SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HANDPHONE MENGGUNAKAN METODE AHP PADA CONTER BRODEN CELL DI MOJO KEDIRI

Oleh:

YUDHA DWI BAKTI

NPM: 10.1.03.03.0189

Dibimbing oleh :

1. **Drs. Suryo Widodo.,M.Pd**
2. **Rina Firliana,S.Kom.,M.Kom.**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Yudha Dwi Bakti
NPM	: 10.1.03.03.0189
Telepun/HP	: 082232643632
Alamat Surel (Email)	: vermilionsic@gmail.com
Judul Artikel	: Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Menggunakan Metode Ahp Pada Conter Broden Cell Di Mojo Kediri
Fakultas – Program Studi	: Sistem Informasi
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 76, Mojoroto, Kediri, Jawa Timur

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulid merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis**)** dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 25 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Drs. Suryo Widodo.,M.Pd	**Rina Firliana,S.Kom.,M.Kom.**	**Yudha Dwi Bakti**
NIDN. 0002026403	NIDN. 071087703	10.1.03.03.0189

ABSTRAK

YUDHA DWI BAKTI : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Menggunakan Metode AHP Pada Conter Broden Cell Di Mojo Kediri, Skripsi, Sistem Informasi, Falkultas Teknik UNP Kediri, 2016.
Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone AHP.

Dijaman serba IT seperti sekarang ini dan kemajuan teknologi semakin pesat, Gadget semacam *handphone* sudah bukan lagi dianggap sebagai barang mewah bagi banyak kalangan masyarakat. Dalam permasalahan ini perlu di rancang suatu sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu pengambilan keputusan dengan mekanisme tertentu bagi konsumen untuk dapat memilih *handphone.*

Dalam penulisan skripsi ini, penulis akan menjelaskan bahwa penelitian akan difokuskan pada beberapa indentifikasi masalah. Dengan demikian, tidak semua masalah yang muncul akan diteliti. Penulis hanya membatasi pada batasan-batasan yaitu : Pembahasan beberapa merek *handphone* yakni Oppo, Asus, Acer, Lenovo, Mitto. Pemilihan kriteria *handphone* meliputi merek, harga, sistem operasi, jaringan, baterai, ram, internal.

Menurut Pressman (2010), model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem pendukung keputusan pemilihan *handphone* yang sudah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : Sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat mempermudah konsumen dalam memilih *handphone* yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Metode AHP dapat diimplementasikan dengan baik pada aplikasi berbasis web dan dapat membantu proses pengambilan keputusan pemilihan *handphone* secara akurat, dengan memberikan urutan prioritas *handphone.*

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut, diantaranya sebagai berikut : Sistem yang sudah dibangun melalui penelitian ini merupakan hasil karya yang sederhana, artinya masih memiliki banyak kekurangan dan kelemahan. Untuk pengembangan sistem yang lebih baik data-data serta informasi supaya lebih ditambah dan diperbarui agar cakupan perhitungan sistem pendukung keputusan bisa memiliki kriteria dan alternatif yang lebih banyak dan bervariasi.

I. LATAR BELAKANG

Dijaman serba IT seperti sekarang ini dan kemajuan teknologi semakin pesat, fleksibel, serta modern, terutama di bidang Teknologi Informasi. Gadget semacam *handphone* sudah bukan lagi dianggap sebagai barang mewah bagi banyak kalangan masyarakat, sudah umum bila semua kelas sosial masyarakat mampu mempunyai sebuah *handphone*. Dengan harga dan spesifikasi *handphone* yang beragam masyarakat bisa dengan mudah untuk membelidan memilih. Karena kemajuan yang luar biasa ini banyak vendor *handphone* bersaing dan menambahkan kemajuan produknya dengan berbagai fitur-fitur modern serta spesifikasi, dari awalnya sebagai alat komunikasi biasa, sampai menjadi alat serba bisa.

Karena kemajuannya yang begitu pesat dan daya beli masyarakat yang semakin meningkat ditambah pula dengan bermacam-macam kriteria mulai dari kenyamanan penggunaan, sistem operasi, dan daya tahan fisik *handphone*. Hal ini membuat sebagian konsumen kebingungan dan bahkan salah dalam memilih *handphone* yang cocok sesuai dengan kebutuhannya, dikarenakan banyaknya merek, spesifikasi, dan harga yang ditawarkan.

Dalam permasalahan ini perlu di rancang suatu sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu pengambilan keputusan dengan mekanisme tertentu bagi konsumen untuk dapat memilih *handphone* melalui berbagai kriteria yang ada dan informasi yang jelas serta detail tentang *handphone* mana yang sesuai dengan apa yang diinginkan. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan *handphone* ini adalah metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.

Pemilihan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* karena mampu mengambil keputusan dalam menyelesikan masalah-masalah seperti pemilihan kebijakan, penentuan alternatif dan penyusunan prioritas. Metode AHP dapat memberikan sebuah hasil keputusan atas permasalahan yang ada melalui perbandingan nilai kepentingan antara satu elemen dengan elemen lainnya. Maka dari itu, penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dalam sistem pendukung keputusan pemilihan *handphone* ini diharapkan dapat membantu konsumen dalam menentukan *handphone* mana yang akan dipilih dan dibeli nantinya.

II. METODE

1. Analisa Sistem

Dalam tahapan ini dilakukan analisa pada conter Broden Cell, pengembangan terhadap sistem baru mulai dilakukan berdasarkan indentifikasi dan alisis sistem lama yang sudah lebih dahulu berjalan. Pada awalnya sistem pemilihan *handphone* yang dilakukan oleh konsumen secara manual, manual dalam arti konsumen sebelumnya sudah mempunyai gambaran tentang *handphone* mana yang dicari dan mengambil keputusan secara langsung dihadapan pelayan conter. Mungkin selama ini hal itu sudah bisa dikatakan berjalan dengan baik dan mampu mencukupi kebutuhan sebuah sistem.

Berdasarkan analisis sistem lama tersebut maka untuk perkembangannya dibuat sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menggunakan subyektifitas konsumen dalam hal pengambilan keputusan, berdasarkan nilai dari masing-masing kriteria dan alternatif yang diinputkan oleh konsumen kedalam sistem maka sistem akan mengolah kriteria dan alternatif tersebut yang kemudian sistem memberikan rekomendasi kepada konsumen. Sistem ini tidak hanya memberikan rekomendasi saja akan tetapi juga memberikan informasi-informasi mengenai produk *handphone* disarankan.

2. Analisa dan Logika Metode

Sistem pendukung keputusan yang dibangun menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process(AHP)* yang mana metode ini digunakan untuk mencari rangking atau urutan prioritas dari berbagai alternatif dalam pemecahan suatu masalah. Berdasarkan penjelasan langkah-langkah metode *Analytical Hierarchy Process(AHP)* yang telah dijelaskan, maka akan dilakukan perhitungan dengan menggunakan data dari hasil penelitian, studi kasus tentang pengambilan keputusan pemilihan *handphone*. Awal proses perhitungan adalah dengan melakukan perhitungan prioritas untuk kriteria *handphone*. Selanjutnya, setelah memilih kriteria dan alternatif yang akan dibandingkan kemudian lakukan penginputan nilai untuk kriteria.

A. Perencanaan dan Tahap Implementasi

Pada tahap awal sebelum pembuatan sebuah sistem pendukung keputusan terlebih dahulu dilakukan proses perancangan. Proses perancangan ini diharapkan dapat menjadi tolok ukur dari hasil akhir pembuatan program yang akan dilaksanakan. Dari tahap perancangan ini sistem pendukung keputusan akan dapat

memberikan sebuah rekomendasi kepada konsumen. Dalam proses membuat perancangan juga harus diketahui beberapa prosedur dan tahapan agar proses perancangan bisa berjalan dengan baik.

1. Pembagian Modul/ Prosedur/ *Class* Implementasi

Dalam aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan pemilihan *handphone*pada conter Broden Cell dengan metode AHP ini memiliki modul yang mempunyai keterkaitan satu sama lain. Modul ini merupakan halaman-halaman pokok yang terdapat dalam aplikasi sistem. Berikut penjelasan modul-modul dari sistem aplikasi yang dibuat:

a. Login

Modul utama untuk masuk pada menu utama sistem.

b. Home

Berisi visi misi conter, alamat, dan terdapat modul-modul pilihan didalamnya.

c. Sistem

Berisi modul logout dan exit. Adapun penjelasan dari kedua modul tersebut seperti dibawah ini:

1) Logout yakni keluar dari sistem dan kembali pada menu utama login, akan tetapi masih dalam satu halaman.
2) Exit keluar dari sistem secara keseluruhan.

d. Menu Utama

Berisikan beberapa modul utama untuk penginputan data-data pembaruan yang dibutuhkan sistem.

e. Analisa

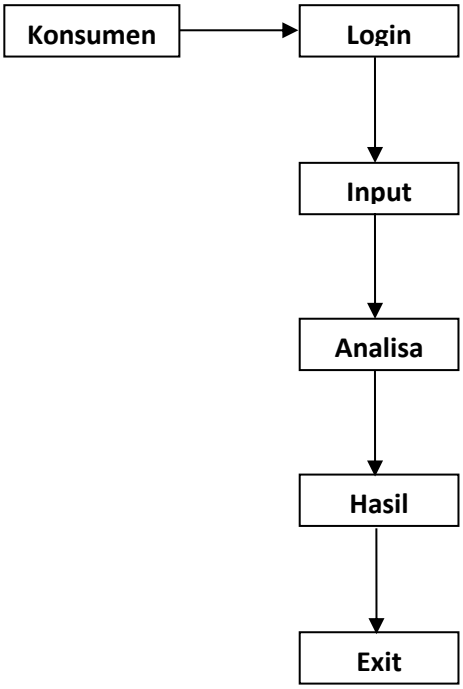
Berisi proses analisa sistem pendukung keputusan untuk konsumen dalam memberikan rekomendasi produk yang sesuai dengan kriteria dan alternatif yang diinginkan.

2. Keterkaitan Antar Modul/ Prosedur/ *Class*

Dalam suatu sistem pasti ada keterkaitan antara modul, seperti halnya dalam sistem pendukung keputusan yang telah penulis buat terdapat keterkaitan antara proses dari awal sampai akhir. Keterkaitan tersebut menjadi alur prosedur untuk mengoperasikan program, yang pertama admin harus membuka aplikasi sistem dari Broden Cell melalui tahap login. Dengan cara mengisi username dan password yang telah ditentukan.

Setelah melakukan proses login selanjutnya akan langsung masuk pada menu home dari sistem. Di dalam home terdapat beberapa informasi mengenai visi misi conter dan alamat conter, juga terdapat pula beberapa pilihan menu yang bisa dioperasikan. Untuk login sebagai admin sistem akan menampilkan modul sistem, modul menu, modul analisa.

Berikut gambar alur penggunaan sistem dari login sampai proses analisa:



Gambar 4.1 Alur Keterkaitan Antar Modul

B. Perjalanan Tahap Implementasi (*Coding*)

Tahap implementasi/*coding* adalah sebuah rangkaian proses bagaimana mengimplementasikan rancangan dan metode kedalam sebuah bahasa pemrograman. Pengimplementasian ini baru bisa berjalan sesuai dengan prosedur yang sudah ditentukan sebelumnya, karena ini berkaitan dengan jalannya sistem pendukung keputusan agar bisa digunakan dan dapat berjalan dengan benar dan lancar.

1. Top Down/ Bottom Up Implementasi

Pada tahap pemrograman ini dimulai dari konsumen membuka desktop yang sudah disiapkan oleh pihak conter, Setelah melakukan login pada menu utama kemudian user/konsumen bisa langsung menggunakan desktop tersebut.

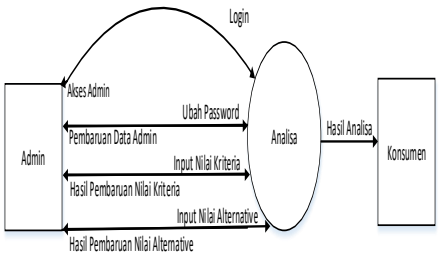
2. *Debugging*

Debugging merupakan proses yang harus dijalani selama tahap uji coba sistem dijalankan, proses ini bertujuan untuk mendapatkan suatu sistem bisa berjalan dengan baik pada saat sistem itu mulai dipakai. *Debugging* cenderung lebih rumit ketika beberapa subsistem lainnya terikat dengan ketat dengannya, mengingat sebuah perubahan di satu sisi, mungkin dapat menyebabkan munculnya *bug* lain di dalam subsistem lainnya. Dalambahasa Indonesia *bug* juga disebut dengan serangga atau kutu, *debugging* adalah proses menemukan dan mengurangi kesalahan atau cacat dari program komputer yang telah dibuat agar bisa sesuai dengan harapan.

C. Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan perancangan awal jalannya sistem secara keseluruhan. Dalam diagram ini terdapat dua pihak yang berpengaruh terhadap jalannya sistem yakni administrator dan

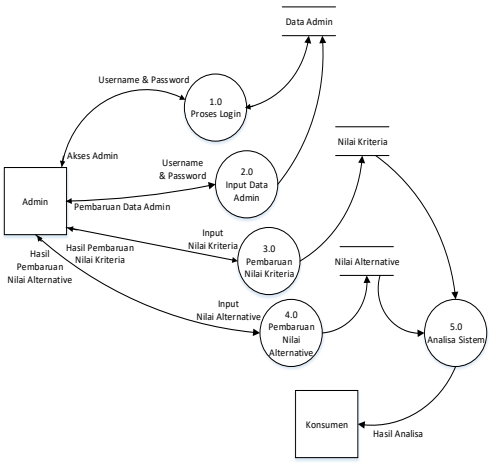
pengguna. Berikut tampilan dari diagram konteks :



Gambar 4.2 Diagram Konteks

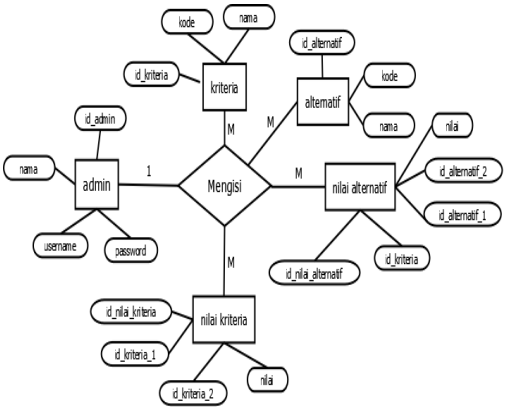
D. Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah penjabaran dari proses analisa sistem secara detail, pada perancangan ini admin melakukan input data masing-masing yang dibutuhkan oleh sistem sehingga sistem dapat berjalan dan menghasilkan output seperti yang diharapkan. Berikut tampilannya :



Gambar 4.2 DFD Proses Analisa Sistem

E. Entity Relationship Diagram (ERD)

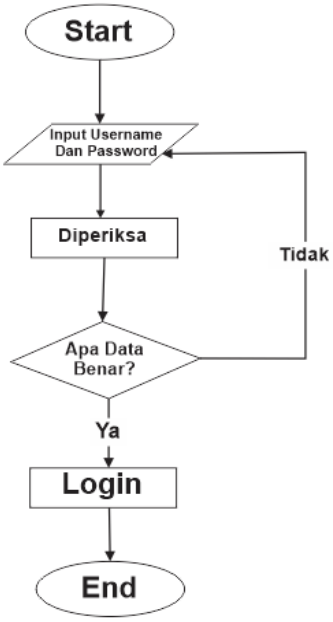


Gambar 4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

F. Flowchart Sistem

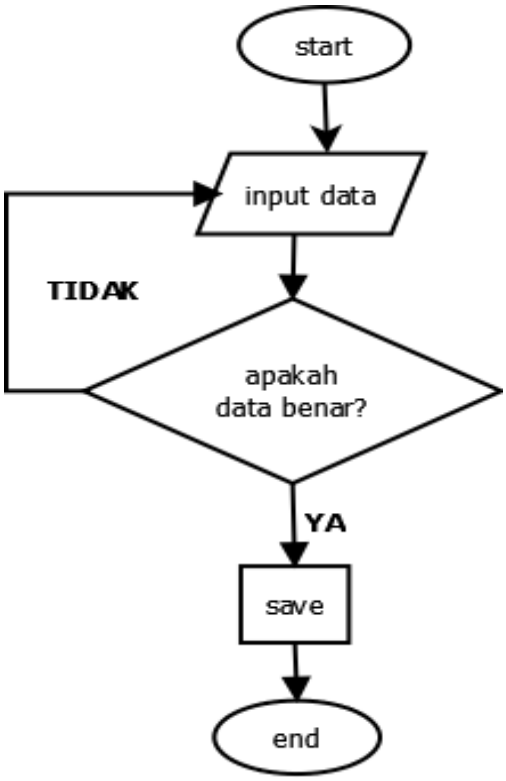
Flowchart adalah representasi grafik dari langkah-langkah yang harus diikuti dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang terdiri atas sekumpulan simbol, dimana masing-masing simbol merepresentasikan suatu kegiatan tertentu.

1. Flowchart Login



Gambar 4.4 Flowchart Login

Gambar diatas menunjukan alur proses login administrator, yang dimulai dengan start program dan mengisikan username dan password. Setelah itu akan diperiksa oleh sistem, apakah data yang diinputkan benar atau salah. Kalau salah akan kembali pada form input username dan password, kalau benar akan masuk ke sistem.



Gambar 4.5 Flowchart Admin

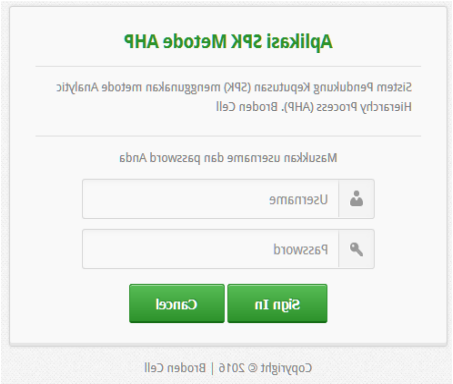
Gambar diatas merupakan alur kerja administrator. Setelah melakukan login admin akan mulai mengisikan data kriteria dan alternatif. Jika data yang diisikan sudah benar akan disimpan ke database. Jika data yang dimasukkan salah akan kembali mengulang ke proses pengisian data.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Hasil

Dalam membuat sebuah sistem, diperlukan perancangan (desain) dari sistem yang akan dibuat. Hal ini bertujuan agar sistem yang dibuat nantinya bisa sesuai dengan harapan dan kebutuhan dari perusahaan yang menggunakan sistem tersebut. Berikut ini adalah desain dari "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Menggunakan Metode AHP Pada Conter Broden Cell Di Mojo Kediri "

1. Form Login



Gambar 5.1 Tampilan Form Login

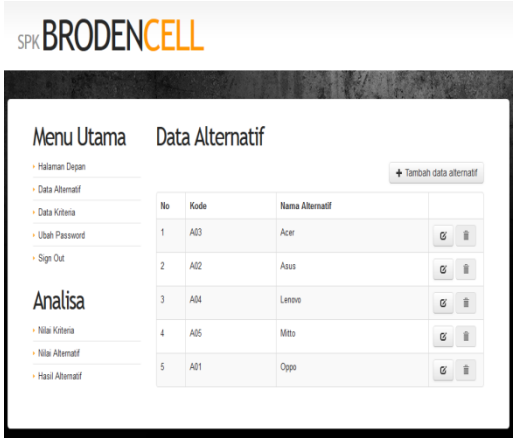
2. Tampilan Menu Home

Yang kedua yakni menu utama / halaman utama. Pada halaman ini berisi tentang informasi conter berupa visi misi conter dan alamat. Berikut tampilan menu utama/*home* pada aplikasi conter Broden Cell:

Gambar 5.2 Tampilan Menu Home

3. Tampilan Menu Data Alternatif

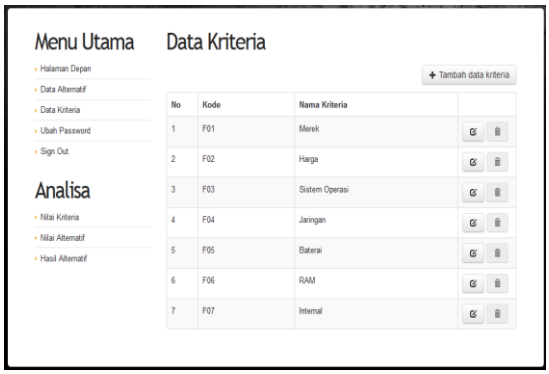
Selanjutnya ada menu data alternatif, berisi modul untuk penginputan data-data alternatif yang dibutuhkan sistem. Menu ini hanya bisa diakses oleh admin. Berikut tampilan menu data alternatif seperti gambar dibawah ini :



Gambar 5.3 Tampilan Menu Data Alternatif

4. Tampilan Menu Data Kriteria

Kemudian juga ada menu data kriteria, didalam menu data kriteria berisi data kriteria spesifikasi yang dibutuhkan dalam sistem pendukung keputusan ini. Berikut

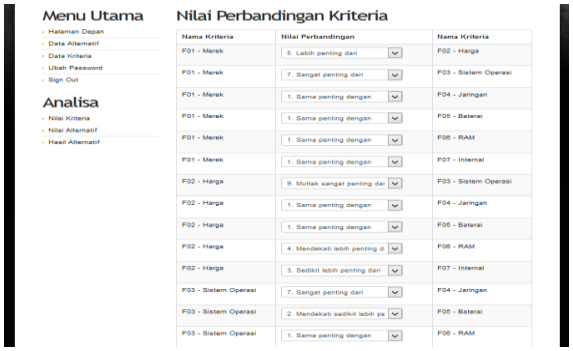


tampilan dari menu data kriteria :

Gambar 5.4 Tampilan Menu Data Kriteria

5. Tampilan Nilai Perbandingan Kriteria

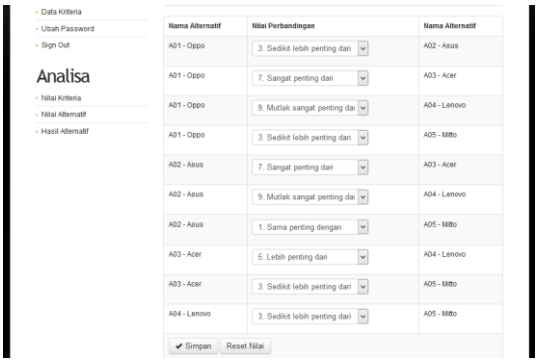
Selanjutnya, ada menu Analisa yang terbagi menjadi 3 bagian. Yang pertama nilai kriteria. Berikut tampilan dari menu nilai perbandingan kriteria seperti gambar dibawah ini:



Gambar 5.5 Tampilan Nilai Perbandingan Kriteria

6. Tampilan Nilai Alternatif

Bagian yang kedua yaitu menu nilai alternatif. Berikut tampilan menu nilai alternatif seperti pada gambar dibawah ini :

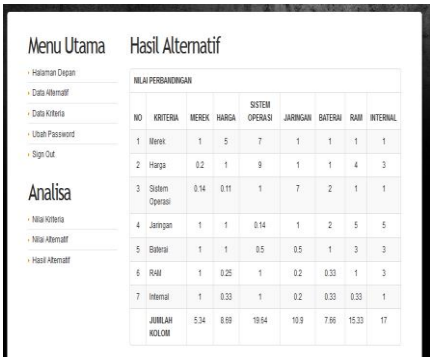


Gambar 5.6 Tampilan Nilai Alternatif

Dalam menu alternatif berisi perbandingan data alternatif satu dengan yang lain.

7. Tampilan Hasil Alternatif

Selanjutnya yang terahir ada menu hasil alternatif. Berisi hasil perhitungan nilai perbandingan, normalisasi, serta eigen kriteria dan alternatif. Berikut tampilan menu hasil alternatif :



Gambar 5.7 Tampilan Nilai Perbandingan

B. EVALUASI SISTEM

	Hasil / Keterangan
Login	*Ok*
Input Data Alternatif	*Ok*
Input Data Kriteria	*Ok*
Ubah Password	*Ok*
Sign Out	*Ok*
Nilai Kriteria	*Ok*
Nilai Alternatif	*Ok*
Hasil Alternatif	*Ok*

Tabel 5.1 Evaluasi Sistem

2. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem pendukung keputusan pemilihan *handphone* yang sudah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat mempermudah konsumen dalam memilih *handphone* yang sesuai dengan
2. kriteria yang diinginkan. Alternatif keputusan yang dihasilkan bukan merupakan hasil akhir, tetapi hanya rekomendasi untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam pemilihan *handphone* yang akan dibeli nantinya.
3. Metode AHP dapat diimplementasikan dengan baik pada aplikasi berbasis web dan dapat membantu proses pengambilan keputusan pemilihan *handphone* secara akurat, dengan memberikan urutan prioritas *handphone*.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Daihami, D.Umar. (2001). *Komputerisasi Pengambilan Keputusan.*Jakarta: PT Elexmedia Komputindo.

Kosasi, Sandy. 2002. *Sistem Penunjang Keputusan (Decision Support System)*. Pontianak.

Kusrini, 2007.*Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan.*Yogyakarta: Andi.

Suryadi, Kadarsah dan Rahmadhani. 1998. *Sistem Pendukung Keputusan.*Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Sutarto, Edhy. 2011. *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: Andi.

Saaty, T. L., 2008. "*Decision Making With Analytical Hierarchy Process".International Journal Service Sciencess, Vol 1, No 1.*