SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HANDPHONE BARU PADA IFUL *CELLULER* DENGAN METODE PERBANDINGAN EKSPONENSIAL

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Sistem Informasi

OLEH :

ISMAIL SIGIT PRASETYO
NPM : 11.1.03.03.0129

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UNP KEDIRI
2015

Skripsi Oleh :

ISMAIL SIGIT PRASETYO

NPM : 11.1.03.03.0129

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *HANDPHONE* BARU PADA IFUL *CELLULER* DENGAN METODE PERBANDINGAN EKSPONENSIAL

Telah Disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Jurusan Sistem Informasi
FT UNP Kediri

Tanggal : 1 Agustus 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. M. Anas, SE, M.M., M.Si	**Agustono Heriadi, S.ST., M.Kom**
NIDN. 0028106601	**NIDN. 0709128507**

ii

Skripsi oleh :

ISMAIL SIGIT PRASETYO

NPM : 11.1.03.03.0129

Judul :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *HANDPHONE* BARU PADA IFUL *CELLULER* DENGAN METODE PERBANDINGAN EKSPONENSIAL

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi SI FT UNP Kediri

Pada tanggal : 1 Agustus 2015

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Rini Indriati, S.Kom., M.Kom
2. Penguji I : Anis Rahmawati Amna, M.Kom., MBA
3. Penguji II : Dr. M. Anas, SE, M.M., M.Si

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

RINI INDRIATI, S.KOM., M.KOM

NIDN. 0725057003

iii

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *HANDPHONE* BARU PADA IFUL *CELLULER* DENGAN METODE PERBANDINGAN EKSPONENSIAL

ISMAIL SIGIT PRASETYO
NPM: 11.1.03.03.0129
Fakultas Teknik – Sistem Informasi
ismail_sigit66@yahoo.com

Pembimbing 1 Dr.M. Anas, SE, M.M., M.SI
Pembimbing 2 Agustono Heriadi, S.ST., M.Kom

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

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, terdapat banyak sekali macam-macam *handphone* yang beredar dipasaran, dengan banyaknya merk dan spesifikasi yang beragam, tak jarang membuat konsumen bingung dalam menentukan *handphone* mana yang cocok untuk keperluan sehari-hari, bahkan tidak sedikit konsumen yang salah dalam memilih *handphone* dikarenakan banyaknya macam *handphone* yang ada

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membuat suatu sistem pendukung keputusan untuk konsumen dalam pemilihan *handphone* yang mampu memberikan keputusan yang baik berdasarkan kriteria-kriteria yang tersedia dengan menggunakan metode *Metode Perbandingan Exponensial (MPE)*

Metode MPE digunakan untuk menentukan pembobotan kriteria, selanjutnya hasil pembobotan kriteria dari metode MPE tersebut akan menjadi inputan yang nantinya digunakan dalam perangkingan prioritas *handphone*. Dan pada akhir proses bisa menghasilkan salah satu *handphone* yang bisa memberi masukan kepada pengguna *handphone* yang sebaiknya dibeli dan dimiliki.

Kata Kunci : Pemilihan *Handphone*, Sistem Pendukung Keputusan, MPE.

LATAR BELAKANG

Dalam perkembangan ponsel yang semakin modern menjadikan ponsel sebagai kebutuhan primer dengan perkembangan modern dengan kriteria - kriteria yang sangat modern. Untuk menentukan pilihan yang terbaik, banyak kriteria yang dijadikan penilaian pemilihan ini. Kriteria yang di nilai adalah berupa harga fitur dan teknologi ponsel. Salah satu metode sistem pengambilan keputusan dalam menentukan persoalan yang melibatkan multi kriteria adalah dengan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) System pengambilan keputusan merupakn sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur.

Dengan harga dan spesifikasi handphone yang beragam masyarakat bisa dengan mudah untuk membeli dan 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. Dalam permasalahan ini perlu di rancang suatu sistem untuk menganalisa trend penjualan yang di harapkan dapat membantu melakukan penilaian trend handphone berdasarkan penjualan. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan handphone ini adalah metode MPE (Metode Perbandingan Eksponensial).

I. METODE

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengomunikasian untuk masalah kondisi semi terstuktur dan tak terstruktur.

Metode ini merupakan salah satu metode untuk menentruk urutan prioritas alternatif keputusan dengan kriteria jamak. Teknik ini digunakan sebagai pembantu individu pengambilan keputusan untuk menggunakan rancang bangun model yang telah terdefinisi dengan baik pada tahapan proses. Berbeda dengan metode Bayes, dan MPE akan menghasilkan nilai alternatif yang perbedaannya lebih kontras.

Prosedur MPE Dalam menggunakan metode perbandingan eksponensial ada beberapa tahapan yang harus dilakukan yaitu menyusun alternatif-alternatif keputusan yang akan dipilih, menentukan kriteria atau perbandingan kriteria keputusan yang penting untuk dievaluasi, menentukan tingkat kepentingan dari setiap kriteria keputusan, melakukan penilaian terhadap semua alternatif pada setiap kriteria, menghitung skor atau nilai total setiap elternatif dan menentukan urutan prioritas keputusan didasarkan pada skor atau nilai total setiap alternatif.

Sedangkan Eriyatno (1999) menambahkan bahwa Metode Perbandingan Eksponesial (MPE) digunakan sebagai pembantu bagi individu mengambil keputusan untuk menggunakan rancang bangun yang telah terdefinisi dengan baik tiap tahap proses. MPE

digunakan untuk membandingkan beberapa alternatif dengan menggunakan sejumlah kriteria yang ditentukan berdasarkan hasil survei dengan pakar terkait. MPE adalah salah satu metode pengambilan keputusan yang mengkuantitaskan pendapat seseorang atau lebih dalam skala tertentu. Metode ini mempunyai keuntungan dalam mengurangi bias yang mungkin terjadi dalam analisis. Nilai skor menggambarkan urutan prioritas menjadi besar (fungsi eksponensial) ini mengakibatkan urutan prioritas alternatif keputusan menjadi lebih nyata.

Manning (1984) melanjutkan bahwa tahapan dalam menggunakan metode perbandingan eksponensial adalah sebagai berikut.

1. Menyusun alternatif keputusan yang akan dipilih.
2. Menentukan kriteria atau pertimbangan kriteria keputusan yang penting untuk dievaluasi
3. Menentukan tingkat kepentingan dari setiap kriteria keputusan atau pertimbangan kriteria
4. Melakukan penilaian terhadap semua alternatif pada setiap kriteria
5. Menghitung nilai atau skor alternatif.
6. Menentukan urutan prioritas keputusan didasarkan kepada skor ataau nilai total masing-masing alternatif.

Perhitungan skor untuk setiap alternatif dalam perbandingan eksponensial ini dapat dirumuskan sebagai-berikut:

Untuk menganalisa handphone terbaik pada 3 pilihan merk handphone yaitu:Setiap pilihan Handphone tersebut terdapat 7 kriteria yang harus dipenuhi setelah dilakukan wawancara dengan pembeli dan pemilik Garden cell.Hasil penilaian terhadap tiga alternatif produk (Samsung, Nokia dan Blackberry) ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.Kasus :

Pihak Counter Garden Cell akan memberikan informasi alternatif handphone terbaik berdasarkan 7 kriteria menentukan alternative terbaik bagi costumer, dalam pemilihan *handphone* sesuai trenpenjualan terlaris (terbaik), ada 3 alternatif pilihan :

A1 = Samsung

A2 = Nokia

A3 =Blackberry

Dan memiliki 7 Kriteria yang akan menjadi acuan dalam pengambilan keputusan :

1. Warna
2. Harga
3. OS
4. Network
5. Bateray
6. RAM
7. Memory Internal

Subkriteria pemilihan handphone berdasarkan :

1. **OS Tabel 4.1 Sistem Operasi**

No	Subkriteria Sistem Operasi	Nilai
1	Apple	6
2	Windows phone	5
3	Android	3

2. **Harga Tabel 4.2 Harga Handphone**

No	Subkriteria Harga	Nilai
1	<dari 1 juta	8
2	1 juta – 2 juta	6
3	>dari 2 juta	5

3. **OS Tabel 4.3 Warna**

No	Subkriteria Warna	Nilai
1	Hitam	8
2	Putih	6
3	Merah	5
4	Biru tua	3

4. **Network Tabel 4.4 Jaringan**

No	Subkriteria Jaringan	Nilai
1	HSDPA	8
2	WCDMA	6
3	3G	5

5. **Bateray Tabel 4.5 Bateray**

No	Subkriteria Bateray	Nilai
1	BL4C	8
2	BL5C	5
3	*BL5B*	3

6. **RAM Tabel 4.6 RAM**

No	Subkriteria RAM	Nilai
1	2GB	8
2	1GB	4
3	*512MB*	3

7. **Memory Tabel 4.7 Memory**

No	Subkriteria Memory	Nilai
1	1GB	8
2	512MB	2

Tabel Perhitungan : Tabel 4.8

Kriteria	Bobot	Nilai alternatif produk		
		S	N	BB
1. OS	8	8	6	6
2. Harga	8	8	6	8
3. Warna	6	6	4	5
4. Network	7	8	6	6
5. Bateray	5	8	6	6
6. RAM	7	8	8	8
7. Internal	5	6	8	6
Hasil perhitunga		155.26	14.179.0	29.263.177

n MPE		7.4 48	40	
S=Samsung; N=Nokia; B=Blackberry				

Perhitungan MPE:

Alternatif 1.

Samsung = $8^9 + 8^8 + 6^6 + 8^7 + 8^5 + 8^7 + 6^5$ = 155.267.448

Alternatif 2.

Nokia = $6^9 + 6^8 + 4^6 + 6^7 + 6^5 + 8^7 + 8^5$ = 14.179.040

Alternatif 3.

Blackberry = $6^9 + 8^8 + 5^6 + 6^7 + 6^5 + 8^7 + 6^5$ = 29.263.177

Jadi dari ketiga alternatif Handphone terbaik di atas adalah S yang pertama Sedangkan N yang kedua dan BB terakhir.

1. **Rumus Metode Perbandingan Eksponnsial**

Rumus : Total Nilai $(TN_i) = \sum_{J=1}^{m} (RK_{ij})^{TKKj}$

Dimana :

TN_I = Total nilai ke i

RKij = Derajat kepentingan relatif kriteria ke-j pada pilihan keputusan i

TKKj = Derajat kepentingan relatif kriteria ke-j; TKKj > 0; bulat

N = Jumlah pilihan keputusan

m = Jumlah kriteria keputusa

II. HASIL DAN KESIMPULAN

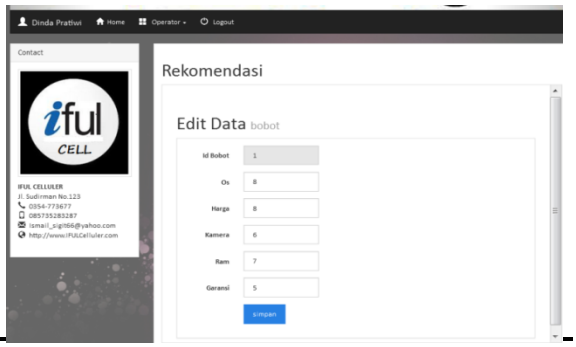
1. Tampilan User Interface
   a. Halaman Home

      Halaman utama ini adalah halaman umum pertama untuk semua user yang mengakses website system pendukung keputusan pemilihan hand phone baru.

gambar 5.1 User interface sistem pendukung keputusan pemilihan hand phone. Halaman utama pada sistem informasi parkir ini selain berisi informasi tentang perparkiran juga berisi data pengendara dalam ini seluruh civitas akademik kampus Universitas Nusantara PGRI Kediri.

2. Tampilan operator

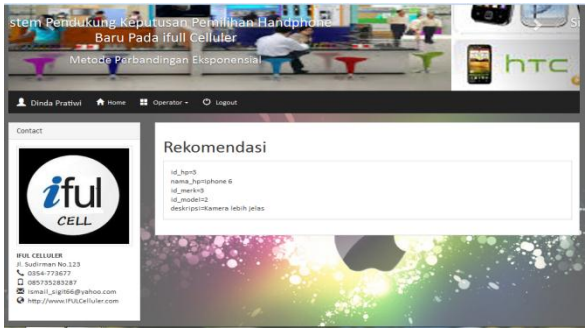
Halaman operator ini menampilkan data penilaian dari hand phone yang akan dpilih. Dan tampilan halaman ini hanya dapat diakses oleh operator yang memliki tugas sebagai operator.



Gambar 5.2 Tampilan rekomendasi

3. Tampilan hasil

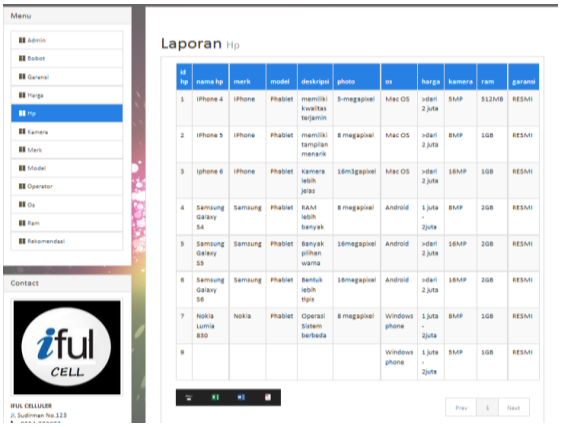
Halaman ini menampilkan hand phone yang sesuai dengan kriteria peminatnya.



Gambar 5.3 Tampilan hasil handphone

4. Tampilan laporan.

Halaman inimenampilkan laporan daftar hand phone



Gambar 5.4 Tampilan Laporan

Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan pada system pendukung keputusan trend handphone menggunakan Metode Perbandigan Eksponensial, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan pemilihan Handphone terbaik ini Mampu mendapatkan penerima yang layak mendapatkan bantuan. Pengambilan kesimpulan dihitung menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial.

Metode Perbandingan Eksponensial dapat digunakan untuk membantu mendapatkan keputusan penerima yang berhak mendapatkan bantuan

III. DAFTAR PUSTAKA

Dedi Puji Atmoko, ***Sistem Pendukung Keputusan Untuk Membantu Pihak Manajemen Toko Hardware Komputer dalam Menentukan Motherboard yang sesuai dengan Kebutuhan Pelangan***, *2010*

Fathansyah, ***Sistem Basis Data***, Informatika, Bandung, 2001

Jogianto Hartono, MBA, Ph.D. ***Analisis dan Desain Sistem Informasi***, Andi Offset, Yogyakarta, 2005

Marimin, ***Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan***, Andi Offset, Yogyakarta, 2007

Roger Pressman, ***"Rekayasa Perangkat Lunak"***, Andi Offset, 2009

Ilma Fahma Dwi Jaya***, Sistem Penunjang Keputusan Kenaikan Jabatan pada PT.Sysmex Menggunakan Metode Profile Matching***, 2006

Agus Lahinta***, "Konsep Rancangan Sistem Pendukungan Keputusan Penentuan Kandidat Penerima Beasiswa***, 2001