625)^2 + (1.102616 - 1.102616)^2 + (1.492119 - 0.954956)^2} = 1.983344$$

$$D_5^+ = \sqrt{(1.595706 - 1571157)^2 + (1.680468 - 1.32063)^2 + (0.625 - 0.625)^2 + (1.102616 - 1.102616)^2 + (1.492119 - 0.954956)^2} = 0.647016$$

$$D_6^+ = \sqrt{(1.595706 - 1571157)^2 + (1.32063 - 1.32063)^2 + (1.25 - 0.625)^2 + (2.344474 - 1.102616)^2 + (0.954956 - 0.954956)^2} = 1.390482$$

$$D_7^+ = \sqrt{(1.571157 - 1571157)^2 + (1.680468 - 1.32063)^2 + (0.625 - 0.625)^2 + (1.102616 - 1.102616)^2 + (2.984237 - 0.954956)^2} = 2.60938$$

$$D_8^+ = \sqrt{(1.571157 - 1571157)^2 + (1.32063 - 1.32063)^2 + (1.25 - 0.625)^2 + (2.344474 - 1.102616)^2 + (1.492119 - 0.954956)^2} = 1.49043$$

$$D_9^+ = \sqrt{(1.577622 - 1571157)^2 + (1.680468 - 1.32063)^2 + (2.5 - 0.625)^2 + (1.102616 - 1.102616)^2 + (0.954956 - 0.954956)^2} = 1.909228$$

$$D_{10}^+ = \sqrt{\frac{(1.577622 - 1571157)^2 +}{(1.680468 - 1.32063)^2 +} \frac{(0.625 - 0.625)^2 +}{(1.102616 - 1.102616)^2 +} \frac{(1.492119 - 0.954956)^2}{}} = 0.646583$$

Lampiran 6

Perhitungan Manual Nilai Preferensi Setiap Alternatif

Perhitungan kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal.

$$V_1 = \frac{1.909375}{2.379116+1.909375} = 0.445206$$

$$V_2 = \frac{1.35307}{2.423191+1.35307} = 0.358309$$

$$V_3 = \frac{0.899274}{2.308995+0.899274} = 0.280899$$

$$V_4 = \frac{1.983344}{1.941451+1.983344} = 0.505337$$

$$V_5 = \frac{0.647016}{2.698936+0.647016} = 0.193373$$

$$V_6 = \frac{1.390482}{2.410387+1.390482} = 0.365833$$

$$V_7 = \frac{2.060938}{2.249098+2.060938} = 0.478172$$

$$V_8 = \frac{1.49043}{1.979647+1.49043} = 0.429509$$

$$V_9 = \frac{1.909228}{2.379185+1.909228} = 0.445232$$

$$V_{10} = \frac{0.646583}{2.698996+0.646583} = 0.193265$$

Lampiran 7

Perhitungan Manual Presentase Penilaian

Dari hasil pengujian pada tabel-tabel diatas maka dihitung presentase penilaian sebagai berikut :

1. Presentase hasil pengujian fungsional sistem

Menjawab ya : $(120 / 120) * 100\% = 100\%$

Menjawab tidak : $(0 / 100) * 100\% = 0\%$

2. Presentase hasil pengujian *interface* dan pengaksesan :

Sangat setuju : $(0/72) * 100\% = 0\%$

Setuju : $(56/72) * 100\% = 77.7\%$

Tidak setuju : $(16/72) * 100\% = 22.2\%$

Sangat tidak setuju : $(0/72) * 100\% = 0\%$

**Quisioner Sistem Pendukung Keputusan
Pemilihan Spesifikasi Komputer
Dengan Metode TOPSIS**

Nama :
Pekerjaan :
Instansi :

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah atau <i>username</i> tidak terdaftar maka tidak dapat <i>login</i> ke sistem		
2	Sistem mampu memberikan kemudahan dalam melakukan manajemen dan manipulasi data bagi admin berupa data komponen komputer		
3	Sistem dapat menampilkan informasi motherboard		
4	Sistem dapat menampilkan informasi processor		
5	Sistem dapat menampilkan informasi RAM		
6	Sistem dapat menampilkan informasi VGA		
7	Sistem dapat menampilkan informasi Hardisk		
8	Sistem dapat menampilkan informasi nilai atribut alternatif berupa matriks keputusan		
9	Sistem dapat menampilkan hasil alternatif yang terbaik dengan jelas		
10	Pengguna setelah melakukan <i>logout</i> , maka tidak bisa lagi memanipulasi data		
Total			

No	Pernyataan	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1	Sistem memiliki tampilan yang baik				
2	Sistem memiliki navigasi yang mudah di operasikan				
3	Sistem memiliki waktu <i>reload</i> data yang relatif cepat				
4	Sistem menampilkan pesan berhasil jika pengguna memasukkan data dengan benar				
5	Sistem menampilkan pesan kesalahan jika pengguna memasukkan data yang salah				
6	Konten yang disediakan memudahkan pengguna dalam penggunaan aplikasi				
Total					

Tanda tangan

()