

# SPK Pemilihan Paket Internet Mobile Broadband dengan Simple Additive Weighting

Nidia Rosmawanti<sup>1</sup>, Muhammad Impron<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi STMIK Banjarbaru<sup>1</sup>

Program Studi Teknik Informatika STMIK Banjarbaru<sup>2</sup>

Jl. Jend Ahmad Yani Km. 33,3 Loktabat, Banjarbaru Telp. (0511) 4782881. Fax (0511)4781374

e-mail: nidiabjb@yahoo.com, mimpron@yahoo.co.id

## Abstrak

Persaingan antar operator seluler dalam pasar internet mobile broadband menyebabkan calon pelanggan kesulitan dalam memilih paket internet. Tidak hanya di kota-kota besar, hal inipun terjadi di Kota Banjarbaru. Penelitian ini bertujuan membangun sebuah aplikasi yang dapat memberikan rekomendasi dalam pemilihan paket internet berdasarkan tiga kriteria yakni kriteria Harga, Qouta, dan Kecepatan. Masing-masing kriteria tersebut diberikan bobot sesuai dengan tingkat kebutuhan dari calon pelanggan. Proses pemilihan dimulai dengan pemberian bobot kepada setiap kriteria sesuai dengan kebutuhan pengguna, kemudian sistem melakukan proses normalisasi matrik dilanjutkan dengan perkalian bobot setiap kriteria. Langkah terakhir adalah proses perankingan dari hasil perkalian bobot secara descending. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi ini mampu memberikan rekomendasi dalam pemilihan paket internet yang sesuai dengan kebutuhan.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Paket Internet, Simple Additive Weighting

## Abstract

Competition between mobile operators in mobile broadband internet market causing prospective customers difficulties in selecting an internet package. Not only in the big cities, this also happens in Banjarbaru City. This study aims to build an application that can provide recommendations on the selection of Internet packages based on three criteria namely price criteria, Qouta, and speed. Each criterion is assigned a weight according to the needs of prospective customers. The election process begins by assigning weights to each criterion according to the needs of the user, then the system performs the process of normalization matrix multiplication followed by weighting each criterion. The final step is the ranking process by multiplying the weight in descending order. Based on the test results, this application is able to provide advice in the selection of Internet packages that suit your needs.

**Keywords :** Decision Support Systems, Package Deals, Simple Additive Weighting

## 1. Pendahuluan

Riuhnya kompetisi dalam menggarap pasar mobile broadband tersebut mendapat angin dari pemerintah yang sejak lama peduli menggelar program memasyarakatkan internet. Tapi, yang perlu diperhatikan dari para pemain pasar internet broadband, kunci kepuasan pelanggan internet terletak pada kecepatan, stabilitas, dan tentunya keterjangkauan, (Kurniawan, 2009). Dengan banyaknya penyedia jasa seluler di Indonesia yang cukup beraneka ragam, Layanan paket internet mana yang akan pelanggan gunakan yang sesuai dengan budget dan mampu memenuhi kebutuhan pelanggan.

Untuk menjawab pertanyaan tersebut dibutuhkan suatu sistem penunjang keputusan yang akan membantu calon pelanggan dalam memilih provider yang sesuai kebutuhan. Model yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah Multiple Attribut Decision Making (MADM) dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah provider yang sesuai kebutuhan pelanggan berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan dan "metode SAW adalah salah satu dari beberapa metode yang dapat menyelesaikan masalah MADM" (Sri Kusumadewi, 2006)

**2. Metode Penelitian**

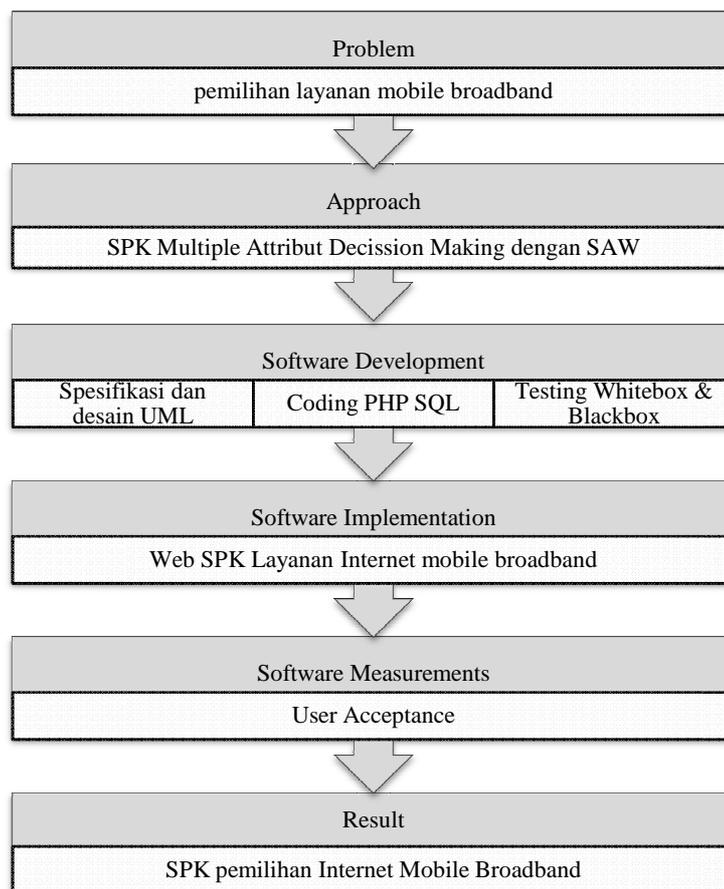
**2.1. Diagram Konteks**

Diagram Konteks memberikan gambaran umum mengenai interaksi yang terjadi antara sistem dengan user. Diagram konteks dari sistem ini ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 1. Diagram Konteks

**2.2. Kerangka Pemikiran**



Gambar 2. Kerangka Pemikiran

Tujuan analisis ini adalah untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam sebuah sistem pendukung keputusan. Kebutuhan-kebutuhan yang dimaksud antara lain:

1. Kebutuhan Data Masukan

Kebutuhan data masukan yaitu data-data yang dimasukkan ke dalam sistem untuk diolah

atau diproses. Input untuk melakukan proses pendukung keputusan dari beberapa alternatif ini dilakukan dengan menggunakan data paket internet dari website resmi dari operator yang mana data tersebut sudah disahkan. Data-data tersebut antara harga, quota dan kecepatan.

Proses pemilihan itu sendiri dikategorikan menjadi tiga kelas yakni kelas paket internet harian, paket internet mingguan, dan paket internet bulanan.

## 2. Kebutuhan Data Keluaran

Kebutuhan data keluaran yaitu data-data yang dikeluarkan sistem setelah diolah atau diproses untuk kemudian ditampilkan kepada pengguna sistem. Data keluaran dari sistem ini adalah alternatif yang memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan alternatif nilai yang lain. Pada penelitian ini hasil keluarannya diambil dari urutan alternatif tertinggi ke alternatif terendah. Hasil akhir yang dikeluarkan oleh program nanti berasal dari nilai setiap kriteria, karena dalam setiap kriteria memiliki nilai yang berbeda-beda. Urutan alternatif yang akan ditampilkan mulai dari alternatif tertinggi ke alternatif terendah. Alternatif yang dimaksud adalah paket internet yang ada..

### 2.3. Analisa Pemecahan Masalah dengan Metode SAW

Dalam penelitian ini menggunakan MADM metode SAW. Langkah-langkah pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu $C_i$ .

Dalam penelitian ini pada setiap data memiliki 4 kriteria yakni masa aktif, Harga, Qouta, dan kecepatan. Untuk menghindari ketergantungan antar kriteria, maka kriteria masa aktif tidak dimasukkan menjadi kriteria dalam perhitungan namun menjadi kelas dari alternatif dan dipisahkan menjadi kelas paket harian, paket mingguan dan bulanan.

#### 2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.

Pada langkah ini, nilai dari kriteria setiap alternatif dimasukkan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan yakni kriteria Harga, Qouta, dan Kecepatan.

#### 3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

Kriteria Harga merupakan kriteria cost karena semakin rendah nilai dari kriteria ini akan semakin baik, sedangkan kriteria Qouta dan Kecepatan merupakan kriteria benefit dimana semakin besar nilai maka akan semakin baik.

#### 4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi.

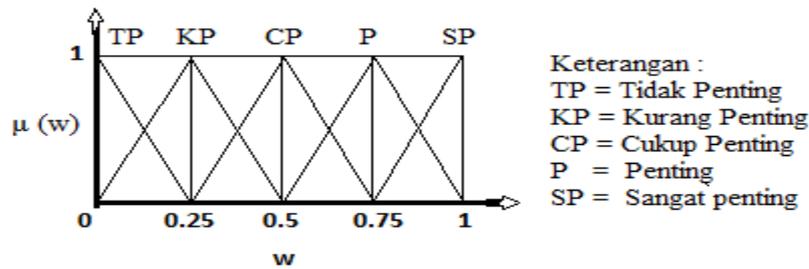
Setelah melakukan proses normalisasi, bobot dari ketiga kriteria yakni kriteria Harga, Qouta dan Kecepatan dikalikan dengan nilai hasil normalisasi. Kemudian nilai hasil dari perkalian masing-masing kriteria dijumlahkan sehingga menghasilkan nilai prefensi yang kemudian dilakukan proses sorting secara *descending*. nilai tertinggi akan menjadi alternatif terbaik.

#### 2.3.1. Bobot dan Kriteria yang Dibutuhkan

Dalam metode penelitian ini ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan paket internet mana yang akan menjadi alternatif terbaik. dalam proses pemilihannya, masing-masing kriteria memiliki bobot kepentingan yang mewakili kebutuhan dari pengguna. Di bawah ini adalah bilangan fuzzy dari bobot :

1. Sangat Penting (SP) = 1
2. Penting (P) = 0,75
3. Cukup Penting (CP) = 0,5
4. Kurang Penting (KP) = 0,25
5. Tidak Penting (TP) = 0

Dalam bentuk grafik, variabel tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3. Grafik bobot

Dari tabel data paket internet ditemui empat kriteria yakni masa aktif, harga, quota, dan kecepatan. Untuk menghindari ketergantungan antar kriteria maka kriteria masa aktif tidak termasuk dalam perhitungan SAW, namun dijadikan kelas dalam pemilihan paket. sehingga menjadi paket internet harian, mingguan dan bulanan. Adapun kriterianya dalam perhitungn SAW sebagai berikut :

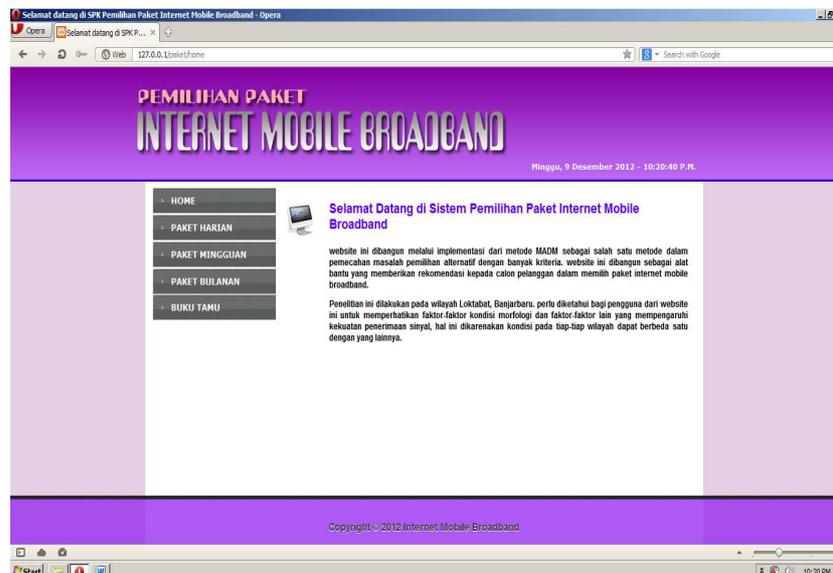
- C1 = Harga
- C2 = Qouta
- C3 = Kecepatan

C1 termasuk dalam atribut biaya, sedangkan C2 dan C2 termasuk daam atribut keuntungan.

### 3. Hasil dan Analisis

#### 3.1. Tampilan Awal

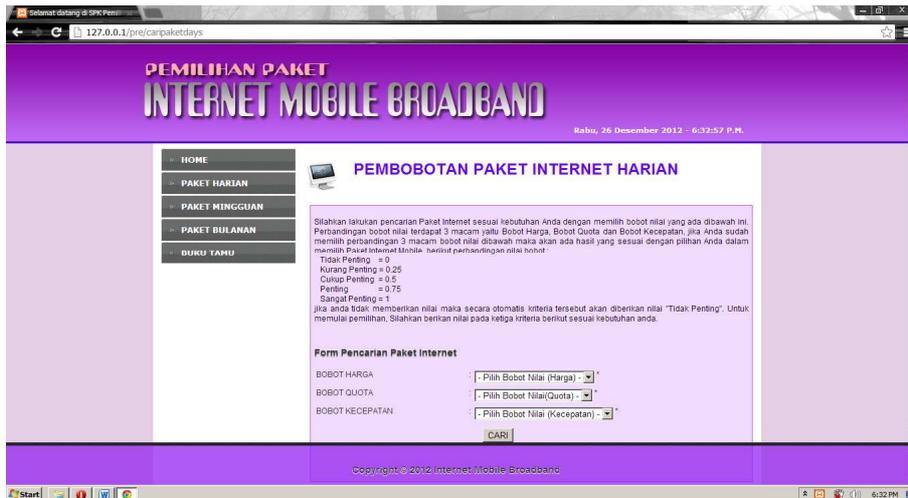
Gambar di bawah ini merupakan tampilan utama dari SPK peilihan Paket Internet Mobile Broadband:



Gambar 4. Tampilan Awal

#### 3.2. Masukan Data

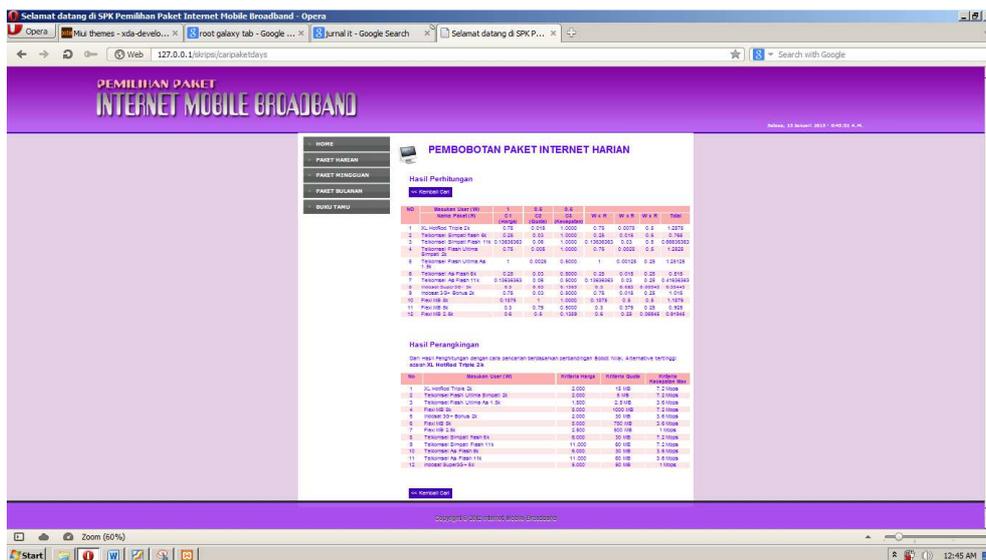
Pada pengujian ini dicoba untuk melakukan perhitungan secara manual sebelum diterapkan kedalam sistem. Sebagai contoh, masukan user C1= SangatPenting, C2=CukupPenting, dan C3=CukupPenting.



Gambar 5. Masukan Data

3.3. Hasil Rekomendasi

Gambar berikut merupakan hasil rekomendasi dengan menggunakan SPK pemilihan paket internet mobile broadband



Gambar 6. Hasil Rekomendasi

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Sistem pendukung keputusan pemilihan paket internet mobile broadband yang dibangun sudah dapat memberikan rekomendasi kepada calon pelanggan ataupun pengguna dalam memilih paket internet khususnya bagi palanggan yang berada pada wilayah Loktabat, Banjarbaru.

**Referensi**

- [1] Amalia, R. *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bank BRI Menggunakan FMADM*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi (SNATI) Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Yogyakarta. 2009.
- [2] Kamaludin, A. *Sistem pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Alat Kontrasepsi menggunakan Simple Additive Weighting*. Skripsi. Bandung. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Gunung Djati. 2012.
- [3] Khoirudin, A. A. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Calon Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional Dengan Metode Fuzzy Associative Memory*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi (SNATI) Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Yogyakarta. 2008.
- [4] Kusumadewi, Sri. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2006.