

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS
(Studi kasus : Pemilihan *Handphone*)

Skripsi
untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh
Syarifah Tri Permata Dewi
08650045

PROGRAM STUDI 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.01.1/318/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS (Studi Kasus : Pemilihan *Handphone*)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Syarifah Tri Permata Dewi
NIM : 08650045
Telah dimunaqasyahkan pada : Rabu, 23 Januari 2013
Nilai Munaqasyah : A -
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Nurochman, M.Kom
NIP. 19801223 200901 1 007

Penguji I

Sumarsono, M.Kom
NIP.19710209 200501 1 003

Penguji II

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

Yogyakarta, 4 Februari 2013
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



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



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Permohonan

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 : Syarifah Tri Permata Dewi

NIM : 08650045

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS (Studi Kasus : Pemilihan *Handphone*)

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Tekni Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam 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, 15 Januari 2013

Pembimbing

Nurochman M. Kom.

NIP. 19801223 2009 01 1 007

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Syarifah Tri Permata Dewi

Nim : 08650045

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS (STUDI KASUS : PEMILIHAN *HANDPHONE*)** tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 13 Januari 2013



Yang Menyatakan

Syarifah Tri Permata Dewi
NIM : 08650045

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah *rabbi' alamin*, tiada sanjungan dan pujian yang berhak diucapkan selain hanya kepada Allah SWT, Dzat yang Mahaindah dan Mahalembut yang senantiasa memberikan rahmat dan cinta-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS (Studi Kasus : Pemilihan *Handphone*)” dengan lancar. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada teladan kebaikan kita, Junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing manusia untuk berjalan pada shirathal mustaqim yang telah diwahyukan kepadanya.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan berjalan lancar tanpa dukungan dan masukan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Allah SWT yang dengan izin, rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan lancar.
2. Prof. Drs Akh. Minhaji, M.A., Ph.D , selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Agus Mulyanto, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan semangat, dorongan dan motivasi hingga terselesaikannya skripsi ini.

4. Bapak Nurochman, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan masukan selama proses pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga yang telah berkenan berbagi ilmu.
6. Kedua orangtuaku tercinta, ayahanda H.Suharna Syukri, BE dan ibunda Hj.Ir. Sri Hariyanti yang tiada henti-hentinya mengirimkan doa penuh cinta serta ikhlas kepada penulis, yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis, yang cinta, kasih dan sayangnya selalu tucurahkan kepada penulis. “Terima kasih papa, terima kasih mama, yang sudah menjadi orang tua yang sempurna”.
7. Kedua kakak tercinta Hidayah Sri Lestari, ST dan Syukriyani Rochmawati, ST yang selalu mengirimkan do’a dan memberikan motivasi, dukungan, semangat dan inspirasi kepada penulis. Yang selalu bisa memnerikan nasihat-nasihat positif. “Terima kasih kakak sudah menjadi kakak terhebat yang dewi banggakan”.
8. Keponakan tercinta Rammadhina Amara Putri yang selalu bisa memberikan canda tawa, yang selalu buat tante tertawa dan marah . “Terima kasih dek sudah jadi keponakan tante yang paling tante sayang”.
9. Simbok tercinta Sariyem yang tiada henti-hentinya mengirimkan doa penuh cinta serta kasih dan sayang yang ikhlas kepada penulis. “Terima kasih simbok, yang selama ini mengasuhku hingga saat ini”.

10. Nara Sumber yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang sudah berkenan membantu penulis dalam pengumpulan data-data yang dibutuhkan pada penelitian ini.
11. Teman-teman C_Q. yang sama-sama berjuang memakmurkan masjid tercinta Al-Hikmah Sumberan, Nurul Alif Guntari, Diska Yuadhita, Rochmawati Pratama Siwi, dan Yunanto Dwi Nugraha yang telah memberikan semangat dan dukungan.
12. Teman – teman TIRAYUSA tercinta, Rizki Yunita Sari, Aini Zahra dan Septiani Putri yang senantiasa mengirimkan do'a, memberikan motivasi, dukungan yang juga sedang berjuang bersama penulis dan yang sudah menjadikan hidup di kota jogja jadi lebih berwarna. “Saranghae Chinguya”.
13. Teman-teman Prodi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga angkatan 2008 yang telah banyak membantu dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga dengan penyusunan skripsi ini penulis bisa menjadikannya sebagai sebuah pengalaman yang berarti dan bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 23 Januari 2013

Penulis

Syarifah Tri Permata Dewi
NIM : 08650045

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dewi persembahkan untuk :

Orang tua ku tercinta, Ayahanda H.Suharna Syukri, BE. dan Ibunda Hj. Ir Sri Hariyanti. Yang selalu mengirimkan do'a cintanya dan telah menjadi orang tua sempurna bagi anak-anaknya

Kedua Kakakku tersayang Hidayah Sri Lestari, ST dan Syukriyani Rochmawati, ST. Yang sudah menjadi kakak terhebat bagi adiknya

Temen-temen C_Q., Nurul alif Guntari, Diska Yuadhita, Rochmawati Pratama Siwi, dan Yunanto Dwi Nugraha. Yang selama ini menjadi teman terbaikkku baik suka dan duka.

Temen-temen TIRAYUSA (Rizki Yunita Sari, Aini Zahra, Septiani Putri) dan Ramini yang selama ini menjadi teman seperjuangan selama menempuh kuliah.

Teman-teman Prodi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga angkatan 2008

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN	xxvii
INTISARI.....	xxviii
ABSTRACT.....	xxix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Runusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori	9

2.2.1 Definisi Sistem	9
2.2.2 Definisi Pengambilan Keputusan	10
2.2.2.1 Pengertian Keputusan	10
2.2.2.2 Proses Pengambilan Keputusan	11
2.2.2.3 Tahapan Pengambilan Keputusan	11
2.2.3 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	12
2.2.3.1 Karakteristik dan Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan	13
2.2.3.2 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan	15
2.2.3.3 Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan	16
2.2.4 AHP	17
2.2.4.1 Langkah Penyelesaian dengan AHP	19
2.2.4.2 Prinsip-Prinsip AHP	23
2.2.5 TOPSIS	24
2.2.6 Implementasi AHP dan TOPSIS	27
2.2.7 Konsep Aplikasi Komputer Berbasis Web	28
2.2.8 Model Fungsional	31
2.2.8.1 Perangkat Analisa Sistem Data Flow Diagram (DFD)	31
2.2.8.2 Entity Relationship Diagram (ERD)	33

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Studi Pendahuluan	36
3.2 Tahab Pengumpulan Data	36

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis	39
4.1.1 Analisis Permasalahan.....	39
4.1.2 Analisis Sistem.....	40
4.2 Pemecahan Masalah dengan Metode AHP dan TOPSIS	49
4.3 Perancangan Sistem	83
4.3.1 Data Flow Diagram (DFD)	83
4.3.1.1 Context Diagram	83
4.3.1.2 DFD Level 1	84
4.3.1.3 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data	85
4.3.1.4 DFD Level 2 Proses Pemilihan <i>Handphone</i>	86
4.3.1.5 DFD Level 3 Proses AHP.....	86
4.3.1.6 DFD Level 3 Proses TOPSIS	87
4.3.2 Entity Relationship Diagram (ERD)	88
4.4 Stuktur Tabel.....	89
4.4.1 Tabel Admin (admin).....	90
4.4.2 Tabel Merek (merek).....	90
4.4.3 Tabel Alternatif (alternatif)	90
4.4.4 Tabel Nilai Alternatif (nilai_alternatif)	91
4.4.5 Tabel Kriteria (kriteria)	92
4.4.6 Tabel Nilai Kriteria (nilai_kriteria)	92
4.4.7 Tabel Subkriteria (subkriteria)	93
4.4.8 Tabel Nilai Subriteria (nilai_subkriteria)	93

4.4.9 Tabel Skor (skor).....	93
4.4.10 Tabel Harga (harga)	94
4.5 Perancangan Antarmuka Sistem	94
4.5.1 Perancangan Halaman Login	94
4.5.2 Perancangan Halaman Utama Admin	95
4.5.2.1 Perancangan Halaman Alternatif.....	95
4.5.2.2 Perancangan Tambah Alternatif	96
4.5.2.3 Perancangan Update Alternatif.....	96
4.5.2.4 Perancangan Halaman Kriteria.....	96
4.5.2.5 Perancangan Halaman Matriks Kriteria	97
4.5.2.6 Perancangan Halaman Subkriteria	97
4.5.2.7 Perancangan Halaman Matriks Subkriteria	98
4.5.2.8 Perancangan Halaman Skor.....	98
4.5.2.9 Perancangan Halaman Ganti Password	99
4.5.3 Perancangan Halaman Utama Konsumen	99
4.5.3.1 Perancangan Halaman Produk.....	100
4.5.3.2 Perancangan Halaman Detail Produk.....	100
4.5.3.3 Perancangan Halaman Pemilihan Kriteria.....	101
4.5.3.4 Perancangan Halaman Pemilihan Subkriteria	101
4.5.3.5 Perancangan Halaman Pemilihan Alternatif	102
4.5.3.6 Perancangan Halaman Urutan Prioritas <i>Handphone</i>	102
4.5.3.7 Perancangan Halaman Metode	103
4.5.3.8 Perancangan Halaman Kontak Kami.....	103

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi.....	104
5.1.1 Kebutuhan Sistem	104
5.1.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras	104
5.1.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	105
5.1.2 Implementasi Sistem	105
5.1.2.1 Halaman Admin.....	106
5.1.2.1.1 Halaman Login	106
5.1.2.1.2 Halaman Home Admin.....	106
5.1.2.1.3 Halaman Produk Admin.....	107
5.1.2.1.3.1 Halaman menambah produk	108
5.1.2.1.3.2 Halaman meng- <i>update</i> produk.....	108
5.1.2.1.3.3 Halaman men- <i>delete</i> produk	109
5.1.2.1.3.4 Halaman <i>detail</i> produk.....	109
5.1.2.1.4 Halaman Kriteria	110
5.1.2.1.4.1 Halaman Matrik Kriteria.....	111
5.1.2.1.4.2 Halaman Subkriteria	111
5.1.2.1.5 Halaman Beban	113
5.1.2.1.6 Halaman Ganti Password	114
5.1.2.2 Halaman Konsumen	114
5.1.2.2.1 Halaman Home Konsumen	115
5.1.2.2.2 Halaman Produk Konsumen.....	115

5.1.2.2.3 Halaman Pemilihan <i>Handphone</i>	116
5.1.2.2.4 Halaman Metode	118
5.1.2.2.5 Halaman Kontak Kami	119
5.1.3 Percobaan Kasus	120
5.1.4 Kesimpulan Hasil Percobaan Kasus.....	127
5.2 Pengujian Sistem.....	127
5.2.1 Pengujian <i>Alpha</i>	128
5.2.2 Pengujian <i>Beta</i>	131
5.2.2.1 Pengujian Fungsional Sistem	131
5.2.2.2 Pengujian Antarmuka Sistem	132
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
6.1 Deskripsi Sistem	134
6.2 Input Sistem	134
6.3 Output Sistem.....	135
6.4 Penilaian Prioritas <i>Handphone</i>	135
6.5 Pembahasan Perhitungan AHP dan TOPSIS	136
6.6 Pembahasan Hasil Pengujian	146
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan	148
7.2 Saran	149
DAFTAR PUSTAKA	150
LAMPIRAN	153

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Sejenis Yang Pernah Dilakukan.....	8
Tabel 2.2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	20
Tabel 2.3 Penjumlahan Kolom.....	20
Tabel 2.4 Penjumlahan Baris	21
Tabel 2.5 Perkalian TPV dengan elemen matriks	21
Tabel 2.6 Penjumlahan Baris Setelah Perkalian	22
Tabel 2.7 Ketentuan Random Index (RI).....	23
Tabel 4.1 Matriks Berpasangan untuk Kriteria Pemilihan <i>Handphone</i>	50
Tabel 4.2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	50
Tabel 4.3 Hasil Matriks Normalisasi	51
Tabel 4.4 Bobot per Kriteria (TPV)	52
Tabel 4.5 Perkalian TPV dengan Nilai Perbandingan Matriks Kriteria dan Penjumlahan Entri pada Matriks Kriteria	53
Tabel 4.6 Ketentuan Random Index (RI).....	55
Tabel 4.7 Matriks Perbandingan dan Σ Kolom Subkriteria Merek.....	55
Tabel 4.8 Hasil Matriks Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria Merek..	55

Tabel 4.9 Perkalian TPV dengan Nilai Perbandingan Matriks Subkriteria Merek dan Penjumlahan Entri pada Matriks Subkriteria Merek	56
Tabel 4.10 Matriks Perbandingan dan Σ Kolom Subkriteria Harga	56
Tabel 4.11 Hasil Matriks Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria Harga.	56
Tabel 4.12 Perkalian TPV dengan Nilai Perbandingan Matriks Subkriteria Harga dan Penjumlahan Entri pada Matriks Subkriteria Harga	57
Tabel 4.13 Matriks Perbandingan dan Σ Kolom Subkriteria Musik	57
Tabel 4.14 Hasil Matriks Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria Musik	57
Tabel 4.15 Perkalian TPV dengan Nilai Perbandingan Matriks Subkriteria Musik dan Penjumlahan Entri pada Matriks Subkriteria Musik	58
Tabel 4.16 Matriks Perbandingan dan Σ Kolom Subkriteria Kamera.....	58
Tabel 4.17 Hasil Matriks Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria Kamera.....	58
Tabel 4.18 Perkalian TPV dengan Nilai Perbandingan Matriks Subkriteria Kamera dan Penjumlahan Entri pada Matriks Subkriteria Kamera	59
Tabel 4.19 Matriks Perbandingan dan Σ Kolom Subkriteria Sistem Operasi	59
Tabel 4.20 Hasil Matriks Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria Sistem Operasi.....	59

Tabel 4.21 Perkalian TPV dengan Nilai Perbandingan Matriks Subkriteria Sistem Operasi dan Penjumlahan Entri pada Matriks Sistem Operasi.	60
Tabel 4.22 Matriks Perbandingan dan Σ Kolom Subkriteria Jaringan.....	60
Tabel 4.23 Hasil Matriks Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria Jaringan.....	61
Tabel 4.24 Perkalian TPV dengan Nilai Perbandingan Matriks Subkriteria Jaringan dan Penjumlahan Entri pada Matriks Subkriteria Jaringan....	61
Tabel 4.25 Matriks Perbandingan dan Σ Kolom Subkriteria Baterai.....	61
Tabel 4.26 Hasil Matriks Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria Baterai.....	62
Tabel 4.27 Perkalian TPV dengan Nilai Perbandingan Matriks Subkriteria Baterai dan Penjumlahan Entri pada Matriks Subkriteria Baterai.....	62
Tabel 4.28 Matriks Perbandingan dan Σ Kolom Subkriteria Memorycard.....	62
Tabel 4.29 Hasil Matriks Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria Memorycard.....	63
Tabel 4.30 Perkalian TPV dengan Nilai Perbandingan Matriks Subkriteria Memorycard dan Penjumlahan Entri pada Matriks Subkriteria Memorycard.....	63
Tabel 4.31 Matriks Perbandingan dan Σ Kolom Subkriteria Jenis	64

Tabel 4.32 Hasil Matriks Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria Jenis ..	64
Tabel 4.33 Perkalian TPV dengan Nilai Perbandingan Matriks Subkriteria Jenis dan Penjumlahan Entri pada Matriks Subkriteria Jenis.....	64
Tabel 4.34 Matriks Perbandingan dan Σ Kolom Subkriteria Teknologi.....	65
Tabel 4.35 Hasil Matriks Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria Teknologi.....	65
Tabel 4.36 Perkalian TPV dengan Nilai Perbandingan Matriks Subkriteria Teknologi dan Penjumlahan Entri pada Matriks Subkriteria Teknologi.....	65
Tabel 4.37 Matriks Perbandingan dan Σ Kolom Subkriteria Bluetooth	66
Tabel 4.38 Hasil Matriks Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria Bluetooth	66
Tabel 4.39 Perkalian TPV dengan Nilai Perbandingan Matriks Subkriteria Bluetooth dan Penjumlahan Entri pada Matriks Subkriteria Bluetooth	66
Tabel 4.40 Matriks Perbandingan dan Σ Kolom Subkriteria Radio.....	67
Tabel 4.41 Hasil Matriks Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria Radio.	67
Tabel 4.42 Perkalian TPV dengan Nilai Perbandingan Matriks Subkriteria Radio dan Penjumlahan Entri pada Matriks Subkriteria Radio.....	68
Tabel 4.43 Matriks Perbandingan dan Σ Kolom Subkriteria Video	68

Tabel 4.44 Hasil Matriks Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria Video	69
Tabel 4.45 Perkalian TPV dengan Nilai Perbandingan Matriks Subkriteria Video dan Penjumlahan Entri pada Matriks Subkriteria Video	69
Tabel 4.46 Matriks Perbandingan dan Σ Kolom Subkriteria Akses Data.....	69
Tabel 4.47 Hasil Matriks Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria Akses Data.....	70
Tabel 4.48 Perkalian TPV dengan Nilai Perbandingan Matriks Subkriteria Akses Data dan Penjumlahan Entri pada Matriks Subkriteria Akses Data.....	70
Tabel 4.49 Skor	71
Tabel 4.50 Data Awal Setiap Alternatif	73
Tabel 4.51 Matriks Keputusan	73
Tabel 4.52 Hasil Perhitungan Matriks Keputusan	75
Tabel 4.53 Matriks Keputusan Ternormalisasi	75
Tabel 4.54 Hasil Perhitungan Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot.....	79
Tabel 4.55 Hasil Penentuan Solusi Ideal Positif	80
Tabel 4.56 Hasil Penentuan Solusi Ideal Negatif.....	80
Tabel 4.57 Hasil Perhitungan Separasi Positif.....	81

Tabel 4.58 Hasil Perhitungan Separasi Negatif	81
Tabel 4.59 Hasil Kedekatan Relatif	82
Tabel 4.60 Hasil Pengurutan Alternatif	82
Tabel 4.61 Tabel Admin (admin).....	90
Tabel 4.62 Tabel Merek (merek)	90
Tabel 4.63 Tabel Alternatif (alternatif).....	90
Tabel 4.64 Tabel Nilai Alternatif (nilai_alternatif).....	91
Tabel 4.65 Tabel Kriteria (kriteria)	92
Tabel 4.66 Tabel Nilai Kriteria (nilai_kriteria).....	92
Tabel 4.67 Tabel Subkriteria (subkriteria)	93
Tabel 4.68 Tabel Nilai Subkriteria (nilai_subkriteria).....	93
Tabel 4.69 Tabel Skor (skor)	94
Tabel 4.70 Tabel Harga.....	94
Tabel 5.1 Data <i>Handphone</i>	120
Tabel 5.2 Data Alternatif.....	121
Tabel 5.3 Data Nilai Alternatif	121
Tabel 5.4 Matriks Keputusan Ternormalisasi	121

Tabel 5.5 Matriks Ternormalisasi Terbobot.....	122
Tabel 5.6 Hasil Perhitungan Matriks Solusi Ideal Positif	123
Tabel 5.7 Hasil Perhitungan Matriks Solusi Ideal Negatif	123
Tabel 5.8 Perhitungan Jarak Alternatif Solusi Idela Positif	124
Tabel 5.9 Perhitungan Jarak Alternatif Solusi Ideal Negatif.....	124
Tabel 5.10 Hasil Perhitungan Kedekatan Relatif	124
Tabel 5.11 Urutan Prioritas yang disarankan.....	125
Tabel 5.12 Data Alternatif.....	126
Tabel 5.13 Data Nilai Alternatif.....	126
Tabel 5.14 Nilai Kedekatan Relatif.....	126
Tabel 5.15 Urutan Prioritas yang disarankan.....	127
Tabel 5.16 Rencana Pengujian.....	128
Tabel 5.17 Pengujian Verifikasi Login	128
Tabel 5.18 Pengujian Data Produk.....	129
Tabel 5.19 Pengujian Data Kriteria.....	130
Tabel 5.20 Pengujian Data Subkriteria	130
Tabel 5.21 Pengujian Data Beban.....	130

Tabel 5.22 Pengujian Ganti Password	131
Tabel 5.23 Hasil Pengujian Fungsional Sistem.....	132
Tabel 5.24 Hasil Pengujian Antarmuka Sistem	133
Tabel 6.1 Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan.....	137
Tabel 6.2 Penjumlahan Nilai Perbandingan Kolom.....	138
Tabel 6.3 Hasil Perhitungan Prioritas (TPV)	139
Tabel 6.4 Hasil Perhitungan dalam Mencari Nilai λ_{Maks}	140
Tabel 6.5 Beban/bobot pada Tiap-tiap Subkriteria	144

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Karakteristik SPK.....	13
Gambar 2.2 Proses AHP	18
Gambar 2.3 Proses Kerja Aplikasi <i>Website</i>	30
Gambar 2.4 Simbol Entitas DFD	32
Gambar 2.5 Simbol Aliran Data	32
Gambar 2.6 Simbol Proses.....	32
Gambar 2.7 Simbol Data <i>Store</i>	33
Gambar 2.8 Simbol Entitas ERD	34
Gambar 2.9 Simbol Atribut.....	34
Gambar 2.10 Simbol Relasi	34
Gambar 3.1 Model <i>Waterfall</i>	38
Gambar 4.1 <i>Context Diagram</i>	84
Gambar 4.2 DFD Level 1 Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan <i>Handphone</i>	85
Gambar 4.3 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data	85
Gambar 4.4 DFD Level 2 Proses Pemilihan <i>Handphone</i>	86
Gambar 4.5 DFD Level 3 Proses AHP	87

Gambar 4.6 DFD Level 3 Proses TOPSIS	87
Gambar 4.7 Entity Relationship Diagram (ERD)	88
Gambar 4.8 Perancangan Halaman Login	95
Gambar 4.9 Perancangan Halaman Home Admin	95
Gambar 4.10 Perancangan Halaman Alternatif	95
Gambar 4.11 Perancangan Tambah Alternatif.....	96
Gambar 4.12 Perancangan Update Alternatif	96
Gambar 4.13 Perancangan Halaman Kriteria.....	97
Gambar 4.14 Perancangan Halaman Matriks Kriteria	97
Gambar 4.15 Perancangan Halaman Subkriteria	98
Gambar 4.16 Perancangan Halaman Matriks Subkriteria.....	98
Gambar 4.17 Perancangan Halaman Skor	99
Gambar 4.18 Perancangan Halaman Ganti Password.....	99
Gambar 4.19 Perancangan Halaman Home Konsumen.....	100
Gambar 4.20 Perancangan Halaman Produk	100
Gambar 4.21 Perancangan Halaman Detail Produk.....	101
Gambar 4.22 Perancangan Halaman Pemilihan Kriteria	101

Gambar 4.23 Perancangan Halaman Pemilihan Subkriteria	102
Gambar 4.24 Perancangan Halaman Pemilihan Alternatif	102
Gambar 4.25 Perancangan Halaman Urutan Prioritas <i>Handphone</i>	103
Gambar 4.26 Perancangan Halaman Metode	103
Gambar 4.27 Perancangan Halaman Kontak Kami	103
Gambar 5.1 Halaman Login	106
Gambar 5.2 Halaman Home Admin.....	107
Gambar 5.3 Halaman Produk Admin.....	107
Gambar 5.4 Halaman Menambah Produk.....	108
Gambar 5.5 Halaman Meng- <i>update</i> Produk	108
Gambar 5.6 Halaman Men- <i>delete</i> Produk.....	109
Gambar 5.7 Halaman <i>Detail</i> Produk.....	109
Gambar 5.8 Halaman Kriteria	110
Gambar 5.9 Halaman Matriks Kriteria	111
Gambar 5.10 Halaman Subkriteria pada Kriteria Merek	112
Gambar 5.11 Halaman Matriks Subkriteria pada Kriteria Matriks.....	112
Gambar 5.12 Halaman Penjumlahan Matriks Subkriteria pada Kriteria Matriks.	112

Gambar 5.13 Halaman <i>Update</i> Subkriteria pada Kriteria Merek Kategori Terkenal.....	113
Gambar 5.14 Halaman Beban	113
Gambar 5.15 Halaman <i>Update</i> Beban pada Kriteria Merek Terkenal.....	114
Gambar 5.16 Halaman Ganti Password	114
Gambar 5.17 Halaman Home Konsumen	115
Gambar 5.18 Halaman Produk Konsumen.....	115
Gambar 5.19 Halaman Pemilihan <i>Handphone</i> Memilih Kriteria	116
Gambar 5.20 Halaman Pemilihan Subkriteria	117
Gambar 5.21 Halaman Alternatif.....	118
Gambar 5.22 Halaman Prioritas <i>Handphone</i>	118
Gambar 5.23 Halaman Metode	119
Gambar 5.24 Halaman Kontak Kami.....	119
Gambar 5.25 TPV Kriteria.....	123
Gambar 5.26 TPV Subkriteria Jenis.....	123
Gambar 6.1 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	138
Gambar 6.2 Hasil Perhitungan Kriteria.....	143

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Perhitungan Metode AHP dan TOPSIS.....	154
Lampiran B <i>Source Code</i> Hitung Pemilihan <i>Handphone</i> (pilih.php).....	161
Lampiran C Angket/Kuisoner Penentuan Matriks Kriteria	164

Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS

Studi Kasus : Pemilihan *Handphone*

oleh

Syarifah Tri Permata Dewi

NIM. 08650045

INTISARI

Dewasa ini kemajuan teknologi semakin pesat dan sangat modern, terutama dalam bidang Teknologi Informasi. Tidak dipungkiri lagi sebuah *handphone* sekarang ini sudah tidak lagi sebagai barang yang mewah, tetapi *handphone* sudah menjadi kebutuhan primer dan bahkan karena kemajuan yang luar biasa ini para vendor *handphone*-pun semakin memberikan kemajuan dengan fitur –fitur yang sangat modern serta berbagai spesifikasi dari yang hanya sebagai alat komunikasi, sampai sebagai internet *mobile*. Hal itu yang membuat konsumen kebingungan dalam memilih produk *handphone* yang diinginkan, tak heran jika konsumen kadang salah memilih *handphone* yang sesuai dengan kebutuhannya dikarenakan kemajemukan tipe, spesifikasinya, dan harga yang ditawarkan. Maka diperlukannya sebuah sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan prioritas *handphone* yang sesuai dengan keinginan, kegunaan dan anggaran konsumen.

Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan pemilihan *handphone* adalah metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Yang mana masing-masing metode tersebut memiliki peranan masing-masing rangka menghasilkan nilai optimal dalam penentuan perankingan prioritas *handphone* yang nantinya akan disarankan bagi konsumen. Metode AHP digunakan untuk menentukan pembobotan kriteria, selanjutnya hasil pembobotan kriteria dari metode AHP tersebut akan menjadi inputan dalam perhitungan TOPSIS yang nantinya digunakan dalam menentukan perankingan prioritas *handphone*.

Hasil penelitian dari sistem pendukung keputusan pemilihan *handphone* menggunakan metode AHP dan TOPSIS yang dibangun mampu memberikan prioritas *hanphone* yang sesuai dengan keinginan, kegunaan, dan anggaran konsumen.

Kata Kunci : AHP, TOPSIS, Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan *Handphone*

Decision Support Systems Using AHP and TOPSIS method

Case Study : Handphone choose

Syarifah Tri Permata Dewi
NIM. 08650045

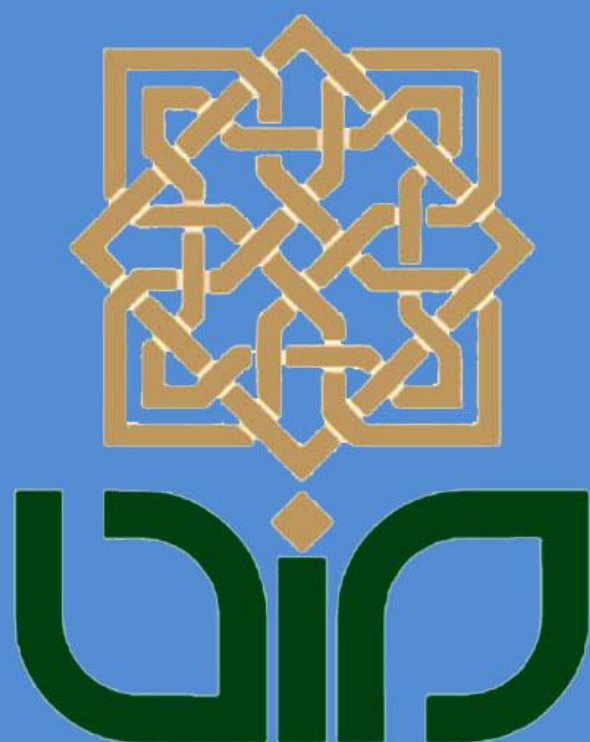
ABSTRACT

Currently, handphone is a common thing for all people all around the world as a standard for communication device. Therefore, companies who involved on the handphone market will naturally increasing their product features in order to win the market competition. The variability of these features sometimes make the consumer confuse to decide which one is suitable for them. Then, there is a need for developing a decision support system which able to give a recommendation for the customer in choosing the handphone which suits on their need, desire and budget.

The method used in this decision making system are Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal solution (TOPSIS). Each methods have their respective roles in order to produce the optimal value in determining priorities perankingan handphone that will be recommended to consumers. AHP is used to determine the weighting of the criteria, then the results of weighting the criteria of the AHP will be input in the calculation of TOPSIS that will be used in determining priorities perankingan handphone.

The result shows that the system can provide a handphone recommendation that suits customer need, desire and budget.

Keyword: Decision Support System, Handphone, AHP, TOPSIS



BAB I

PENDAHULUAN

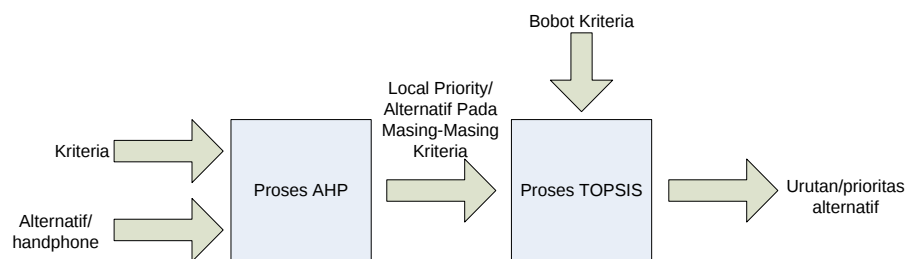
1.1 Latar Belakang

Dewasa ini kemajuan teknologi semakin pesat dan sangat modern, terutama dalam bidang Teknologi Informasi. Tidak dipungkiri lagi sebuah *handphone* sekarang ini sudah tidak lagi sebagai barang yang mewah, tetapi *handphone* sudah menjadi kebutuhan primer dan bahkan karena kemajuan yang luar biasa ini para vendor *handphone*-pun semakin memberikan kemanjaan dengan fitur –fitur yang sangat modern serta berbagai spesifikasi dari yang hanya sebagai alat komunikasi, sampai sebagai internet mobile.

Dikarenakan kemajuan *handphone* yang begitu dasyat membuat daya beli orang semakin tinggi dengan kriteria – kriteria yang ada, mulai dari daya guna, sistem operasi sampai dengan jaringannya. Hal ini lah yang membuat konsumen kebingungan dalam memilih produk *handphone* yang diinginkan, tak heran jika konsumen kadang salah memilih *handphone* yang sesuai dengan kebutuhannya dikarenakan kemajemukan tipe, spesifikasinya, dan harga yang ditawarkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sistem yang dapat mengambil keputusan dalam pemilihan *handphone* agar konsumen dapat menentukan pilihan *handphone* dengan tepat sesuai dengan keinginan, kegunaan dan anggarannya. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan pemilihan *handphone* ini dengan menggunakan metode *Analitical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique Order Preference by Similarity To Ideal Solution*

(TOPSIS). Metode ini dipilih karena mampu memilih alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah *handphone* terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Hasil dari proses pengimplementasian metode AHP dan TOPSIS dapat mengurutkan alternatif dari nilai yang terbesar ke nilai yang terkecil. Implementasi dari kedua metode tersebut dapat dilihat pada blok diagram seperti Gambar (1.1) dibawah ini.



Gambar 1.1 Blok Diagram Proses Metode AHP dan TOPSIS

Dimana kelebihan dari metode AHP dalam mengambil suatu keputusan adalah dengan cara membandingkan secara berpasangan setiap kriteria yang dimiliki oleh suatu permasalahan sehingga didapat suatu bobot nilai dari kepentingan tiap kriteria-kriteria yang ada, sedangkan TOPSIS kelebihanannya ada pada kemampuan metode tersebut yaitu dalam mencari solusi yang paling ideal dan kebutuhan masalah yang ada. Sehingga dengan menggabungkan kedua metode tersebut diharapkan memperoleh solusi terbaik dari masalah yang dihadapi. Selain itu sistem ini dibangun dengan *basis web*, sehingga hal ini sangat berguna bagi konsumen dalam menemukan informasi pemilihan *handphone* tanpa harus dibatasi oleh ruang dan waktu. Dengan adanya sistem pendukung ini diharapkan para konsumen dapat memiliki panduan dalam pemilihan *handphone*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah untuk pembuatan sistem ini yaitu :

1. Bagaimana membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang berbasis *web* dalam pemilihan *handphone* yang sesuai dengan keinginan, kebutuhan dan anggaran konsumen, sehingga konsumen dapat memperoleh *handphone* dengan spesifikasi terbaik dan tepat sesuai dengan kriteria dan alternatif yang dipilih?
2. Bagaimana mengimplimentasikan dua metode, yaitu metode AHP dan TOPSIS dalam perhitungan untuk menentukan alternatif terbaik dalam pemilihan *handphone* yang sesuai dengan keinginan, kebutuhan dan anggaran konsumen?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari sistem yang dibahas adalah sebagai berikut :

1. Pemilihan kriteria *handphone* yang digunakan meliputi merek, harga, musik, kamera, sistem operasi, jaringan, baterai, memori eksternal/ *memorycard*, jenis, teknologi, bluetooth, radio player, video player, dan akses data.
2. *Handphone* yang dibahas pada ruang lingkup merek Nokia, Samsung, Blackberry, LG, dan Sony Erricson.
3. Tidak Membahas mengenai perbedaan metode AHP dan TOPSIS atau dengan metode SPK lainnya.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang berbasis *web* dalam pemilihan *handphone* yang sesuai dengan keinginan, kebutuhan dan anggaran konsumen, sehingga konsumen dapat memperoleh *handphone* dengan spesifikasi terbaik dan tepat sesuai dengan kriteria dan alternatif yang dipilih.
2. Mengimplimentasikan dua metode, yaitu metode AHP dan TOPSIS dalam perhitungan untuk menentukan alternatif terbaik dalam pemilihan *handphone* yang sesuai dengan keinginan, kebutuhan dan anggaran konsumen.

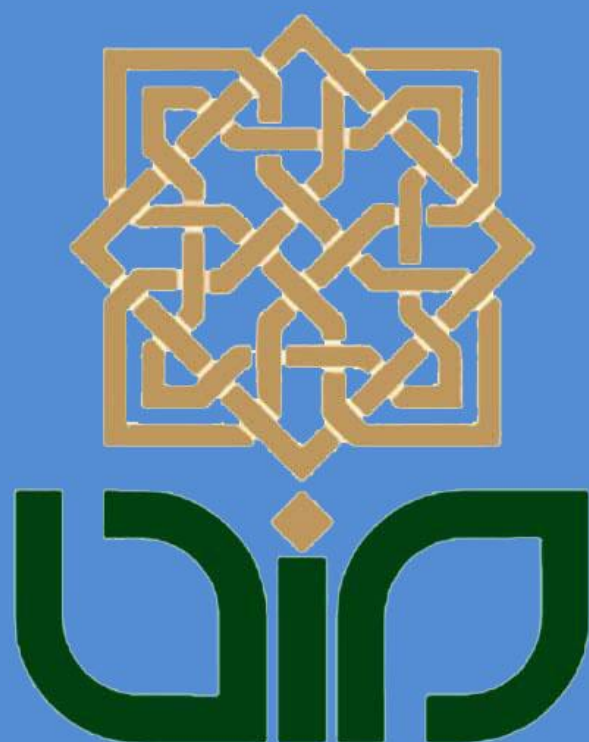
1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan skripsi ini adalah sistem yang dapat membantu atau memberikan kemudahan pada konsumen sebagai salah satu alternatif dalam pemilihan *handphone* yang sesuai dengan keinginan, kebutuhan dan anggaran konsumen. Sehingga konsumen dapat memperoleh *handphone* dengan spesifikasi terbaik dan tepat sesuai dengan kriteria dan alternatif yang dipilih.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian tentang sistem pendukung keputusan pemilihan *handphone* baik menggunakan metode AHP dan TOPSIS sudah pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Sedangkan penelitian tentang sistem pendukung keputusan pemilihan *handphone* dengan mengimplementasikan dua metode AHP dan TOPSIS sejauh pengetahuan penulis belum pernah dilakukan. Model penelitian seperti ini pernah dilakukan sebelumnya tetapi perbedaannya terdapat pada studi

kasus yang diteliti, proses perhitungan dan data-data lainnya yang digunakan dalam penelitian ini.



BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem pendukung keputusan pemilihan *handphone* yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

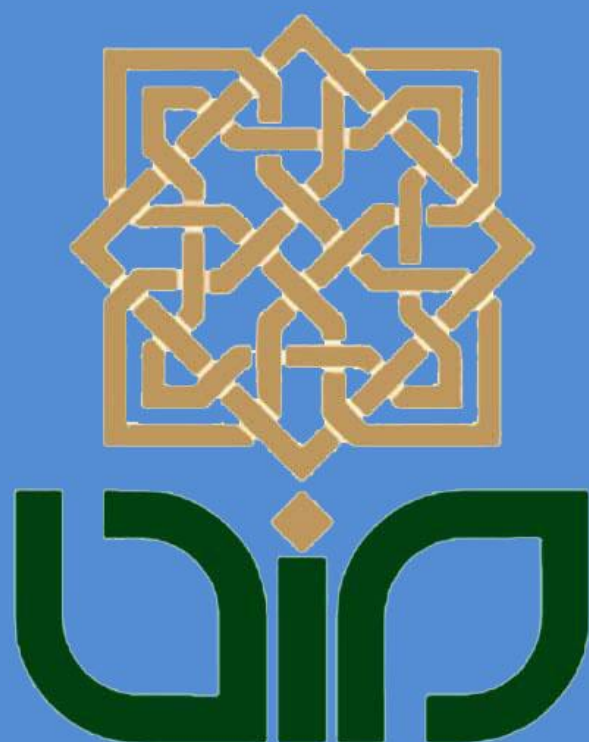
1. Sistem pendukung keputusan pemilihan *handphone* dengan menggunakan metode AHP dan metode TOPSIS terbukti mampu memberikan prioritas *handphone* yang tepat sesuai dengan kriteria, subkriteria, dan alternatif yang diinginkan.
2. Metode dapat diimplementasikan dengan baik pada aplikasi *web* dan dapat membantu proses pengambilan keputusan pemilihan *handphone* secara lebih akurat, dengan memberikan urutan prioritas *handphone*.
3. Sistem pendukung keputusan pemilihan *handphone* terbukti dapat membantu atau memberikan kemudahan pada konsumen sebagai salah satu alternative dalam pemilihan *handphone* yang sesuai dengan keinginan, kebutuhan dan anggaran konsumen, sehingga konsumen dapat memperoleh *handphone* dengan spesifikasi terbaik dan tepat sesuai dengan kriteria dan alternatif yang dipilih.
4. Perbedaan sistem pendukung keputusan pemilihan *handphone* ini dengan sistem pendukung keputusan lainnya, khususnya yang menggunakan metode AHP dan TOPSIS tidak hanya terletak pada studi kasusnya tetapi *interface*

pada sistem ini memiliki tampilan yang lebih menarik dan sederhana, serta sistem mudah digunakan oleh konsumen pada umumnya, tidak harus konsumen yang lebih mengerti teknologi saja karena hanya melakukan pencentangan. Dengan hanya melakukan pencentangan tersebut waktu yang digunakan konsumen dalam pemilihan prioritas *handphone* lebih cepat dan akurat.

7.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut, diantaranya sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan pemilihan *handphone* ini dapat ditanamkan pada sistem *e-commerce* dimana sistem tidak hanya melayani pembelian *online* tapi juga melakukan pemilihan *handphone*, sehingga konsumen dapat membeli *handphone* yang sesuai dengan keinginan, kegunaan dan anggaran konsumen.
2. Pengembangan lebih lanjut terhadap antarmuka sistem, sehingga sistem dapat lebih mudah digunakan (*user-friendly*).
3. Sistem pendukung keputusan pemilihan *handphone* menggunakan metode AHP dan TOPSIS dapat dikembangkan dengan membandingkan metode keduanya.
4. Pengembangan lebih lanjut untuk masalah yang lain, bahkan yang lebih kompleks dengan jumlah kriteria, subkriteria dan alternatif yang lebih banyak.



DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Lia dkk. (2011). *Model Fuzzy Tahani untuk Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) (Studi Kasus Rekomendasi Pembelian Handphone)*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta. Diakses pada tanggal 29 Mei 2012
- Andika Wahyudi Putra, Putu. (2009). *Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kamera Digital dengan Metode Analytical Hierarchy Process dan TOPSIS Berbasis Web*. Surabaya : STIKOM. Diakses pada tanggal 20 November 2012, dari <http://digilib.stikom.edu/detil.php?id=642&q>
- Arifin, Ahmad dkk.(2010). *Metode Topsis*. Kudus : Jurusan Sistem Informasi Universitas Muria Kudus
- Arijanto, Agus.(1993).*Pengantar Manajemen.Pusat Pengembangan Bahan Ajar: UMB*. Diakses pada tanggal 6 September 2012, dari <http://kk.mercubuana.ac.id/files/93021-6-783716938515.doc>
- Corner,Echo.(2011).*Konsep Aplikasi Berbasis Web*. diakses pada 06 September 2012, dari [http:// echo-corner.blogspot.com/2011/06/konsep-aplikasi-berbasis-web.html](http://echo-corner.blogspot.com/2011/06/konsep-aplikasi-berbasis-web.html)
- Daihani, D. U. (2001). *Komputerisasi Pengambilan Keputusan : Panduan Langkah Demi Langkah Mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Komputer*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Davis,John.(1988). *Libyan Politics Tribe and Revolution: An Account of the Zuwaya and Their government*.University of California Press: Barbara D.Metcalf diakses pada 06 September 2012, dari http://books.google.co.id/books?id=exejLz_BbEC&printsec=frontcover&hl=id&source=gbg_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Firmansyah, Y. (2010). *Sistem Pendukung Keputusan Dalam Proses Peminjaman Dana Perusahaan pada Bank BRI Unit Cimahi Menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Bandung : UNIKOM. Diakses pada tanggal 24 Oktober 2012, dari <http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl-yogifirman-22603>
- Giri Sasmita A, Nyoman.(2011).*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wisata dan Reservasi Travel dengan Metode AHP dan TOPSIS Berbasis Web*. STIKOM. Diakses pada tanggal 09 September 2012, dari <http://digilib.stikom.edu/detil.php?id=2205&q>

- Harold Koontz, Cyril O'Donnell.(1980). *Management*. University of Wisconsin: McGraw-Hill, dari Perpustakaan Pusat Universitas Islam Indonesia: Yogyakarta.
- Haryono, Budi. (2011). *Sistem Penunjang Keputusan dengan Metode AHP*. Kudus : Jurusan Sistem Informasi Universitas Muria Kudus
- Hasan, I. (2004). *Pokok Materi Teori Pengambilan Keputusan*. Bogor Selatan : Ghalia indonesia.
- Jogiyanto. (2003). *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Kadir, A. (2003). *Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi
- Majalah Pulsa (Edisi Oktober 2012 dan Edisi Januari 2013)
- McLeod, Raymond, Jr.(2008). *Sistem informasi manajemen*. Penerjemah: Ali Akbar Yulianto. Jakarta: Salemba Empat ,diakses pada 06 September 2012, dari <http://books.google.co.id/books?id=2aXEg7DtCS0C&pg=PR2&lpg=PR2&dq=Sistem+informasi+manajemen+/+Raymond+McLeod,+Jr.,+George+P.+Schell+%3B+Penerjemah:+Ali+Akbar+Yulianto,+Afia+R.+Fitriati>
- Mulyanto,A.(2009). *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Nidya N, Linda. (2011). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Berbasis Web Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus di PT. Melista Karya, Cilacap, Jawa Tengah)*. Universitas Islam Indonesi:Yogyakarta. Diakses pada tanggal 29 Mei 2012
- Nogroho, Bunafit. (2008). *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamweaver MX (6,7,2004) dan 8*. Yogyakarta: Penerbit Gaya Media.
- Pemarna Jayanta, Gede (2011). *Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Web Hosting Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS Berbasis Web*. Surabaya : STIKOM. Diakses pada tanggal 07 September 2012, dari <http://digilib.stikom.edu/detil.php?id=1409&q>
- Pressman, R. (2001). *Sistem Development Life Cycle (SDLC)* . New York: R.S.Pressman & Associates. Inc.

- Pun,Asro. 2008. *Pengertian AHP*, diakses pada 06 September 2012 dari <http://asro.wordpress.com/2008/06/26/ahp-ditulis-ulang/>
- Rika yunitarini. *TOPSIS (Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution)*. Diakses tanggal 06 September 2012, dari www.liyantanto.files.wordpress.com/2009/09/ahp-dan-topsis1.ppt.
- Rizki, Andi. (2009). *Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Bahan Dasar Obat Alternatif dengan Metode Electre dan TOPSIS*. Surabaya : STIKOM. Diakses pada tanggal 07 September 2012, <http://digilib.stikom.edu/detil.php?id=454&q>
- Sommerville, I. (2003). *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak) Edisi 6 Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.
- Subakti, Irfan(2002). *Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)*.Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi ITS:Surabaya.
- Sutabri, Tata.(2004). *Sistem informasi akuntansi*. Yograkarta: Andi
- Sutrisno, Yayat.(2012). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ponsel Metode Analytical Hierarchy Proses(AHP)*. Jurusan MIPA Universitas Jenderal Soedirman. Diakses pada tanggal 29 Mei 2012 dari www.eepis-its.edu/uploadta/downloadmk.php?id=1229
- Tekno,Info.(2011). *Jenis-jenis baterai ponsel dan sifat serta karakteristiknya* diakses pada 06 September 2012 dari <http://www.teknokers.com/2011/05/jenis-jenis-baterai-ponsel-dan-sifat.html>
- Turban, E., & Jaye, A. (1998). *Decission Support System and Intelligent System*. Fifth Edition. Prentice – Hall, Inc.
- Ulum, Miftahul.(2012). *Sistem Pendukung Keputusan Penyetujuan Penerbitan Buku dengan Metode Analytical Hierarchy Process*. Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga, Yogyakarta. Diakses pada tanggal 29 Mei 2012
- Wyasha.(2009). *Perbedaan Akses Data* ,diakses pada 06 September 2012 dari <http://wyasha.wordpress.com/2009/01/22/perbedaan-akses-data/>
- Zarlis, Muhammad dan Syahril Effendi. (2011). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop dengan Metode AHP dan TOPSIS Berbasis Web*. Bandung : UNIKOM. Diakses pada tanggal 05 Juni 2012

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

PERHITUNGAN METODE AHP dan TOPSIS

1. Perhitungan Metode AHP

Perhitungan Metode AHP disini untuk menentukan tiap-tiap Bobot (TPV)

Kriteria dan Subkriteria, serta menentukan Rasio Konsistensi diterima atau tidaknya kriteria ataupun subkriteria.

Adapun langkah-langkah perhitungan metode AHP seperti dibawah ini:

- Menentukan matriks berpasangan untuk kriteria pemilihan *handphone*.

kriteria	MER	HAR	MUS	KAM	SO	JAR	BAT	MC	JEN	TEK	BLU	RAD	VID	AD
MER	1	2	3	3	4	4	5	6	6	6	8	8	8	9
HAR	1/2	1	2	3	3	4	4	5	5	6	7	8	8	8
MUS	1/3	1/2	1	2	3	4	5	4	5	6	7	8	8	8
KAM	1/3	1/3	1/2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	8	8
SO	1/4	1/3	1/3	1/1	1	2	3	3	3	4	5	7	7	7
JAR	1/4	1/4	1/4	1/2	1/2	1	2	4	4	5	3	6	7	7
BAT	1/5	1/4	1/5	1/3	1/3	1/2	1	2	2	3	5	6	6	7
MC	1/6	1/5	1/4	1/4	1/3	1/4	1/2	1	1	2	2	5	6	6
JEN	1/6	1/5	1/5	1/5	1/3	1/4	1/2	1/1	1	2	2	3	5	5
TEK	1/6	1/6	1/6	1/6	1/4	1/5	1/3	1/2	1/2	1	2	3	5	5
BLU	1/8	1/7	1/7	1/7	1/5	1/3	1/5	1/2	1/2	1/2	1	2	5	5
RAD	1/8	1/8	1/8	1/8	1/7	1/6	1/6	1/5	1/3	1/3	1/2	1	5	5
VID	1/8	1/8	1/8	1/8	1/7	1/7	1/6	1/6	1/5	1/5	1/5	1/5	1	2
AD	1/9	1/8	1/8	1/8	1/7	1/7	1/7	1/6	1/5	1/5	1/5	1/5	1/2	1
Σkolom	3,853	5,751	8,418	11,968	14,379	18,986	25,01	31,533	33,733	42,233	49,9	65,4	79,5	83

- Menghitung matriks normalisasi yaitu membagi setiap elemen pada kolom dengan jumlah per kolom yang sesuai.

kriteria	MER	HAR	MUS	KAM	SO	-	-	-	VID	AD	Σ Baris
MER	1/3,853	2/5,751	3/8,418	3/11,968	4/14,379	-	-	-	8/79,5	9/83	2,905
HAR	0,5/3,853	1/5,751	2/8,418	3/11,968	3/14,379	-	-	-	8/79,5	8/83	2,281
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VID	0,125/3,853	0,125/5,751	0,125/8,418	0,125/11,968	0,143/14,379	-	-	-	1/79,5	2/83	0,164
AD	0,111/3,853	0,125/5,751	0,125/8,418	0,125/11,968	0,143/14,379	-	-	-	0,5/79,5	1/83	0,141

- Membagi jumlah baris dengan jumlah kriteria yaitu (14) sehingga menghasilkan TPV.

kriteria	TPV (Σ baris/n kriteria)
MER	2,905/14
HAR	2,281/14
MUS	1,955/14
KAM	1,458/14
SO	1,2/14
JAR	1,036/14
BAT	0,78/14
MC	0,557/14
JEN	0,493/14
TEK	0,411/14
BLU	0,343/14
RAD	0,277/14
VID	0,164/14
AD	0,141/14

- Selanjutnya perkalian TPV dengan nilai perbandingan matriks kriteria dan dijumlahkan tiap baris.

kriteria	MER	HAR	MUS	-	VID	AD	Σ baris
MER	1*(2,905/14)	2*(2,905/14)	3*(2,905/14)	-	1*(2,905/14)	2*(2,905/14)	3,356
HAR	0,5*(2,281/14)	1*(2,281/14)	2*(2,281/14)	-	0,5*(2,281/14)	1*(2,281/14)	2,697
-	-	-	-	-	-	-	-
VID	0,125*(0,164/14)	0,125*(0,164/14)	0,125*(0,164/14)	-	0,125*(0,164/14)	0,125*(0,164/14)	0,17
AD	0,111*(0,141/14)	0,125*(0,141/14)	0,125*(0,141/14)	-	0,111*(0,141/14)	0,125*(0,141/14)	0,15

- kemudian pembagian antara jumlah kolom baris dengan jumlah kolom baris TPV untuk mendapatkan nilai λ_{maks} .

$$\begin{pmatrix} 3,356 \\ 2,697 \\ - \\ 0,17 \\ 0,15 \end{pmatrix} \div \begin{pmatrix} 2,905/14 \\ 2,281/14 \\ - \\ 0,164/14 \\ 0,141/14 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 16,135 \\ 16,546 \\ - \\ 14,167 \\ 15 \end{pmatrix}$$

$$\begin{aligned} \lambda_{maks} &= \frac{16,135+16,546+16,807+16,529+16,5+16,257+15,929+15,5+15,6+15,345+14,6+14,15+14,167+15}{14} \\ &= \frac{219,065}{14} = 15,648 \end{aligned}$$

- Setelah mendapatkan λ_{maks} , kemudian mencari Consistency Index (CI)

$$CI = \frac{15,648-14}{14-1} = \frac{1,648}{13} = 0,127$$

- Kemudian mencari Consistency Ratio (CR) dengan mengacu pada Nilai Indeks Random atau Random Index (RI) yang dapat di ambil dengan ketentuan sesuai dengan jumlah kriteria yang di ambil,

$$CR = \frac{0,127}{1,57} = 0,081$$

Rasio konsistensi matriks kriteria bernilai 0,081 ($0,081 \leq 0,1$) yang menunjukkan konsistensi baik atau diterima.

- Setelah mendapatkan TPV kriteria dan CR yang menunjukkan konsistensi baik pada tiap-tiap kriteria, selanjutnya menghitung TPV dan CR pada masing-masing subkriteria. Dimana perhitungannya sama dengan perhitungan mencari TPV kriteria dan CR pada kriteria.

2. Perhitungan Metode TOPSIS

Setelah nilai TPV Kriteria dan TPV Subkriteria sudah didapat dan masing-masing menunjukkan konsistensi yang baik, kemudian menghitung matriks keputusan.

- Contoh data alternatif yang ada pada sistem setelah Konsumen memilih kriteria merek : subkriteria cukup
kriteria harga : mahal
kriteria sistem operasi : blackberry

Maka akan ditemukan alternatif yang sesuai dengan pemilihan tersebut.

alternatif	MER	HAR	MUS	KAM	SO	JAR	BAT	MC	JEN	TEK	BLU	RAD	VID	AD
TORCH 9810	Blackberry	Rp 3.200.000	MP3	MP	B	GSM	LiN	4 GB	flip	TPS	V2.1	tidak ada	MP4	HSDPA
BOLD 9790	Blackberry	Rp 3.400.000	MP3	MP	B	GSM	LiN	4 GB	balok	TPS	V2.0	tidak ada	MP4	HSDPA
CURVE 9360	Blackberry	Rp 3.000.000	MP3	MP	B	GSM	LiN	32 GB	balok	TPQ	V2.1	tidak ada	MP4	HSDPA

- mengkonversi data alternatif dengan beban dibawah ini

kriteria	subkriteria		Skor
merk	terkenal	Nokia	9
		Samsung	
	cukup	Blackberry	7
		LG	
harga	kurang	Sony Ericcion	5
	murah	< Rp 500.000,-	9
		Rp 500.000 > Rp 2.000.000,-	7
	mahal	Rp 2.000.001,- > Rp 5.000.000,-	4
		> Rp 5.000.000,-	1
-	-		-
akses data	4G		6
	HSDPA		5
	3G		4
	EDGE		3
	GPRS		3

Dibawah inilah tabel setelah data alternatif dikonversi, dimana merek blackberry mempunyai beban/skor 9 dan seterusnya.

alternatif	MER	HAR	MUS	KAM	SO	JAR	BAT	MC	JEN	TEK	BLU	RAD	VID	AD
TORCH 9810	7	4	9	9	7	5	6	3	5	9	5	3	4	5
BOLD 9790	7	4	9	9	7	5	6	3	8	9	4	3	4	5
CURVE 9360	7	4	9	9	7	5	6	7	8	8	5	3	4	5
Σkolom	21	12	27	27	21	15	18	13	21	26	14	9	12	15

- selanjutnya membuat matrik keputusan yang ternormalisasi.

alternatif	MER	HAR	MUS	KAM	SO	JAR	BAT	MC	JEN	TEK	BLU	RAD	VID	AD
TORCH 9810	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,231	0,2	0,346	0,357	0,333	0,333	0,333
BOLD 9790	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,231	0,4	0,346	0,286	0,333	0,333	0,333
CURVE 9360	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,538	0,4	0,308	0,357	0,333	0,333	0,333

Nilai 0,333 merupakan hasil dari pembagian $7/21$ maka menghasilkan 0,333 dan seterusnya.

- selanjutnya membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot yang nilainya didapat dari hasil perkalian antara TPV bobot kriteria dengan TPV bobot subkriteria.

alternatif	MER	HAR	MUS	KAM	SO	JAR	BAT	MC	JEN	TEK	BLU	RAD	VID	AD
TORCH 9810	0,018	0,008	0,033	0,024	0,007	0,007	0,006	0,001	0,001	0,005	0,002	0,001	0,003	0,001
BOLD 9790	0,018	0,008	0,033	0,024	0,007	0,007	0,006	0,001	0,01	0,005	0,001	0,001	0,003	0,001
CURVE 9360	0,018	0,008	0,033	0,024	0,007	0,007	0,006	0,005	0,01	0,003	0,002	0,001	0,003	0,001

Nilai 0,001 pada alternatif TORCH 9810 kolom JEN diperoleh dari perkalian Matrik keputusan ternormalisasi alternatif TORCH 9810 kolom JEN yaitu 0,2 dengan bobot TPV kriteria jenis (0,035) dan TPV bobot subkriteria flib (0,168). Maka $0,2 \times 0,035 \times 0,168 = 0,001$ dan seterusnya.

- Selanjutnya menentukan matrik solusi ideal positif (+), yaitu dengan mencari nilai maksimal dari setiap kolom diatas, kecuali kriteria harga mencari nilai minimal.

A+	MER	HAR	MUS	KAM	SO	JAR	BAT	MC	JEN	TEK	BLU	RAD	VID	AD	Σbaris
	Max 0,018	Min 0,008	Max 0,033	Max 0,024	Max 0,007	Max 0,007	Max 0,006	Max 0,005	Max 0,01	Max 0,005	Max 0,002	Max 0,001	Max 0,003	Max 0,001	0,130

- Dan solusi ideal negatif (-), yaitu dengan mencari nilai minimal dari setiap kolom diatas, kecuali kriteria harga mencari nilai maksimal.

A-	MER	HAR	MUS	KAM	SO	JAR	BAT	MC	JEN	TEK	BLU	RAD	VID	AD	Σbaris
	Min 0,018	Max 0,008	Min 0,033	Min 0,024	Min 0,007	Min 0,007	Min 0,006	Min 0,001	Min 0,001	Min 0,003	Min 0,001	Min 0,001	Min 0,003	Min 0,001	0,114

- Setelah mendapatkan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, selanjutnya menghitung jarak alternatif solusi ideal positif dengan pengurangan hasil penjumlahan baris solusi ideal positif dengan penjumlahan baris matriks keputusan ternormalisasi terbobot.

penjumlahan baris matriks keputusan ternormalisasi terbobot

$$\text{TORCH 9810} = 0,018 + 0,008 + 0,033 + 0,024 + 0,007 + 0,007 + 0,006 + 0,001 + 0,001 + 0,005 + 0,002 + 0,001 + 0,003 + 0,001 = \mathbf{0,117}$$

$$\text{BOLD 9790} = 0,018 + 0,008 + 0,033 + 0,024 + 0,007 + 0,007 + 0,006 + 0,001 + 0,01 + 0,005 + 0,001 + 0,001 + 0,003 + 0,001 = \mathbf{0,125}$$

$$\text{CURVE 9360} = 0,018 + 0,008 + 0,033 + 0,024 + 0,007 + 0,007 + 0,006 + 0,005 + 0,01 + 0,003 + 0,002 + 0,001 + 0,003 + 0,001 = \mathbf{0,128}$$

penjumlahan baris solusi ideal positif 0,130

alternatif	S+
TORCH 9810	$(0,130 - 0,117) = -0,013$
BOLD 9790	$(0,130 - 0,125) = -0,005$
CURVE 9360	$(0,130 - 0,128) = 0$

- Menghitung jarak alternatif solusi ideal negatif dengan pengurangan hasil penjumlahan baris solusi ideal negatif dengan penjumlahan baris matriks keputusan ternormalisasi terbobot.

penjumlahan baris solusi ideal negatif 0,114

alternatif	S-
TORCH 9810	$(0,114-0,117) = 0,003$
BOLD 9790	$(0,114-0,125) = 0,01$
CURVE 9360	$(0,114-0,128) = 0,014$

- selanjutnya menghitung kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif

alternatif	V
TORCH 9810	$0,003/(0,003+0,013) = -0,254$
BOLD 9790	$0,01/(0,01+-0,005) = 1,95$
CURVE 9360	$0,014/(0,014+0) = 1,174$

- Berdasarkan hasil perhitungan kedekatan relatif itulah prioritas *handphone* yang terbaik ditentukan, yang mana nilai kedekatan relatif yang lebih besar adalah prioritas *handphone* yang disarankan.

merek	alternatif	Bobot
Blackberry	BOLD 9790	1,95
Blackberry	CURVE 9360	1,174
Blackberry	TORCH 9810	-0,254

- Maka didapat merek *handphone* Blackberry seri BOLD 9790 menjadi prioritas *handphone* yang terbaik dengan nilai bobot 1,95.

LAMPIRAN B

Source Code Hitung Pemilihan Handphone (pilih.php)

Setelah memilih kriteria dan subkriteria maka akan tampil alternatif Handphone yang nantinya akan diproses sehingga menghasilkan bobot setiap alternatif dimana alternatif tertinggi yang disarankan bagi konsumen.

```
//table nilai_alternatif
$m=0;
while($final = mysql_fetch_array($hasil_matrik_pilih)){
    $result[$m][0] = $final['tipe'];
    $result[$m][1] = $final['merek'];
    $result[$m][2] = $final['harga'];
    $result[$m][3] = $final['musik'];
    $result[$m][4] = $final['kamera'];
    $result[$m][5] = $final['SO'];
    $result[$m][6] = $final['jaringan'];
    $result[$m][7] = $final['baterai'];
    $result[$m][8] = $final['memorycard'];
    $result[$m][9] = $final['jenis'];
    $result[$m][10] = $final['teknologi'];
    $result[$m][11] = $final['bluetooth'];
    $result[$m][12] = $final['radio'];
    $result[$m][13] = $final['video'];
    $result[$m][14] = $final['AD'];
    $m++;
}

//konvert nilai sub kriteria (id_sk menjadi skor)
for($so=0;$so<$baris_matrik;$so++){
    for($sp=0;$sp<15;$sp++){
        $hasil[$so][$sp] = $result[$so][$sp];
        for($sq=0;$sq<$jum_skor;$sq++){
            if($hasil[$so][$sp] == $result_nama_sub[$sq]){ //id_skor
                $hasil[$so][$sp] = $result_nilai[$sq];
            }
        }
    }
}

//jumlah nilai
$jum_kolom[]=0;
for($so=0;$so<$baris_matrik;$so++){
    for($sp=1;$sp<15;$sp++){
        $jum_kolom[$sp] += $hasil[$so][$sp];
    }
}

//hitung keputusan normalisasi
$hasil_normal[][]=0;
for($so=0;$so<$baris_matrik;$so++){
    $hasil_normal[$so][0] = $hasil[$so][0];
    for($sp=1;$sp<15;$sp++){
        if($jum_kolom[$sp]!=0){
            $hasil_normal[$so][$sp] = $hasil[$so][$sp]/$jum_kolom[$sp];
        }else{
            $hasil_normal[$so][$sp]=$hasil[$so][$sp];
        }
    }
}
}
```

```

//mengambil nilai tpv kriteria
$t_kriteria = mysql_query("SELECT kode_kriteria,tpv_kriteria FROM
kriteria");
$byk_tpv_k = mysql_num_rows($t_kriteria);
$r=0;
while($tpv_k = mysql_fetch_array($t_kriteria)){
$kode_kriteria[$r] = $tpv_k['kode_kriteria'];
$tpv_kriteria[$r] = $tpv_k['tpv_kriteria'];
$r++;
}

//mengambil nilai tpv sub kriteria
$t_sk = mysql_query("SELECT id_sk,kode_kriteria,tpv_sk FROM sub_kriteria");
$byk_tpv_sub = mysql_num_rows($t_sk);
$t=0;
while($tpv_sk = mysql_fetch_array($t_sk)){
$kode_kriteria_sub[$t] = $tpv_sk['kode_kriteria'];
$sub_id[$t] = $tpv_sk['id_sk'];
$sub_tpv[$t] = $tpv_sk['tpv_sk'];
$t++;
}

//matrik keputusan ternormalisasi
for($o=1;$o<15;$o++){
$A_max[$o] = 0;
}
for($o=1;$o<15;$o++){
$A_min[$o] = 1000;
}
$hasil_keputusan[][]=0;
for($o=0;$o<$baris_matrik;$o++){
$hasil_keputusan[$o][0] = $result[$o][0];
for($p=1;$p<15;$p++){
for($q=0;$q<$byk_tpv_sub;$q++){
if($result[$o][$p] == $sub_id[$q]){
for($r=0;$r<$byk_tpv_k;$r++){
if($kode_kriteria_sub[$q] == $kode_kriteria[$r]){
$hasil_keputusan[$o][$p] =
hasil_normal[$o][$p]*($sub_tpv[$q]*$tpv_kriteria[$r]);
}
}
}
}
$A1 = $A_max[$p];
if($A_max[$p] < $hasil_keputusan[$o][$p]){
$A_max[$p] = $hasil_keputusan[$o][$p];
}else{
$A_max[$p] = $A1;
}

$A2 = $A_min[$p];
if($A_min[$p] > $hasil_keputusan[$o][$p]){
$A_min[$p] = $hasil_keputusan[$o][$p];
}else{
$A_min[$p] = $A2;
}
}
}

//max dan min untuk harga
$A3
$A_max[2]
$A_min[2]
= $A_max[2];
= $A_min[2];
= $A3;

```

```

// kedekatan relatif
for($o=0;$o<$baris_matrik;$o++){
    $jum_hk = 0;
    $jum_Amax = 0;
    $jum_Amin = 0;
    for($p=1;$p<15;$p++){
        $jum_hk += $hasil_keputusan[$o][$p];
        $jum_Amax += $A_max[$p];
        $jum_Amin += $A_min[$p];
    }
    $separasi_positif[$o] = $jum_hk - $jum_Amax;
    $separasi_negatif[$o] = $jum_hk - $jum_Amin;
    $jumlah_separasi = $separasi_negatif[$o]+$separasi_positif[$o];
    if(($separasi_negatif[$o]+$separasi_positif[$o])==0){
        $hasil_kedekatan[$o] = 0;
    }else{
        $hasil_kedekatan[$o] =
        $separasi_negatif[$o]/($separasi_negatif[$o]+$separasi_positif[$o]);
    }
    $keputusan_tipe[$o] = $hasil_keputusan[$o][0];
    array_multisort($hasil_kedekatan, SORT_DESC, $keputusan_tipe);
}

?>
<center><h3>Prioritas Handphone yang bisa dibeli:</h3></center>
<center>sesuai nomor urutan</center>
<br />
<table cellpadding='0' border='0' align='center'>
<tr>
    <th>No</th>
    <th>Detail</th>
    <th>Seri</th>
    <th>Sistem Operasi</th>
    <th>Harga</th>
    <th>Jaringan</th>
    <th>Bobot</th>
</tr>
<?php

for($o=0;$o<$baris_matrik;$o++){
    //echo $keputusan_tipe[$o]." = ".$hasil_kedekatan[$o]."<br />";
    $query_final = "SELECT * FROM alternatif WHERE tipe =
    '". $keputusan_tipe[$o]. "'";
    $hasil_final = mysql_query($query_final);
    if($final = mysql_fetch_array($hasil_final)){
        if($o % 2 == 0){
            echo "<tr bgcolor='#ffffff'>";
        }
        else{
            echo "<tr bgcolor='#CCE6FF'>";
        }
    }
}

?>

```



Kriteria penilaian	Range nilai
Sangat penting	8-9
Penting	6-7
Cukup	4-5
Kurang	0-3

kriteria	subkriteria	Skor
merk	Nokia	9
	Samsung	5
	Blackberry	8
	LG	7
	Sony Ericson	6
harga	> 5000000	0
	2000001-5000000	4
	500000-2000000	9
	< 500000	5
musik	Monophonic	0
	Polyhonic	7
	MP3	9
kamera	tidak ada	0
	VGA	3
	MP	9
SO	Android	9
	Blackberry	8
	Symbian	9
	Suport java	5
	sebelum java	4
jaringan	CDMA	8
	GSM	8
	Hybrid	9
Baterai	Ni CD	4
	NiM H	3
	Li-ion	7
	Li-Poly	8
memorycard	64 GB	9
	32 GB	7
	16 GB	6
	8 GB	5
	4 GB	4
	2 GB	2
	tidak ada	1
jenis	balok	9
	flip	6
	slide	7
teknologi	Touch pad (abc)	4
	Touch screen	6
	Touch pad (Qwerty)	7
	Touch pad+screen	9

kriteria	subkriteria	Skor
bluetooth	Bluetooth V4.0	5
	Bluetooth V3.0	4
	Bluetooth V2.1	3
	Bluetooth V2.0	3
	Bluetooth V1.2	2
	Bluetooth V1.1	2
	Bluetooth V1.0	2
	tidak ada	1
radio	FM+AM	2
	AM	3
	FM	4
	tidak ada	5
video	MP4	7
	3GP	6
	tidak ada	5
Akses Data	4G	8
	HSDPA	7
	3G	7
	EDGE	6
	GPRS	6
	tidak ada	5

Saran atau kritik dengan adanya sistem rekomendasi *handphone* ini:

.....

LEMBAR ANGKET PENGUJIAN SISTEM

Petunjuk pengisian :

1. Tulislah nama dan pekerjaan di tempat yang telah disediakan.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom jawaban yang sesuai pilihan anda, yaitu pada pernyataan No. 1 dengan pilihan Ya (Y) atau Tidak (T) dan pernyataan No.2 dengan pilihan Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Nama : Syukriyani R.

Pekerjaan : Karyawati

1. Pernyataan Pengujian Fungsional Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Y	T
1.	Proses <i>login</i> dan <i>logout</i> sistem berjalan dengan baik	✓	
2.	Sistem dapat melakukan proses pengolahan (tambah, update, delete) data produk dengan baik	✓	
3.	Sistem dapat menampilkan dan meng- <i>update</i> data kriteria dengan jelas	✓	
4.	Sistem dapat melakukan proses pengolahan nilai matriks kriteria dengan baik	✓	
5.	Sistem dapat menampilkan dan meng- <i>update</i> data subkriteria yang digunakan dalam sistem dengan jelas	✓	
6.	Sistem dapat melakukan proses pengolahan nilai matriks subkriteria dengan baik	✓	
7.	Sistem dapat menampilkan dan meng- <i>update</i> data beban dengan jelas	✓	
8.	Sistem menampilkan data password yang sudah diubah dengan jelas	✓	

2. Pernyataan Pengujian Antarmuka Sistem

No	Pernyataan	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1	Sistem dapat menampilkan hasil perhitungan dengan akurat		✓		
2	Sistem dapat membantu mempercepat konsumen dalam hasil keputusan pemilihan <i>handphone</i>		✓		
3	Sistem memiliki tampilan yang menarik		✓		
4	Waktu yang dibutuhkan sistem untuk mengelola data relatif cepat		✓		
5.	Sistem mudah digunakan		✓		
6.	Sistem menampilkan pesan berhasil jika pengguna memasukkan data yang benar		✓		
7	Sistem menampilkan pesan kesalahan jika pengguna (admin dan konsumen) memasukkan data yang salah		✓		

CURRICULUM VITAE



IDENTITAS DIRI

Nama	Syarifah Tri Permata Dewi
Tempat/Tgl Lahir	Kulon Progo, 24 Maret 1990
Jenis Kelamin	Perempuan
Alamat Rumah	Jl. Damai No.3 Sumberan Sariharjo Ngaglik Sleman
No HP	085643429050
Email	permatadewi_90@yahoo.co.id

Riwayat Pendidikan

SD N Nglempung	1996–2002
SMP 4 Ngaglik	2002–2005
MAN 1 Yogyakarta	2005–2008
Teknik Informatika, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2008–2013