

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN HANDPHONE MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Abdul Rahman

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Islam Indragiri (UNISI)
Jl. Parit 1 Tembilahan Hulu, Tembilahan Riau
arz_rachman@yahoo.co.id

ABSTRAK

Teknologi merupakan suatu media yang dapat digunakan dengan lebih efisien dan lebih berguna dalam memproses serta menyelesaikan suatu masalah yang dihadapi. Selain itu, pada saat ini kebutuhan masyarakat akan informasi sudah sangat berkembang dengan pesat. Pesatnya perkembangan kebutuhan informasi ini menyebabkan masyarakat semakin membutuhkan adanya teknologi informasi

Pemanfaatan teknologi komputer dan telekomunikasi tentunya akan sangat mendukung keberadaan bidang informasi tersebut. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi yang tepat guna untuk membantu konsumen mengambil keputusan untuk pemilihan handphone yang tepat secara efisien dan efektif sangatlah dibutuhkan. Dari berbagai merek handphone yang ada, akhirnya konsumen akan dihadapkan pada situasi untuk memilih handphone yang paling memenuhi kriteria yang diinginkan. Dalam pengambilan keputusan, kesulitan yang dihadapi oleh pengambil keputusan bukan hanya karena faktor ketidakpastian atau ketidaksempurnaan informasi saja. Namun, masih terdapat penyebab lainnya seperti banyaknya faktor yang berpengaruh terhadap pilihan - pilihan yang ada, dengan beragamnya kriteria pemilihan dan jumlah pembuat keputusan yang lebih dari satu merupakan suatu bentuk penyelesaian masalah yang sangat kompleks. Faktor – faktor yang perlu diperhitungkan dalam pembelian handphone yaitu harga, jaringan, battery, fitur, size, audio, kamera, serta LCD.

Kata Kunci : Sistem Pendukung keputusan pembelian Handphone, Bagan Flowchart, Context Diagram, Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram

1. PENDAHULUAN

Teknologi merupakan suatu media yang dapat digunakan dengan lebih efisien dan lebih berguna dalam memproses serta menyelesaikan suatu masalah yang dihadapi. Teknologi yang berkembang pada saat ini berpengaruh bukan hanya pada dunia bisnis saja, tetapi penggunaan teknologi juga memiliki pengaruh pada instansi pemerintahan, pendidikan, hingga bidang pertanian.

Selain itu, pada saat ini kebutuhan masyarakat akan informasi sudah sangat berkembang dengan pesat. Pesatnya perkembangan kebutuhan informasi ini menyebabkan masyarakat semakin membutuhkan adanya teknologi informasi. Dengan kata lain dewasa ini semakin banyak kebutuhan masyarakat terhadap suatu sistem berbasis teknologi informasi, termasuk bagi para pengambil keputusan yang membutuhkan keterlibatan yang tinggi, seperti konsumen untuk produk handphone.

Pemanfaatan teknologi komputer dan telekomunikasi tentunya akan sangat mendukung keberadaan bidang informasi tersebut. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi yang tepat guna untuk membantu konsumen mengambil keputusan untuk pemilihan handphone yang tepat secara efisien dan efektif sangatlah dibutuhkan.

Dalam pengambilan keputusan, kesulitan yang dihadapi oleh pengambil keputusan bukan hanya karena faktor ketidakpastian atau ketidaksempurnaan informasi saja. Namun, masih terdapat penyebab lainnya seperti banyaknya faktor yang yang berpengaruh terhadap pilihan - pilihan yang ada, dengan beragamnya kriteria pemilihan dan jumlah pembuat keputusan yang lebih dari satu

merupakan suatu bentuk penyelesaian masalah yang sangat kompleks. Faktor – faktor yang perlu diperhitungkan dalam pembelian handphone yaitu harga, jaringan, battery, fitur, size, audio, kamera serta LCD.

Batasan Masalah Penelitian

1. Sistem Pendukung Keputusan ini digunakan hanya untuk pemilihan pembelian handphone.
2. *Output* sistem ini berupa merek dan jenis handphone yang sesuai dengan kebutuhan *user*.
3. Pada penelitian ini ada beberapa kriteria sebagai acuan dalam perhitungan yaitu harga, jaringan, battery fitur, size, audio, kamera, LCD dan juga beberapa Alternatif seperti Blackberry, Nokia dan Samsung.
4. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic dan MySQL.
5. Metode yang digunakan berbasis AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kriteria kriteria dalam pemilihan jenis handphone, dan juga ingin mengetahui nilai pembobotan dari setiap kriteria yang ada.
2. Untuk membuat software sistem pendukung keputusan dalam pemilihan handphone.
3. Untuk memberi rekomendasi kepada konsumen merk handphone yang paling baik.

Manfaat Penelitian

1. Dapat menghemat waktu dalam melakukan pemilihan menentukan handphone yang sesuai karena faktor-faktor yang terkait sudah diperhitungkan.
2. Membuat proses pemilihan pembelian handphone menjadi lebih tepat dan sesuai dengan keinginan pembeli.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Sistem

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut (Ladjamudin, 2005) :

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan atau untuk mengendalikan informasi.
3. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.2 Keputusan

Keputusan merupakan kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dalam pemecahan masalah tersebut.

Tindakan memilih strategi atau aksi yang diyakini manaje akan memberika solusi terbaik atas sesuatu itu disebut pengambilan keputusan.

Tujuan dari keputusan adalah untuk mencapai target atau aksi tertentu yang harus dilakukan (Kusrini, 2007). Kriteria atau ciri-ciri dari keputusan adalah:

1. Banyak pilihan/alternatif
2. Ada kendala atau syarat
3. Mengikuti suatu pola/model tingkah laku, baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur
4. Banyak input/variabel
5. Ada faktor risiko
6. Dibutuhkan kecepatan, ketepatan, dan keakuratan.

2.3 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan merupakan interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kusrini, 2007).

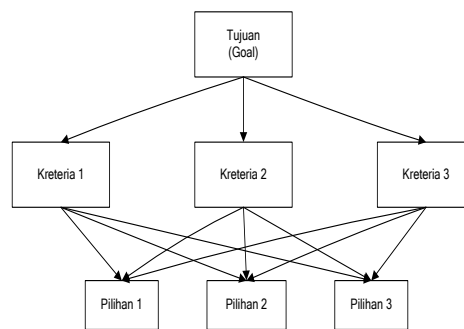
2.4 Pengertian AHP

Pada dasarnya, proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Keberadaan hierarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub-sub masalah, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hierarki. (Kusrini, 2007).

AHP memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan.

2.5 Penyusunan Hirarki

Persoalan yang diselesaikan, diuraikan menjadi unsur-unsurnya, yaitu kriteria dan alternatif, kemudian disusun menjadi struktur hirarki. Dalam menyusun prioritas, maka masalah penyusunan prioritas harus mampu didekomposisi menjadi tujuan (*goal*) dari suatu kegiatan, identifikasi pilihan-pilihan (*options*) dan perumusan kriteria (*criteria*) untuk memilih prioritas. Pada dekomposisi masalah perlu merumuskan tujuan dari penyusunan prioritas, dapat terlihat pada gambar 2.



Gambar 2.3 Dekomposisi Masalah (Kusrini, 2007)

2.6 Pengertian Handphone

Handphone (HP) atau disebut pula dengan telepon selular (ponsel) adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional saluran tetap, namun dapat dibawa ke mana-mana (*portabel, mobile*) dan tidak perlu disambungkan dengan jaringan telepon menggunakan kabel (*nirkabel; wireless*).

Saat ini ada dua teknologi sistem operasional, *handphone* (hp) atau telpon seluler (ponsel) yang digunakan oleh operator telekomunikasi di Indonesia. Teknologi yang dimaksud adalah *Global system Mobile Communacation* (GSM) dan *Code Division Multipe Access* (CDMA). Secara prinsip, beda antara keduanya adalah cara penggunaan kode dan pemancaran frekuensi yang digunakan. (Soni Daniswara dan Riyan, 2007).

2.7 Analisis PIECES

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economic, Cotrol, Efficiency, Service*). (Kusrini dan Koniyo, 2007).

1. Analisis Kinerja (*Performance Analysis*)
2. Analisis Informasi (*Information Analysis*)
3. Analisis Ekonomi (*Economic Analysis*)
4. Analisis Pengendalian (*Control Analysis*)
5. Analisis Efisiensi (*Efficiency Analysis*)
6. Analisis Pelayanan (*Service Analysis*)

2.8 Analisa Kelayakan Sistem

Untuk menguji apakah suatu sistem dapat dikatakan layak atau tidak maka dapat dilakukan beberapa analisis, diantaranya analisis kelayakan teknik, analisis kelayakan social, analisis kelayakan hukum, analisis kelayakan operasi dan analisis kelayakan ekonomi (Kusrini dan Koniyo, 2007).

1. Analisis Kelayakan Teknik
Secara teknik, teknologi yang digunakan adalah teknologi yang mudah dioperasikan. Pengerjaannya yang mengutamakan kebutuhan user dan kemudahan dalam pengoperasian membuat sistem ini *User-Friendly* walaupun tidak semua orang bias mengaksesnyatampa login dari admin atau operator.
2. Analisis Kelayakan Sosial
Sistem yang baru dikatakan layak secara social jika hasil dari pengembangan sistem itu tidak berpengaruh negative terhadap lingkungan social (lingkungan masyarakat, social, pendidikan dan budaya).
3. Analisis Kelayakan Hukum
Pengembangan sistem dikatakan layak secara hukum jika tidak melanggar peraturan dan hokum yang berlaku.
4. Analisis Kelayakan Operasi
Sistem yang dirancang dikatakan layak secara operasional apabila sistem tersebut tidak memerlukan operator dengan keahlian khusus untuk dapat mengoperasikannya.
5. Analisis Kelayakan Ekonomi
Sistem dikatakan layak secara ekonomi apabila manfaat dan keuntungan yang didapatkan lebih besar dari pada sistem yang ada. Oleh karena itu dilakukan perhitungan atas biaya dan manfaat untuk menentukan apakah proyek tersebut layak dilanjutkan atau tidak.

2.9 Konsep Pemodelan Sistem

Didalam merancang sistem informasi diperlukan suatu pemodelan sistem untuk menggambarkan dan mengkomunikasikan secara sederhana rancangan sistem yang dibuat, agar sistem mudah dipahami dan dikoreksi.

Melalui pemodelan sistem, dapat digambarkan aliran data yang akan diproses menjadi informasi dan aliran distribusinya secara sederhana, sehingga arus data dan informasi dapat terlihat secara jelas.

Ada tiga alasan yang menyebabkan pemakaian pemodelan sistem, yaitu (Pohan dan Bahri, 1997) :

1. Dapat memfokuskan perhatian pada hal-hal penting dalam sistem tanpa mesti terlibat terlalu jauh.
2. Mendiskusikan perubahan dan koneksi terhadap kebutuhan pemakai dengan resiko dan biaya minimal.

2.10 Perangkat Lunak Yang Digunakan

Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang cukup papuler dan mudah untuk dipelajari. Anda dapat membuat program dengan aplikasi GUI (*Graphic User Interface*) atau program yang memungkinkan pemakai komputer berkomunikasi dengan komputer tersebut dengan menggunakan modus grafik atau gambar (Madcoms, 2010).

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodelogi penelitian ini menjelaskan tentang tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Tahap Awal
Tahap ini merupakan tahap awal dalam penelitian dimulai dari penentuan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.
2. Tahap Landasan Teori
Pada tahap ini ada dua cara yang dapat dilakukan untuk mendukung pembahasan dalam penelitian, pertama penelitian pendahuluan, terbagi atas wawancara dan observasi dan studi pustaka yang sumbernya dapat diambil dari buku ataupun jurnal.
3. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data ini ada dua cara yaitu pengumpulan data primer yang diperoleh dari observasi langsung ke lapangan memberikan lembaran quisioner kepada responden yang dalam hal ini adalah konsumen, serta pengumpulan data sekunder dengan cara mengambil data dari bahan ataupun buku- buku yang mendukung penelitian.

4. Tahap Analisis Data
 Padatahap ini dilakukan analisa terhadap sistem yang sedang berjalan ada tempat penelitian serta mengusulkan sistem seperti apa yang akan ditawarkan untuk mngatasi permasalahan yang terjadi.
5. Tahap Perancangan Sistem
 Tahap perancangan sistem ini dapat dilakukan setelah perancangan analisa telah didapatkan, dalam perancangan sistem ini ada empat proses yaitu perancangan proses yang meliputi Contexts Diagram serta Data Flow Diagram. Selanjutnya perancangan interface/ antarmuka.
6. Tahap Implementasi
 Tahap ini merupakan tahap pengujian terhadap aplikasi untuk sistem yang telah dibuat untuk menentukan apakah sistem yang dibuat tersebut layak dipakai atau tidak.
7. Tahap Pemeliharaan
 Pada tahap pemeliharaan ini dilakukan pemantauan akan kegunaan atau fungsi dari sistem yang telah dibuat tersebut dimana nantinya akan dilakukan audit sistem secara berkala.
8. Tahap Akhir
 Pada ini merupakan tahap akhir dari penelitian yakni pembuatan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dicapai.

4. PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI

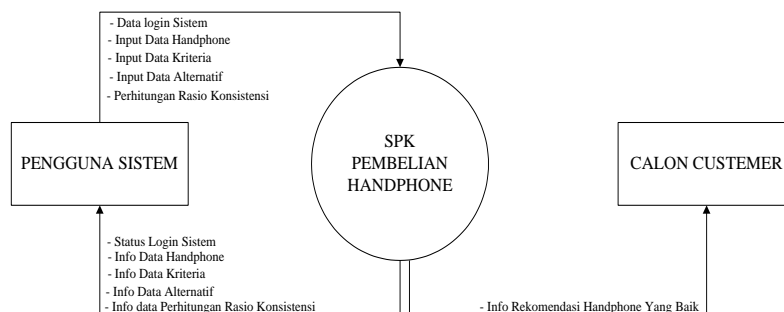
Analisa perusahaan ini bermaksud untuk mengetahui dan melihat secara langsung segala yang berkaitan dengan tempat dimana dilakukan penelitian ini.

4.1 Analisa Sistem

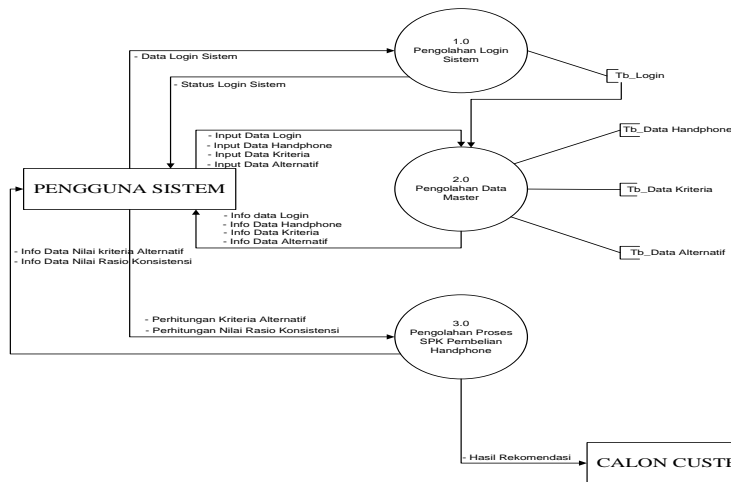
Analisa sistem ini dilakukan untuk menentukan langkah-langkah yang akan diambil untuk mencari solusi dari permasalahan-permasalahan yang ada dengan cara mengetahui gambaran sistem yang sedang berjalan.

4.2 Deskripsi Fungsional

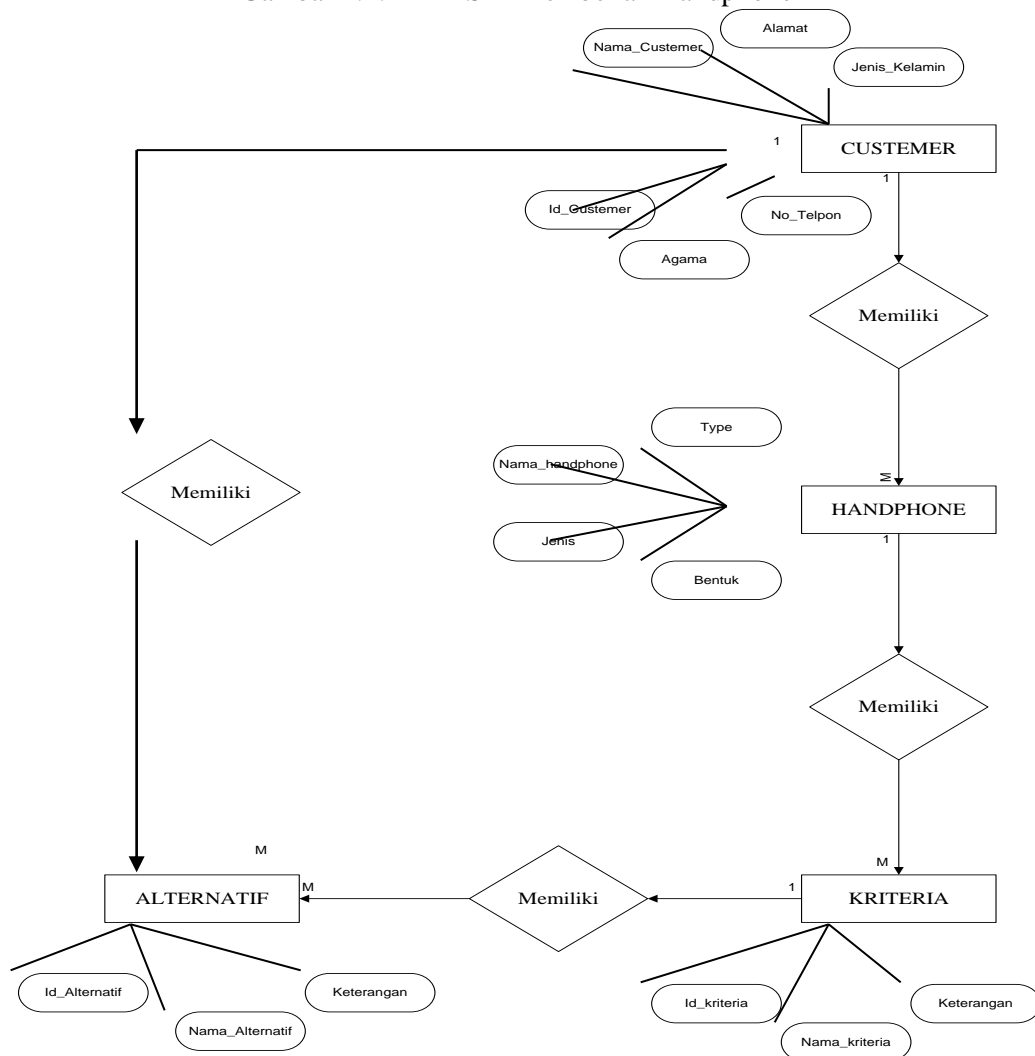
Aliran informasi yang ditransformasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output dapat dilihat dari Context Diagram (CD) dan Data Flow Diagram (DFD).



Gambar 4.1. Konteks Diagram SPK Pembelian Handphone



Gambar 4.2. DFD SPK Pembelian Handphone



Gambar 4.3. Entity Relationship Diagram

4.3 Perancangan Tabel

Deskripsi Tabel yang dirancang pada basis data dalam pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Desain Customer

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id_Customer	Int	5	Primary Key
2	Nama_Customer	Varchar	30	
3	Jenis_Kelamin	Varchar	15	
4	Alamat	Varchar	15	
5	Agama	Varchar	10	
6	No_Telpon	Number	15	

Tabel 4.2 Desain Handphone

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Type	Int	5	Primary Key
2	Nama_Handphone	Varchar	30	
3	Jenis	Varchar	15	
4	Bentuk	Varchar	15	
5	Id_Customer	Int	5	Forenk Key

Tabel 4.3 Desain Kriteria

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id_Kriteria	Int	5	Primary Key
2	Nama_Kriteria	Varchar	15	
3	Keterangan	Varchar	30	
4	Type	Int	5	Forenk Key

Tabel 4.4 Desain Alternatif

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id_Alternatif	Int	5	Primary Key

2	Nama_Alternatif	Varchar	15	
3	Keterangan	Varchar	30	
4	Id_Kriteria	Int	5	Forenk Key

Tabel 4.5 File Admin

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id_Admin	Int	50	Primary Key
2	Username	Varchar	50	
3	Password	Varchar	50	

4.4 Analisa Data Sistem

Dalam penentuan SPK Pembelian Handphone dibutuhkan beberapa kriteria untuk menentukan sebuah keputusan, yaitu : Harga, Jaringan, Battery, Fitur, Size, Audio, Kamera, dan LCD. Sebagai keputusan maka skor akhir yang nantinya akan menentukan keputusan merk mana yang akan dibeli oleh konsumen tersebut

Langkah 1 : Mendefinisikan Masalah

Pada kasus ini, masalah yang ingin dipecahkan dan tujuan yang ingin dicapai adalah ingin mencari merk handphone mana yang menjadi favorit dikalangan masyarakat. Kriteria tersebut adalah Harga, Jaringan, Battery, Fitur. Dari uraian definisi masalah diatas dapat disimpulkan sebagai berikut :

Level 1 : Level Tujuan

Dalam hal ini adalah memilih atau melakukan seleksi terhadap merk handphone mana yang menjadi minat terbesar.

Level 2 : Level Kriteria

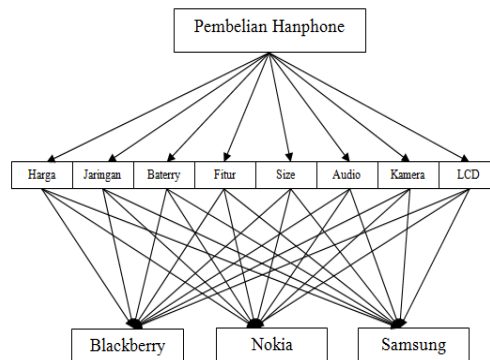
Dalam hal ini penginputan level kriteria meliputi kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. Harga : HG
2. Jaringan : JG
3. Battery : BT
4. Fitur : FT
5. Size : SZ
6. Audio : AD
7. Kamera : KM
8. LCD : LC

Level 3 : Level Alternatif

1. Blackberry : BB
2. Nokia : NK
3. Samsung : SS

4. Langkah 2 : Membuat Struktur Hirarki



Gambar 4.4 Hirarki Tujuan Proses Pembelian Handphone

Dari Gambar 3.6 diatas dapat diketahui bahwa level pertama merupakan level tujuan utama, yaitu penentuan Pembelian yang tepat. Level kedua adalah kriteria untuk dapat mencapai tujuan utama. Sementara level ketiga merupakan alternatif dari sebuah kriteria.

Langkah 3 : Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Dalam membentuk matrik perbandingan berpasangan dibuat dengan memperhatikan skala penilaian perbandingan berpasangan. Seperti pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Matrik Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

Kriteria	HG	JG	BT	FT	SZ	AD	KM	LC
HG	1	HG/JG	HG/BT	HG/FT	HG/SZ	HG/AD	HG/KM	HG/LC
JG	JG/HG	1	JG/BT	JG/FT	JG/SZ	JG/AD	JG/KM	JG/LC
BT	BT/HG	BT/JG	1	BT/FT	BT/SZ	BT/AD	BT/KM	BT/LC
FT	FT/HG	FT/JG	FT/BT	1	FT/SZ	FT/AD	FT/KM	FT/LC
SZ	SZ/HG	SZ/JG	SZ/BT	SZ/FT	1	SZ/AD	SZ/KM	SZ/LC
AD	AD/HG	AD/JG	AD/BT	AD/FT	AD/SZ	1	AD/KM	AD/LC
KM	KM/HG	KM/JG	KM/BT	KM/FT	KM/SZ	KM/AD	1	KM/LC
LC	LC/HG	LC/JG	LC/BT	LC/FT	LC/SZ	LC/AD	LC/KM	1

Unsur-unsur perbandingan matrik tersebut diperoleh dengan membandingkan satu kriteria dengan kriteria yang lain. Misalnya angka 1 pada kolom HG baris HG menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara HG dan HG. Dengan cara yang sama akan diperoleh nilai semua unsur diagonal matrik perbandingan sama dengan 1.

Tabel 4.7 Matrik Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

Kriteria	HG	JG	BT	FT	SZ	AD	KM	LC
HG	1	2	2	3	3	5	5	5
JG	0.5	1	2	5	5	5	5	5
BT	0.5	0.5	1	3	5	3	3	3
FT	0.333	0.2	0.333	1	3	3	2	3
SZ	0.333	0.2	0.2	0.333	1	2	2	2
AD	0.2	0.2	0.333	0.333	0.5	1	2	2
KM	0.2	0.2	0.333	0.5	0.5	0.5	1	2
LC	0.2	0.2	0.333	0.333	0.5	0.5	0.5	1

Tabel 4.8 Hasil Penjumlahan Matrik Pembobotan Kriteria

Kriteria	HG	JG	BT	FT	SZ	AD	KM	LC
HG	1	2	2	3	3	5	5	5
JG	0.5	1	2	5	5	5	5	5
BT	0.5	0.5	1	3	5	3	3	3
FT	0.333	0.2	0.333	1	3	3	2	3
SZ	0.333	0.2	0.2	0.333	1	2	2	2
AD	0.2	0.2	0.333	0.333	0.5	1	2	2
KM	0.2	0.2	0.333	0.5	0.5	0.5	1	2
LC	0.2	0.2	0.333	0.333	0.5	0.5	0.5	1
Jumlah	3.266	4.5	6.532	13.499	18.5	20	20.5	23

Tabel 4.9 Perhitungan Nilai Eigen

Size	Audio	Harga	Jaringan
3/18.5 = 0.162	5/20 = 0.250	1/3.266 = 0.306	2/4.5 = 0.444
5/18.5 = 0.270	5/20 = 0.250	0.5/3.266 = 0.153	1/4.5 = 0.222
5/18.5 = 0.270	3/20 = 0.150	0.5/3.266 = 0.153	0.5/4.5 = 0.111
3/18.5 = 0.162	3/20 = 0.150	0.333/3.266 = 0.102	0.2/4.5 = 0.044
1/18.5 = 0.054	2/20 = 0.100	0.333/3.266 = 0.102	0.2/4.5 = 0.044
0.5/18.5 = 0.027	1/20 = 0.050	0.2/3.266 = 0.061	0.2/4.5 = 0.044
0.5/18.5 = 0.027	0.5/20 = 0.025	0.2/3.266 = 0.061	0.2/4.5 = 0.044
0.5/18.5 = 0.027	0.5/20 = 0.025	0.2/3.266 = 0.061	0.2/4.5 = 0.044
Kamera	LCD	Battery	Fitur
5/20.5 = 0.243	5/23 = 0.217	2/6.532 = 0.306	3/13.499 = 0.222
5/20.5 = 0.243	5/23 = 0.217	2/6.532 = 0.306	3/13.499 = 0.370
3/20.5 = 0.146	3/23 = 0.130	1/6.532 = 0.153	3/13.499 = 0.222
2/20.5 = 0.097	3/23 = 0.130	0.333/6.532 = 0.051	1/13.499 = 0.074
2/20.5 = 0.097	2/23 = 0.087	0.2/6.532 = 0.030	0.333/13.499 = 0.024
2/20.5 = 0.097	2/23 = 0.087	0.333/6.532 = 0.051	0.333/13.499 = 0.024
2/20.5 = 0.097	2/23 = 0.087	0.333/6.532 = 0.051	0.5/13.499 = 0.037
		0.333/6.532 = 0.051	0.333/13.499 = 0.024

Tabel 4.10 Normalisasi Matrik

Normalisasi matrik	Nilai Eigen
$(0.306 + 0.444 + 0.306 + 0.222 + 0.162 + 0.250 + 0.243 + 0.217) / 8$	0.268
$(0.153 + 0.222 + 0.306 + 0.370 + 0.270 + 0.250 + 0.243 + 0.217) / 8$	0.253
$(0.153 + 0.111 + 0.153 + 0.222 + 0.270 + 0.150 + 0.146 + 0.130) / 8$	0.166
$(0.102 + 0.044 + 0.051 + 0.074 + 0.162 + 0.150 + 0.097 + 0.130) / 8$	0.101
$(0.102 + 0.044 + 0.030 + 0.024 + 0.054 + 0.100 + 0.097 + 0.087) / 8$	0.067
$(0.061 + 0.044 + 0.051 + 0.024 + 0.027 + 0.050 + 0.097 + 0.087) / 8$	0.055
$(0.061 + 0.044 + 0.051 + 0.037 + 0.027 + 0.025 + 0.048 + 0.087) / 8$	0.047
$(0.061 + 0.044 + 0.051 + 0.024 + 0.027 + 0.025 + 0.024 + 0.043) / 8$	0.037

Tabel 4.11 Hasil Matrik Vektor Pembobotan Kriteria Normalisasi

Kriteria	HG	JG	BT	FT	SZ	AD	KM	LC	Bobot Prioritas
HG	0.306	0.444	0.306	0.222	0.162	0.250	0.243	0.217	0.268
JG	0.153	0.222	0.306	0.370	0.270	0.250	0.243	0.217	0.253
BT	0.153	0.111	0.153	0.222	0.270	0.150	0.146	0.130	0.166
FT	0.102	0.044	0.051	0.074	0.162	0.150	0.097	0.130	0.101
SZ	0.102	0.044	0.030	0.024	0.054	0.100	0.097	0.087	0.067
AD	0.061	0.044	0.051	0.024	0.027	0.050	0.097	0.087	0.055
KM	0.061	0.044	0.051	0.037	0.027	0.025	0.048	0.087	0.047
LC	0.061	0.044	0.051	0.024	0.027	0.025	0.024	0.043	0.037

Setelah dihitung bobot prioritas kriterianya pada Tabel 411, maka dihitung nilai lamda maksimum (λ_{Maks}), yaitu menjumlahkan hasil dari perkalian bobot prioritas dengan jumlah kolom. Nilai lamda maksimum yang diperoleh adalah :

$$\begin{aligned} \lambda_{Maks} &= (3.266 \times 0.268) + (4.5 \times 0.253) + (6.532 \times 0.166) + (13.499 \times 0.101) + (18.5 \times 0.067) + (20 \times 0.055) + (20.5 \times 0.047) + (23 \times 0.037) \\ &= 0.875 + 1.138 + 1.084 + 1.363 + 1.239 + 1.100 + 0.963 + 0.851 \\ &= 8.613 \\ CI &= \frac{(\lambda_{Maks} - n)}{n(n-1)} \end{aligned}$$

$$CI = \frac{(n - 1)}{(8 - 1)} = \frac{8.613 - 8}{7} = 0.087$$

Untuk n = 8, RI = 1.41 (Lihat Tabel 2.2 Nilai Index Random Konsistensi)

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.087}{1.41} = 0.061$$

Karena CR < 0.1 maka perbandingan konsisten.

Tabel 4.12 Hasil Matrik Vektor Pembobotan Kriteria Normalisasi

ALTERNATIF	NILAI EIGEN ALTERNATIF							
	HG	JG	BT	FT	SZ	AD	KM	LC
BB	0.588	0.588	0.548	0.548	0.702	0.655	0.702	0.655
NK	0.251	0.251	0.210	0.210	0.181	0.157	0.181	0.157
SS	0.159	0.159	0.240	0.240	0.114	0.186	0.114	0.186

Tabel 4.13 Hasil Perangkingan Pembelian Handphone

ALTERNATIF	NILAI EIGEN ALTERNATIF			OPERATOR	NILAI EIGEN KRITERIA	HASIL	BOBOT PRIORITAS GLOBAL		
	BB	NK	SS				BB	NK	SS
HG	0.588	0.251	0.159	Perkalian Matrik (X)	0.268	=	0.589	0.218	0.176
JG	0.588	0.251	0.159		0.253				
BT	0.548	0.210	0.240		0.166				
FT	0.548	0.210	0.240		0.101				
SZ	0.702	0.181	0.114		0.067				
AD	0.655	0.157	0.186		0.055				
KM	0.702	0.181	0.114		0.047				
LC	0.655	0.157	0.186		0.037				

4.4 Implementasi Sistem

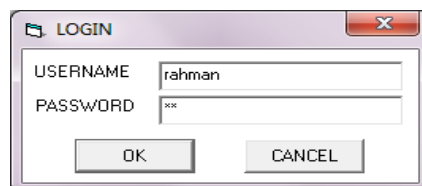
Implementasi merupakan tahap dimana sistem siap dioperasikan dan digunakan pada keadaan sebenarnya, sehingga sistem yang dibuat apakah dapat berjalan dengan semestinya dan sesuai dengan harapan.

4.5 Lingkungan Implementasi

Pada prinsipnya setiap desain sistem yang telah dirancang memerlukan sarana pendukung yaitu peralatan-peralatan yang sangat berperan dalam menunjang penerapan sistem yang didesain terhadap pengolahan data.

4.6 Hasil Implementasi SPK Pemilihan Handphone

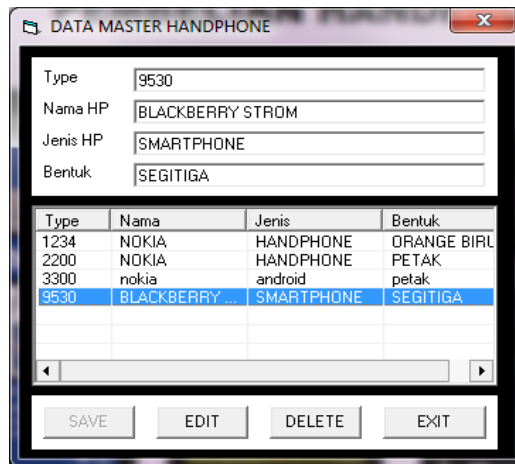
Hasil implementasi sistem dapat dilihat dari implementasi sistem ini mulai dari awal hingga ke report atau laporan yang menjelaskan handphone mana yang baik untuk dipilih.



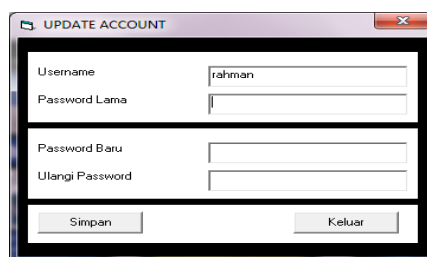
Gambar 4.5 Tampilan Form Login Sistem



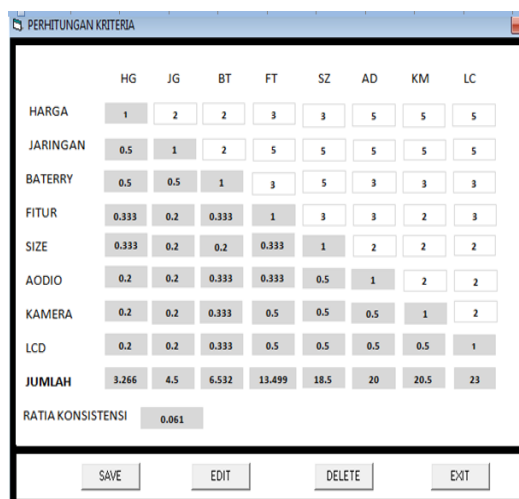
Gambar 4.6 Tampilan Form Menu Utama



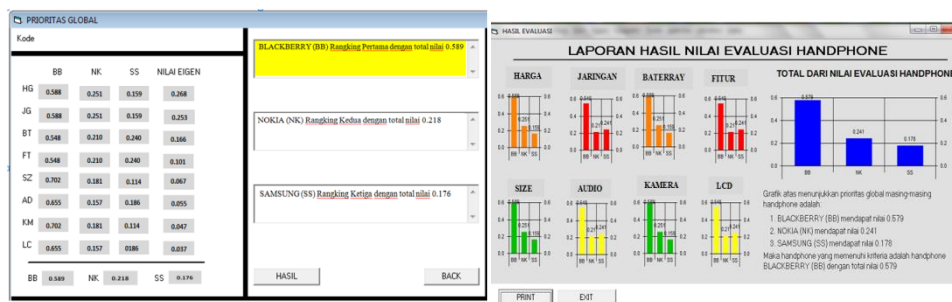
Gambar 4.7 Tampilan Form Data Handphone



Gambar 4.8 Tampilan Form Ubah Account



Gambar 4.9 Tampilan form Perhitungan Kriteria Berpasangan



Gambar 4.10 Tampilan Form Hasil Perhitungan (Prioritas Global)

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab yang terakhir dari penulisan skripsi ini, yang mana pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran-saran untuk perbaikan-perbaikan yang dianggap perlu untuk sistem yang ada pada saat ini. Dari penjelasan dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis mencoba mengambil beberapa kesimpulan dan saran-saran dari uraian tersebut.

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisa, perancangan dan implementasi dari sistem pendukung keputusan penentuan pemilihan handphone dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Memberikan sebuah bentuk form penilaian yang dapat membantu konsumen dalam memilih handphone.
2. Sistem Pendukung Keputusan pemilihan handphone ini dapat mempermudah konsumen dalam menentukan handphone mana yang baik dan menjadi rekomendasi untuk dipilih.

5.2 Saran

Dalam pembuatan sistem pendukung keputusan pembelian handphone dengan metode AHP ini masih banyak hal yang dapat dikembangkan, seperti :

1. Tampilan antarmuka/*interface* pada sistem dapat dibuat lebih menarik untuk kedepannya sehingga pengguna sistem (*admin* atau *user*) tidak merasa jenuh dalam menggunakan sistem ini.
2. Serta pada penelitian selanjutnya dapat mengembangkan lagi sistem ini secara keseluruhan dari berbagai sisinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Daniswara, Soni, DKK. (2007). *Mencari dan Memperbaiki Kerusakan pada Handphone*. Jakarta: Kawan Pustaka.
- Jugianto, (2005). *Analisis dan Desain*. Yogyakarta: Andi.
- Kusrini, (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andi.
- Kristanto, Anri. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Lajamudin, Bin Al-Bahra. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Madiun, Madcoms. (2010). *Microsoft Visual Basic 6.0 dan Crystal Report 2008*. Yogyakarta: Andi.
- Riduwan, (2010). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sutarbi, Tata. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Jakarta: Andi
- Ykustiyahningsih, (2012). *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL*. Bangkalan: Graha Ilmu.