

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI PAKET DATA INTERNET BAGI MAHASISWA PADA DK CELLULAR MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP)

Heny Pratiwi¹⁾, Azahari²⁾, Ary Setiawan³⁾

Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123

E-mai :HenyPratiwi@wicida.ac.id¹⁾,Azahari@wicida.ac.id²⁾, Arysetiawan211092@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan rekomendasi paket data internet bagi mahasiswa pada DK Cellular menggunakan metode *Weighted Product* (WP), merupakan sistem yang di buat untuk membantu dalam pengambilan keputusan bagi mahasiswa pada DK Cellular untuk pemilihan paket data internet menggunakan bantuan metode *Weighted Product* (WP)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sistem pendukung keputusan yang dapat merekomendasikan paket data internet bagi mahasiswa pada DK Cellular yang sesuai dengan pemberian nilai kepentingan mahasiswa dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *databasenya* menggunakan MySQL. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka, analisis data, analisis kebutuhan, dan analisis teknologi. Metode analisis dan *design* sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Flowchart* (Bagan Alir).

Hasil dari penelitian ini adalah dibuatnya Sistem Pendukung Keputusan rekomendasi paket data internet bagi mahasiswa pada DK Cellular. Mahasiswa dapat *inputkan* data diri kriteria kreditur, kemudian sistem akan mencari solusi dengan metode WP. Setelah keputusan didapatkan, maka sistem akan menampilkan keputusan tersebut.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode *Weighted Product* (WP), Rekomendasi Paket Data Internet

1. PENDAHULUAN

Perkembangan telekomunikasi yang begitu cepat dan sangat memudahkan pengguna telekomunikasi khususnya paket data internet dapat menikmati layanan nirkabel dimana saja, menjadi alasan utama banyaknya layanan paket data internet yang ditawarkan oleh semua *provider* telekomunikasi seluler khususnya jaringan GSM, baik layanan paket data 3G maupun layanan paket data 4G LTE.

STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda merupakan tempat kuliah mahasiswa bidang informatika, referensi matakuliah teori dan praktikum dapat diperoleh dari internet, hal ini membuat mahasiswa menggunakan paket data *internet* yang disediakan oleh *provider* seluler. Kegiatan Mahasiswa informatika, saat ini telah menjadi suatu keharusan untuk selalu terkoneksi dengan *internet* baik untuk mencari referensi sesuai mata kuliah yang di ambil, maupun untuk memperoleh wawasan yang terbaru/*update* dari internet. Saat ini banyak *provider* yang menawarkan paket data dengan kuota yang beragam, namun dengan harga yang bervariasi, dan bersaing.

Pentingnya penggunaan paket data internet bagi mahasiswa dituntut untuk dapat memilih paket data

internet yang ditawarkan *provider* seluler sesuai dengan kebutuhan pemakaian internet yang akan diakses, dan kelebihan lain yang ditawarkan oleh masing-masing *provider* seluler, bagi *Counter* penjual paket data internet, sangat diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu pengambilan keputusan untuk rekomendasi kepada calon pembeli yang dalam hal ini mahasiswa. Sehingga pelayanan bagi pembeli paket data internet dapat dilayani dengan baik.

Dengan adanya Sistem pendukung keputusan ini *counter* penjualan paket data internet dapat memberikan rekomendasi paket data internet yang sesuai bagi mahasiswa, *counter* penjual paket data internet dapat membantu mahasiswa dalam memilih paket data yang sesuai untuk digunakan mencari referensi materi kuliah, sesuai dengan paket data yang ditawarkan oleh *provider* seluler GSM.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Permasalahan difokuskan pada:

1. Sistem Pendukung keputusan ini di tujukan kepada mahasiswa yang membutuhkan rekomendasi untuk pembelian paket data

2. Sistem pendukung keputusan menggunakan bahasa pemrograman *web* yaitu *PHP*, dan *Javascript*
3. Output berupa alternatif paket data selular dari masing-masing *provider* yang di rekomendasikan untuk dijadikan acuan mahasiswa untuk membeli paket data yang sesuai kebutuhan.

3. BAHAN DAN METODE

Adapun bahan dan metode yang digunakan dalam membangun aplikasi ini yaitu:

3.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban (2011), Sistem Pendukung Keputusan (SPK) secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan peng-komunikasian untuk masalah semi terstruktur. Secara khusus Sistem Pendukung Keputusan (SPK) didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan cara memberikan informasi maupun usulan pada keputusan tertentu

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang seperti itu disebut aplikasi sistem pendukung keputusan. Aplikasi sistem pendukung keputusan digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan CBIS (*Computer Based Information System*) yang fleksibel, interaktif dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan data, memberikan antar muka pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan.

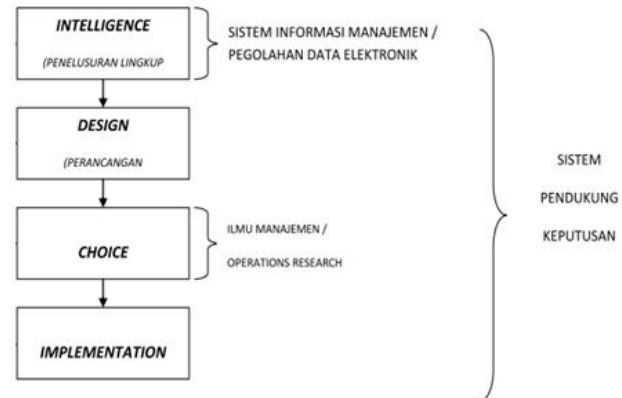
3.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban (2011), Tujuan dari Sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut:

- 1) Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi terstruktur
- 2) Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer
- 3) Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya.
- 4) Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak *komputasi* secara cepat dengan biaya yang rendah.
- 5) Peningkatan produktifitas. Membangun suatu kelompok pengambil keputusan, terutama para pakar, bisa sangat mahal. Pendukung terkomputerisasi bisa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk berada diberbagai lokasi yang berbeda-beda (menghemat biaya perjalanan).
- 6) Berdaya saing. Manajemen dan pemberdayaan sumber daya perusahaan. Tekanan persaingan menyebabkan tugas pengambilan keputusan menjadi sulit.

3.3 Model Pengembangan SPK

Karena sistem pendukung keputusan berhubungan dengan kegiatan pengambilan keputusan, maka penulis perlu mengetahui dengan baik bagaimana proses pengambilan keputusan dilakukan.



Gambar 1 Fase Proses Pengambilan Keputusan

Menurut Kusri (2007), Proses pengambilan keputusan melibatkan 4 (empat) tahapan, yaitu:

- 1) Tahap *Intelligence*
Dalam tahap ini pengambil keputusan mempelajari kenyataan yang terjadi sehingga penulis bisa mengidentifikasi dan mengidentifikasikan masalah yang sedang terjadi, biasanya dilakukan analisis berurutan dari sistem ke subsistem pembentukannya. Dari tahap ini didapatkan keluaran berupa dokumen pernyataan masalah.
 - 2) Tahap *Design*
Dalam tahap ini pengambil keputusan menemukan, mengembangkan, dan menganalisis semua pemecahan yang mungkin, yaitu melalui pembuatan model yang bisa mewakili kondisi nyata masalah. Dari tahap ini didapatkan keluaran beberapa dokumen alternatif Solusi.
 - 3) Tahap *Choice*
Dalam tahap ini pengambil keputusan memilih salah satu alternatif pemecahan yang dibuat pada tahap *design* yang dipandang sebagai aksi yang paling tepat untuk mengatasi masalah yang sedang dihadapi. Dari tahap ini didapatkan keluaran berupa dokumen solusi dan rencana implementasinya.
 - 4) Tahap *Implementation*
Dalam tahap ini pengambil keputusan menjalankan rangkaian aksi pemecahan yang dipilih di tahap *choise*. Implementasi yang sukses ditandai dengan terjawabnya masalah yang dihadapi, sementara kegagalan ditandai dengan tetap adanya masalah yang sedang di coba untuk diatasi. Dari tahap ini didapatkan keluaran (*output*) berupa laporan pelaksanaan solusi dan hasilnya.
- Dengan mengetahui keempat tahap proses pengambilan keputusan di atas, penulis bisa mengidentifikasi secara lebih baik apa saja yang bisa

didukung oleh sistem pendukung keputusan terutama sistem pendukung keputusan yang berbasis komputer.

3.4 Karakteristik dan kemampuan Sistem pendukung keputusan

Menurut Turban (2011), Sebuah Sistem Pendukung Keputusan mempunyai karakteristik dan kemampuan sebagai berikut:

1. Dukungan untuk pengambil keputusan, terutama pada situasi semiterstruktur dan tak terstruktur, dengan menyertakan penilaian manusia dan informasi terkomputerisasi. Masalah-masalah tersebut tidak dapat dipecahkan (atau tidak dapat dipecahkan dengan konvenien) oleh sistem komputer lain atau oleh metode atau alat kuantitatif standar.
2. Dukungan untuk semua level manajerial, dari eksekutif puncak sampai manajer lini
3. Dukungan untuk individu dan kelompok. Masalah yang kurang terstruktur sering memerlukan keterlibatan individu dari departemen dan tingkat organisasional yang berbeda atau bahkan dari organisasi lain.
4. Dukungan untuk keputusan independen dan atau sekuensial. Keputusan dapat dibuat satu kali, beberapa kali, atau berulang (dalam interval yang sama)
5. Dukungan disemua fase proses pengambilan keputusan: intelegensi, desain, pilihan dan implementasi.
6. Dukungan untuk berbagai proses dan gaya pengambilan keputusan.
7. Adaptifitas sepanjang waktu. Pengambilan keputusan seharusnya reaktif, dapat menghadapi perubahan kondisi secara cepat, dan dapat mengadaptasikan DSS untuk memenuhi perubahan tersebut. *Decision Support System* (DSS) bersifat fleksibel dan karena itu pengguna dapat menambahkan, menghapus, menggabungkan, mengubah, atau menyusun kembali elemen-elemen dasar. *Decision Support System* (DSS) juga fleksibel dalam hal dapat dimodifikasi untuk memecahkan masalah lain yang sejenis.
8. Pengguna merasa seperti di rumah. Rumah-pengguna, kapabilitas grafis yang sangat kuat, dan antarmuka manusia-mesin interaktif dengan satu bahasa alami dapat sangat meningkatkan keefektifan *Decision Support System* (DSS). Kebanyakan aplikasi *Decision Support System* (DSS) yang baru menggunakan antarmuka berbasis Web.
9. Peningkatan terhadap keefektifan pengambilan keputusan (akurasi, *timeliness*, kualitas) ketimbang pada efisiensinya (biaya pengambilan keputusan). Ketika *Decision Support System* (DSS) disebarluaskan, pengambilan keputusan sering membutuhkan waktu lebih lama, namun keputusannya lebih baik.
10. Kontrol penuh oleh pengambil keputusan terhadap semua langkah proses pengambilan keputusan dalam memecahkan suatu masalah. *Decision Support System* (DSS) secara khusus menekankan untuk

mendukung pengambilan keputusan, bukannya menggantikan.

11. Pengguna akhir dapat mengembangkan dan memodifikasi sendiri sistem sederhana. Sistem yang lebih besar dapat dibangun dengan bantuan ahli sistem informasi.
12. Biasanya model-model digunakan untuk menganalisis situasi pengambilan keputusan. Kapabilitas pemodelan memungkinkan eksperimen dengan berbagai strategi yang berbeda dibawah konfigurasi yang berbeda. Sebenarnya, model-model membuat *Decision Support System* (DSS) berbeda.
13. Dapat dilakukan sebagai alat *standalone* yang digunakan oleh seorang pengambil keputusan pada satu lokasi atau didistribusikan di satu organisasi keseluruhan dan di berbagai organisasi sepanjang rantai persediaan. Dapat diintegrasikan dengan *Decision Support System* (DSS) lain dan atau aplikasi lain

3.5 Faktor-Faktor Pengambilan keputusan

Menurut Iqbal (2008), ada beberapa faktor-faktor yang berpengaruh dalam pengambilan keputusan, yaitu:

- 1) Posisi/Kedudukan
Dalam rangka pengambilan keputusan, posisi/kedudukan seseorang dapat dilihat dalam hal tingkatan posisi apakah dapat dikatakan sebagai strategi, *policy*, peraturan organisasional, operasional, dan teknis.
- 2) Masalah
Masalah atau problem adalah apa yang menjadi penghalang untuk mencapai tujuan, yang merupakan penyimpangan daripada apa yang diharapkan, direncanakan atau dikehendaki dan diselesaikan.
- 3) Situasi
Situasi adalah keseluruhan faktor-faktor dalam keadaan yang berkaitan satu sama lain, dan yang secara bersama-sama memancarkan pengaruh terhadap seseorang beserta apa yang hendak diperbuat dari seseorang tersebut.
- 4) Kondisi
Kondisi adalah keseluruhan dari faktor-faktor yang secara bersama-sama menentukan daya gerak, daya berbuat atau kemampuan seseorang.
- 5) Tujuan
Tujuan yang hendak dicapai, baik tujuan perorangan, tujuan unit (kesatuan) tujuan organisasi, maupun tujuan usaha pada umumnya telah ditentukan.
Keputusan yang diambil untuk menyelesaikan suatu masalah dilihat dari keterstrukturannya yang dapat dibagi menjadi:
 - 1) Keputusan Terstruktur (*Structured Decision*)
Keputusan Terstruktur (*Structured Decision*) adalah keputusan yang dilakukan secara berulang-ulang dan secara rutin. Prosedur pengambilan keputusan sangatlah jelas. Keputusan tersebut terutama dilakukan pada manajemen tingkat bawah. Misalnya keputusan pemesanan barang, dan keputusan penagihan hutang.

- 2) Keputusan Semi- Terstruktur (*Semistructured Decision*)
Keputusan Semi-Terstruktur (*Semistructured Decision*) adalah keputusan yang memiliki dua sifat. Sebagian keputusan dapat ditangani oleh komputer dan yang lain harus tetap dilakukan oleh pengambil keputusan. Prosedur dalam pengambilan keputusan tersebut secara garis besar sudah ada, tetapi ada beberapa hal yang masih memerlukan kebijakan dari pengambil keputusan. Biasanya, keputusan semacam ini diambil oleh manajer level menengah dalam satu organisasi. Contoh keputusan jenis ini adalah pengevaluasian kredit, penjadwalan produksi, dan pengendalian kesediaan.
- 3) Keputusan Tak Terstruktur (*Unstructured Decision*)
Keputusan Tak Terstruktur (*Unstructured Decision*) adalah keputusan yang penanganannya rumit karena terjadi berulang-ulang atau tidak selalu terjadi. Keputusan tersebut menuntut pengalaman dan berbagai sumber yang sifatnya *eksternal*. Keputusan tersebut umumnya terjadi pada manajemen tingkat atas.
Contohnya adalah keputusan untuk teknologi baru, keputusan untuk bergabung dengan perusahaan lain, dan perekrutan eksekutif.

3.6 Metode *Weighted Product (WP)*

Menurut Kusumadewi (2009), Metode *Metode Weighted Product (WP)* menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif A_i diberikan sebagai berikut :

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \quad (\text{dengan } i = 1, 2, \dots, m) \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

- S : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S
- X : Nilai kriteria
- W : Bobot kriteria/ subkriteria
- I : Alternatif
- J : Kriteria
- N : Banyaknya kriteria

Dimana $\sum w_j = 1$. w_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negative untuk atribut biaya. Preferensi relatif dari setiap alternatif, diberikan sebagai :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j)^{w_j}} \quad (\text{dengan } i=1, 2, \dots, m) \dots\dots\dots(2)$$

Dimana :

- V : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V
- X : Nilai Kriteria
- W : Bobot kriteria/subkriteria
- i : Alternatif
- j : Kriteria n : Banyaknya kriteria
- * : Banyaknya kriteria yang telah di nilai pada vektor S

Algoritma *Weighted Product* adalah tahapan metode penyelesaian dari masalah MADM. Metode *Weighted Product* mengevaluasi m alternatif $A_i (i = 1, 2, \dots, m)$

terhadap sekumpulan atribut atau kriteria $C_j (j = 1, 2, \dots, n)$, dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Matriks keputusan setiap alternatif terhadap setiap atribut, X, diberikan sebagai :

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{1m} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(3)$$

Dimana x_{ij} merupakan rating kinerja alternatif ke- i terhadap atribut ke- j . menunjukkan matriks keputusan setiap alternatif terhadap setiap atribut dalam penulisan berbentuk tabel yang berisi rating kinerja.

3.7 *Hyper Text Markup Language (HTML)*

Menurut Nugroho (2008), HTML adalah kependekan dari (*Hyper Text Markup Language*) merupakan sebuah bahasa *scripting* yang berguna untuk menuliskan halaman *web*. Pada halaman *web*, *Hyper Text Markup Language (HTML)* dijadikan sebagai bahasa *script* dasar yang berjalan bersama dengan bahasa *scripting* pemrograman lainnya.

Hyper Text Markup Language (HTML) hanyalah sebuah bahasa *scripting* yang dapat berjalan apabila dijalankan didalam *browser* (pengakses *web*), *browser-browser* yang mendukung *Hyper Text Markup Language (HTML)* antara lain *internet explorer*, *netscape navigator*, *opera*, *mozilla* dan lain-lain.

Hyper Text Markup Language (HTML) memiliki beberapa dasar yang hampir mirip dengan semua pemrograman baik yang berbasis *web* maupun *visual*. Dokumen *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)*. Selalu didahului dengan sebuah *tag* yang menandakan bahwa dokumen tersebut adalah dokumen *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)*. *Tag* tersebut adalah `<html>`.

Perintah-perintah *Hyper Text Markup Language (HTML)* biasa disebut dengan *tag*. *Tag-tag* ini merupakan cara untuk memodifikasi dokumen *text* normal yang akan ditampilkan di dalam *web browser*.

3.8 *Personal Home Page (PHP)*

Menurut Nugroho (2008), PHP (*Personal Home Page*), merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia *website*. *Personal Home Page (PHP)*, adalah bahasa program yang berbentuk *script* yang diletakkan di dalam *server web*. Jika kita lihat dari sejarah, mulanya PHP diciptakan dari ide Rasmus Lerdof yang membuat sebuah *script perl*. *Script* tersebut sebenarnya dimaksudkan untuk digunakan sebagai program untuk dirinya sendiri. Akan tetapi, kemudian dikembangkan lagi sehingga menjadi sebuah bahasa yang disebut "*Personal Home Page*". Sistem *database* yang telah didukung oleh PHP adalah *Oracle*, *Sybase*, *mSQL*, *MySQL*, *Solid*, *Generic ODBC* dan *Postgress SQL*.

3.10 *My Structure Query Leanguage (MySQL)*

Menurut Nugroho (2008), *My Structure Query Language (MySQL)* atau yang biasa dibaca "mai-se-kuel" adalah sebuah program pembuat *database* yang bersifat *open source*, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. Karena sifatnya

open source dapat dijalankan pada semua platform baik windows maupun linux. MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi multi user (banyak pengguna).

Kelebihan lain dari MySQL adalah menggunakan bahasa query standar yang dimiliki SQL (Structure Query Language). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses database seperti Oracle, Postgress SQL, SQL Server dan lain-lain.

4. RANCANGAN SISTEM/APLIKASI

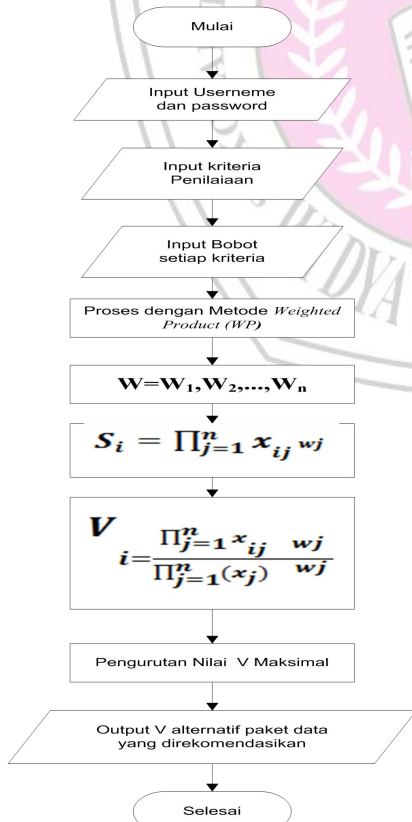
1) Intelligence

Pada tahapan ini, dilakukan identifikasi masalah yang ada dengan mengamati dan mengikuti setiap alur yang dijalankan dari awal proses hingga akhir, untuk menemukan permasalahan, kemudian pada tahapan ini akan memaparkan model logis dari seluruh permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya, hingga pemaparan model logis dari solusi yang ditawarkan untuk memecahkan masalah tersebut. Berikut adalah tahapan analisis yang dilakukan :

2) Design

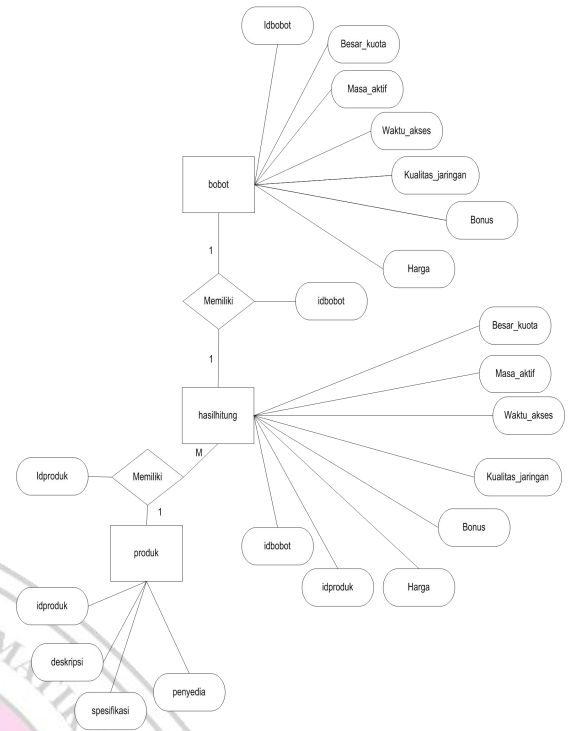
Meliputi penemuan atau mengembangkan dan menganalisis tindakan yang mungkin untuk dilakukan. Hal ini meliputi pemahaman terhadap masalah dan menguji solusi yang layak. Penggambaran desain sistem diantaranya

(1) Flowchart



Gambar 2 Flowchart Wighted Product

(2). Entity Relational Diagram (ERD)



Gambar 3 ERD aplikasi

(3). Sitemap



Gambar 4 Sitemap aplikasi

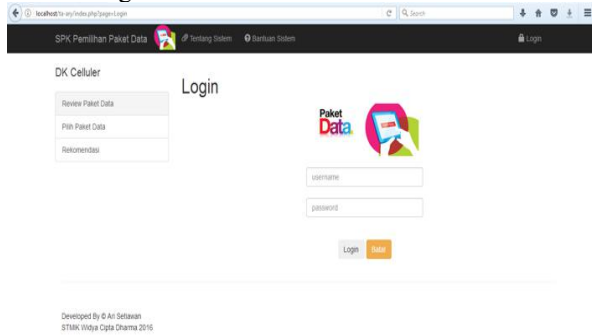
3). Pemilihan (Choice)

Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi

dari alternatif pada atribut berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan/*benefit* MAKSIMUM atau atribut biaya/*cost* MINIMUM)

5. IMPLEMENTASI

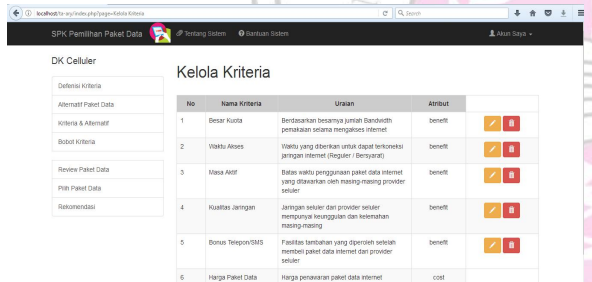
1. Halaman login admin



Gambar 5 Halaman Login Admin

login Sistem pendukung keputusan untuk rekomendasi paket data internet bagi mahasiswa ini pengguna admin dapat melakukan login ke halaman admin area. Hanya pengguna yang memiliki hak akses sebagai administrator yang dapat login kehalaman ini.

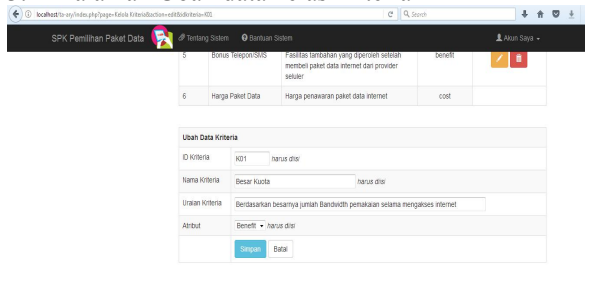
2. Halaman Daftar Kelas Kriteria



Gambar 6 Halaman Daftar Kelas Kriteria

halaman ini merupakan halaman dinamis yang dapat dilakukan penambahan untuk kelas kriteria baru, *edit* dan hapus data. Pada halaman ini terdapat beberapa *link* untuk memasuki halaman lain. Untuk memudahkan admin sistem untuk menambahkan kelas kriteria baru yang sesuai dengan aturan kelas kriteria yang ada, data kelas kriteria dapat ditambahkan ataupun dihapus.

3. Halaman Ubah data kelas kriteria

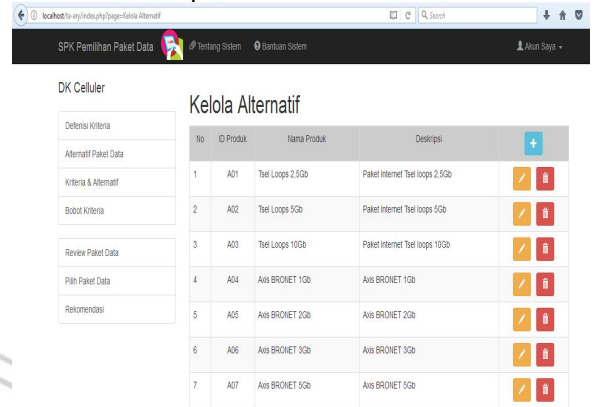


Developed By © Ani Setiawan
STMK Widyia Cipta Dharma 2016

Gambar 7 Halaman Ubah data kelas kriteria

Halaman Tambah data kelas kriteria akan dapat diproses jika seluruh data telah sesuai, sehingga pesan “berhasil tersimpan” akan muncul Halaman Ubah data kelas kriteria akan dapat diproses jika seluruh data telah sesuai, sehingga pesan “berhasil tersimpan” akan muncul.

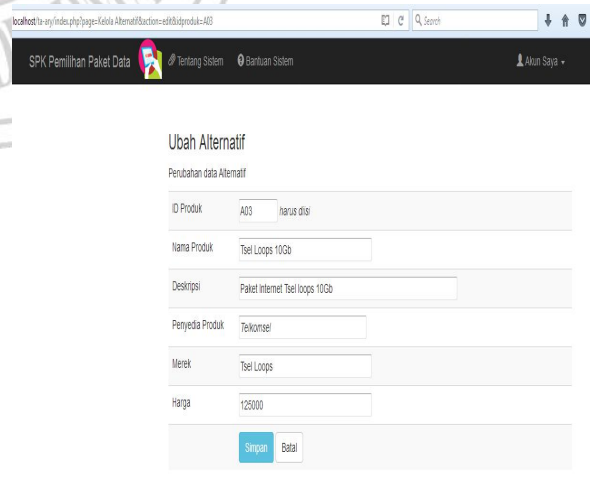
4. Halaman Daftar parameter



Gambar 8 Halaman daftar parameter

halaman ini merupakan halaman dinamis yang dapat dilakukan perubahan untuk klasifikasi kriteria, *edit* dan hapus data tidak ada pada halaman ini untuk menjaga keakurata data. Pada halaman ini terdapat beberapa *link* untuk memasuki halaman lain. Halaman Tambah data kelas kriteria akan dapat diproses jika seluruh data telah sesuai, sehingga pesan “berhasil tersimpan” akan muncul Halaman Ubah data kelas kriteria akan dapat diproses jika seluruh data telah sesuai, sehingga pesan “berhasil tersimpan” akan muncul. Pastikan seluruh data terisi atau dipilih agar proses selanjutnya dapat berjalan dan menghasilkan nilai metode *Weighted Product (WP)* yang benar.

5. Halaman ubah data alternatif



Developed By © Ani Setiawan
STMK Widyia Cipta Dharma 2016

Gambar 9 Halaman ubah data alternatif

Untuk memudahkan *web admin* untuk merubah alternatif produk paket data internet baru yang sesuai

produk yang ada untuk proses tambah alternatif dari kelas. Setelah seluruh data diisikan, proses penyimpanan akan berhasil dilakukan jika telah benar data yang diinputkan sesuai, dan sistem memunculkan pesan sukses simpan data.

6. Halaman kelola data mining

No Produk	Besar Kuota	Waktu Akses	Masa Aktif	Kualitas Jaringan	Bonus Telepon/SMS	Harga Paket Data
1	Tel Loops 2.5Gb	Sedang	Tengah Malam	Cepat	Sangat Baik	Tidak Ada
2	Tel Loops 5Gb	Besar	Tengah Malam	Cepat	Sangat Baik	Tidak Ada
3	Tel Loops 10Gb	Sangat Besar	Tengah Malam	Cepat	Sangat Baik	Tidak Ada
4	Avis BROKET 1Gb	Kecil	Tengah Malam	Cepat	Sangat Baik	Ada
5	Avis BROKET 2Gb	Sedang	Tengah Malam	Lama	Sangat Baik	Ada
6	Avis BROKET 3Gb	Sedang	Tengah Malam	Lama	Sangat Baik	Tidak Ada
7	Avis BROKET 5Gb	Besar	Tengah Malam	Cepat	Kurang Baik	Tidak Ada

Gambar 10 Halaman kelola data mining

Pada halaman ini terdapat beberapa *link* untuk memasuki halaman lain. Halaman Tambah data kelas kriteria akan dapat diproses jika seluruh data telah sesuai, sehingga pesan “berhasil tersimpan” akan muncul. Halaman Ubah data kelas kriteria akan dapat diproses jika seluruh data telah sesuai, sehingga pesan “berhasil tersimpan” akan muncul. Pastikan seluruh data terisi atau dipilih agar proses selanjutnya dapat berjalan dan menghasilkan nilai yang sesuai.

7. Halaman Hasil Rekomendasi Paket data internet

Produk	Bobot Kriteria	Nilai Kriteria	Bobot Produk	Nilai Produk	Bobot Produk	Nilai Produk
Mik Bobot	5	5	5	4	2	5
Mak Pemakaian Bobot	5/25=0.2	5/25=0.16	5/25=0.16	4/25=0.16	2/25=0.08	5/25=0.2

Produk	Bobot Kriteria	Nilai Kriteria	Bobot Produk	Nilai Produk	Bobot Produk	Nilai Produk
[JAK1] Tel Loops 2.5Gb	Sedang	Tengah Malam	Cepat	Sangat Baik	Tidak Ada	Normal
[JAK2] Tel Loops 5Gb	Besar	Tengah Malam	Cepat	Sangat Baik	Tidak Ada	Normal
[JAK3] Tel Loops 10Gb	Sangat Besar	Tengah Malam	Cepat	Sangat Baik	Tidak Ada	Normal
[JAK4] Avis BROKET 1Gb	Kecil	Tengah Malam	Cepat	Sangat Baik	Ada	Normal
[JAK5] Avis BROKET 2Gb	Sedang	Tengah Malam	Lama	Sangat Baik	Ada	Normal
[JAK6] Avis BROKET 3Gb	Sedang	Tengah Malam	Lama	Sangat Baik	Tidak Ada	Normal
[JAK7] Avis BROKET 5Gb	Besar	Tengah Malam	Cepat	Kurang Baik	Tidak Ada	Normal

Perhitungan nilai Vektor S:
 Total 0.208
 Total 1.2963
 Total 1.6079
 Total 2.4407
 Total 3.2784
 Total 4.014
 Total 4.8227

Perhitungan vektor V:
 Nilai Vektor V dari masing-masing alternatif

Produk	Bobot Produk	Nilai Produk
[JAK1] Tel Loops 2.5Gb	0.16	0.1328
[JAK2] Tel Loops 5Gb	0.16	0.1376
[JAK3] Tel Loops 10Gb	0.16	0.1401
[JAK4] Avis BROKET 1Gb	0.08	0.1255
[JAK5] Avis BROKET 2Gb	0.16	0.1702
[JAK6] Avis BROKET 3Gb	0.16	0.1588
[JAK7] Avis BROKET 5Gb	0.16	0.1322

Sistem merekomendasikan sesuai nilai Vektor V ke-5 yaitu: Avis BROKET 2Gb dengan nilai 0.1702

Gambar 11 Halaman Hasil Rekomendasi Paket data interne

Halaman Daftar paket data internet yang direkomendasikan akan menampilkan informasi rinci tentang paket data internet yang direkomendasikan

berserta harga paket data internet dan nilai skor perhitungan metode *Weighted Product (WP)*.

6. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun berbasis *web* dengan *software dreamweaver* untuk mengedit tampilan *website* serta bahasa pemrograman php yang menjadikan *website* lebih dinamis dan familiar. Untuk melakukan proses pemilihan paket data internet bagi mahasiswa secara online.
2. Calon pembeli dapat langsung memilih paket data internet sesuai keinginannya dan pihak toko DK Cell juga tidak perlu menjelaskan secara verbal, sehingga memudahkan dalam pemasaran paket data internet.
3. Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan paket data internet ini, toko DK Cell dan calon pembeli paket data dapat melakukan interaksi secara *online* dari manapun dan kapan pun.
4. *Output* Sistem pendukung keputusan ini sebagai dasar untuk menentukan kebutuhan paket data internet khusus bagi mahasiswa, tanpa harus ragu dalam menentukan, karena sistem sudah menyediakan alternatif yang akan direkomendasikan kepada calon pembeli paket data internet.

7. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis ingin memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan rekomendasi paket data internet bagi mahasiswa dengan menggunakan metode *Weighted Product (WP)* untuk menentukan paket data internet yang cocok, dan paling sesuai dengan penggunaan mahasiswa, yang masih berupa program sistem pendukung keputusan yang masih bisa dikembangkan lagi untuk aplikasi android
2. Diharapkan agar sistem pendukung keputusan menentukan rekomendasi paket data ini dapat dijadikan sebagai bahan acuan atau referensi bagi mahasiswa bidang informatika. Seperti menambahkan fitur transaksi online.
3. Untuk menjaga dan memelihara keakuratan data maka perlu dilakukan proses *update* data dan diharapkan dapat menemukan serta dapat menambahkan kriteria yang lain.

8. DAFTAR PUSTAKA

Erllya, 2007. *Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Metode/Alat Kontrasepsi*. Gematika Jurnal Manajemen Informatika. Vol.9 : No.1.

Fatansyah, 2007. *Basis Data*. Informasi. Bandung.

- Febrian, Jack. 2007. *Kamus Komputer dan Teknologi Informasi*, Penerbit Informatika, Bandung
- Iqbal, Hasan, 2010, *Teori Pengambilan Keputusan*, Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Jogiyanto. HM, 2010, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul, 2010, *Dasar Pemrograman WEB dengan ASP*, Yogyakarta : Andi.
- Kusrini, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Kusumadewi, Sri., Hartati, S., Harjoko, A., dan Wardoyo, R. 2009. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- MADCOM, 2009, *Seri Membongkar Misteri Internet*, Yogyakarta :Andi.
- Nugroho, Bunafit, 2008, *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MYSQL*, Yogyakarta : Gava Media.
- Nugroho, Bunafit, 2008, *PHP dan MYSQL dengan Editor Dreamweaver MX*, Yogyakarta : Andi.
- Nugroho, adi, 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Dengan Metode USDP*, Yogyakarta: Andi Offset
- Pressman, Roger S, 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak : pendekatan praktisi (buku II edisi 7)*, Yogyakarta : Andi.
- Puskakom, 2014, *Profil Pengguna Internet Indonesia 2014*, Jakarta, Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII).
- Saaty, T.L, 2008, *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks*. Jakarta: Pustaka Binama Pressindo.
- Simarmata, Janner.2010. *Rekayasa Web* , Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.
- Simarmata, Janner.2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.
- Simarmata, Janner, 2012, *Basis Data*, Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.
- Turban, Efraim, 2011, *Decision Support System and Intelligent System (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas) Jilid I Edisi 8*, Yogyakarta : Andi.