

IMPLEMENTASI METODE *WEIGHTED PRODUCT* PADA PEMILIHAN PERUMAHAN DI JEMBER

ABSTRAK

¹*Intan Permatasari (1310651147),*

²*Victor Wahanggara, S.Kom.,M.Kom.*

³*Daryanto, S.Kom.,M.Kom.*

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

E-mail : Intanepermatasarie@gmail.com

Rumah merupakan persyaratan pokok bagi kehidupan manusia selain sandang dan pangan. Dalam perkembangannya ternyata rumah juga merupakan alternatif investasi yang menarik dengan harapan yang akan diterima di masa depan. Kawasan perumahan di JEMBER ini merupakan salah satu alternatif pilihan yang tepat bagi penanaman investasi di bidang perumahan, baik dari segi jarak, harga, fasilitas, spesifikasi bangunan, luas tanah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor – faktor yang mempengaruhi permintaan perumahan khususnya pada Tipe 36 pada perumahan di JEMBER. Salah satu cara untuk membantu para calon pembeli supaya bisa menentukan perumahan yang akan dibeli sesuai dengan kebutuhan adalah dengan membangun sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web. *Weighted Product* merupakan metode penyelesaian dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan nilai atribut, dimana nilai harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Metode *Weighted Product* (WP) merupakan bagian dari konsep Multi-Atribut Decision Making (MADM) dimana diperlukan normalisasi pada perhitungannya. Sistem ini membutuhkan masukan nilai bobot berdasarkan kebutuhan kepentingan calon pembeli berupa jarak, harga, fasilitas, spesifikasi bangunan, dan luas tanah. Hasil dari penelitian ini memberikan saran perumahan sesuai dengan kebutuhan spesifikasi untuk calon pembeli dengan tingkat akurasi perhitungan 80% berdasarkan perhitungan manual dan perhitungan pada sistem pendukung keputusan pemilihan perumahan.

Kata Kunci : *pemilihan perumahan, weighted product.*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang Masalah

Rumah merupakan persyaratan pokok bagi kehidupan manusia selain sandang dan pangan (Nototmodji.2003). Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga (Undang-undang Nomor 4 Tahun 1992). Kurang lebih separuh hidup manusia akan berada di rumah sehingga kualitas rumah akan sangat berdampak terhadap kondisi kesehatannya (Puslitbang Ekologi dan Status Kesehatan Badan Litbangkes, 2005).

Banyak cara dilakukan orang untuk memenuhi kebutuhan tersebut, antara lain dengan membangun sendiri, membeli dari orang lain, atau dengan membeli rumah disuatu perumahan. Calon pembeli rumah tentu memiliki kriteria-kriteria yang menjadi pertimbangan dalam memilih suatu perumahan. Banyak kriteria yang ada sering diikuti dengan tersedianya lebih dari satu pilihan rumah yang dapat memenuhi kriteria-kriteria tersebut.

Mayoritas jumlah penduduknya mengalami pertumbuhan yang dialami penduduk Indonesia berbanding lurus dengan pertumbuhan perumahan, akan

tetapi realitanya dengan banyaknya perumahan banyak ditemukan para konsumen yang masih kesulitan dalam memilih perumahan yang akan ditempati. Dikarenakan adanya beberapa pertimbangan yaitu: Jarak, Harga, Fasilitas, Spesifikasi Bangunan, dan Luas tanah.

Kemudian dihubungkan dengan adanya kesulitan yang dialami oleh konsumen di bidang keilmuan sistem pendukung keputusan. Salah satu solusinya untuk penerapan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan hunian dapat diterapkan dengan menggunakan metode *Weighted Product*.

Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah objek keilmuan terkait dengan pemilihan perumahan yang berjudul "*Implementasi Metode Weighted Product Pada Pemilihan Perumahan Dijember*".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka permasalahan yang ada yaitu:

1. Bagaimana implementasi metode *weighted product* pada sistem pendukung keputusan pemilihan perumahan di jember.
2. Bagaimana mengukur tingkat akurasi dari metode *Weighted Product* pada pemilihan perumahan di jember.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari keluasan masalah, maka peneliti membatasi permasalahan sehingga tujuan akan tercapai. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dataset yang digunakan dalam metode *Weighted Product* adalah data yang dapat memudahkan masyarakat dalam memilih perumahan, dan metode yang digunakan untuk menentukan perumahan ini adalah metode *Weighted Product*.

2. Ruang lingkup berupa perumahan yang didalamnya terdapat beberapa kriteria yaitu: Jarak, Harga, Fasilitas, Spesifikasi Bangunan, Luas Tanah. Yang saya teliti adalah perumahan di jember pada tahun 2016 yang di peroleh dari setiap brosur perumahan tahun 2016.
3. Data pengujian yang dihitung adalah enam perumahan di wilayah jember, yaitu Perumahan Grand Puri Bunga Nirwana, Perumahan Rembangan Hill Residence, Perumahan Queen Gardenia, Perumahan Istana Tegal Besar, Perumahan Green Tegal Gede, dan Perumahan Galaxy Patrang. Perhitungan metode ini hanya menggunakan metode WP (*Weighted Product*) tanpa membandingkan dengan metode yang lain,
4. Perumahan ini hanya difokuskan pada tipe 36 saja.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Implementasi metode *Weighted Product* pada sistem pendukung keputusan pemilihan perumahan di jember.
2. Mengukur tingkat akurasi dari metode *Weighted Product* dalam pengambilan keputusan.

1.5 Manfaat

Implementasi dari manfaat penelitian perumahan ini adalah memudahkan masyarakat untuk memilih perumahan yang sesuai dengan harga dan kriteria ataupun tipe-tipe yang diinginkan oleh pelanggan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengambilan Keputusan

Ekonomi dan pertumbuhan populasi, standar kehidupan yang lebih tinggi kualitas, dan tingkat suku bunga yang lebih rendah telah menyebabkan peningkatan

permintaan untuk perumahan. Rumah (keluarga) adalah masalah yang sangat penting terkait untuk privasi, keamanan dan kenyamanan. Namun dalam memilih perumahan merupakan keputusan yang diambil dengan menggunakan informasi yang kurang rinci. Hal ini didukung oleh kurangnya multidimensi dan pengetahuan khusus terkait dalam evaluasi rumah. Dengan kondisi seperti ini kualitas suatu perumahan sangat menentukan. Natividade dkk, melakukan sebuah penelitian tentang evaluasi sebuah perumahan dengan menggunakan beberapa metode seperti WP, TOPSIS, ELECTRE, dan ELECTRE II yang menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang sangat fleksibel dan *user-friendly* untuk mengevaluasi suatu perumahan, sehingga pengguna awam bisa menggunakan. (Natividade dkk, 2007)

Amborowati melakukan penelitian tentang pemilihan perumahan dengan metode AHP dengan menetapkan 6 kriteria yaitu harga, lokasi, fasilitas umum, perijinan, desain rumah, dan kredibilitas pengembang. Penelitian ini menghasilkan sebuah rekomendasi tentang perumahan mana yang akan dipilih berdasarkan kriteria yang diberikan menurut (Amborowati, 2008).

2.3 Perumahan

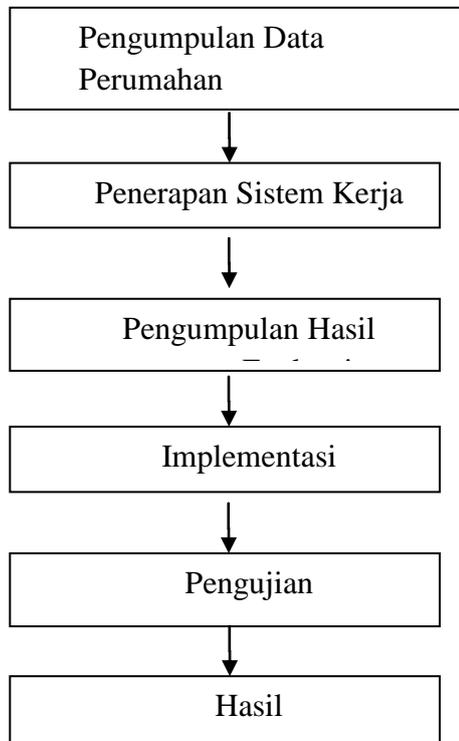
Perumahan merupakan kebutuhan dasar dan penting bagi manusia, tetapi tidak semua masyarakat, khususnya yang memiliki keterbatasan dana dapat memiliki tempat tinggal, Salah satu alternatif bagi mereka adalah dengan menyewa rumah". Untuk menjamin kepastian hukum, sewa menyewa rumah dilakukan dengan perjanjian sewa menyewa. yang dibuat dihadapan Notaris. Meskipun perjanjian sewa menyewa rumah yang dibuat telah memenuhi syarat-syarat terpenuhinya suatu perjanjian dan mengikuti prosedur pada umumnya yaitu membuat perjanjian sewa menyewa rumah dihadapan Notaris, dengan dihadiri oleh dua orang saksi setelah terjadinya kesepakatan antara kedua belah

pihak, namun permasalahan menyangkut sewa menyewa tetap terjadi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian yuridis normatif terutama untuk mengkaji peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan kekuatan hukum yang mengatur tentang akta sewa menyewa rumah. Terutama untuk mengetahui landasan legalitas yang ada telah memadai untuk mengatur hal tersebut, disamping itu untuk mendukung hasil penelitian ini agar lebih baik juga dilakukan dengan pendekatan secara yuridis empiris (Azwar, 1996; Mukono,2000).

Sedangkan rumah yaitu tempat untuk melepaskan lelah, tempat bergaul, dan membina rasa kekeluargaan diantara anggota keluarga, tempat berlindung keluarga dan menyimpan barang berharga, dan rumah juga sebagai status lambing social (Azwar, 1996; Mukono,2000) Rumah adalah struktur fisik terdiri dari ruangan, halaman dan area sekitarnya yang dipakai sebagai tempat tinggal dan sarana pembinaan keluarga (UU RI No. 4 Tahun 1992). Menurut WHO, rumah adalah struktur fisik atau bangunan untuk tempat berlindung, dimana lingkungan berguna untuk kesehatan jasmani dan rohani serta keadaan sosialnya baik untuk kesehatan keluarga dan individu (Komisi WHO Mengenai Kesehatan dan Lingkungan, 2001).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 3.1 Desain Sistem

3.2 Tahapan Penelitian

Dalam mengerjakan tugas akhir ini diperlukan beberapa langkah-langkah kegiatan penelitian untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Untuk itu penulis merancang beberapa langkah-langkah yang dapat memaksimalkan dalam pengerjaan tugas akhir ini. Langkah-langkah itu adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi Masalah

Untuk tahap identifikasi masalah adalah tahap menemukan permasalahan sebelum dilakukan penelitian. Dengan menggali permasalahan yang ditemukan pada objek yang diteliti guna mencari alternatif solusi yang terkait dengan permasalahan. Identifikasi masalah dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lengkap tentang lingkup masalah dan langkah yang tepat dalam mencari pemecahannya.

b. Studi Literatur

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir diperlukan beberapa langkah untuk study literturnya agar mendapatkan hasil yang maksimal. Referensi tersebut diperoleh dari wawancara dengan tim penghargaan pegawai dan unit kerja berprestasi tahun 2015 dan mengumpulkan jurnal, paper, literature yang terkait dengan penelitian dan dalam penelitian ini analisa kebutuhan sistem yang dilakukan dengan cara wawancara dan observasi.

c. Analisis Metode

Pada tahap ini analisis metode WP untuk penentuan pemilihan perumahan di Jember. Menganalisa metode agar dapat menentukan penilaian dengan metode WP.

d. Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi adalah salah satu cara untuk mendapatkan sebuah data yang bisa diolah untuk dijadikan suatu sistem informasi yaitu mendatangi beberapa perumahan di Jember dan brosur tiap perumahan.

2. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan seorang developer untuk mendapatkan data yang akan dijadikan kriteria pemilihan perumahan. Kriteria tersebut adalah Jarak, Harga, Fasilitas, Spesifikasi Bangunan, dan Luas Tanah.

3.3 Penerapan Sistem Kerja WP

Setelah data di analisis, kemudian data di proses dengan menggunakan metode WP dengan langkah sebagai berikut:

1. Menghitung nilai bobot dari setiap kriteria "Jarak, Harga, Fasilitas, Spesifikasi Bangunan, Luas Tanah"
2. Meningkatkan nilai kriteria dengan bobot
3. Perangkingan hasil pembobotan nilai kriteria.

Penerapan metode WP digunakan dalam proses menghitung nilai dari kriteria secara keseluruhan yang hasilnya nanti akan dapat menentukan perumahan

mana yang akan direkomendasikan untuk dipilih menjadi perumahan yang anda inginkan.

3.4 Pengumpulan Hasil Evaluasi

Pengumpulan hasil evaluasi dan hasil wawancara untuk menentukan pembobotan dalam pengambilan keputusan. Untuk menentukan pemilihan perumahan dengan cara perhitungan bobot awal dari setiap kriteria. Kemudian melakukan perbandingan pada bobot dengan menghitung nilai dari Vector S dan menghasilkan nilai Vector V, yang akan digunakan untuk menentukan perumahan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1. Kebutuhan Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan proses perubahan sistem yang telah dirancang pada bab sebelumnya menjadi sistem yang dapat dijalankan. Sistem Pendukung Keputusan pemilihan rumah ini memerlukan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) dalam pembuatannya agar system dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun kebutuhan-kebutuhan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi baik dari kebutuhan perangkat keras maupun kebutuhan perangkat lunak adalah sebagai berikut.

- a. Perangkat lunak
 1. Sistem Operasi yang digunakan adalah Windows 8.1.
 2. *Database Management System* yang digunakan adalah MySQL (XAMPP).

3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP.
4. Program aplikasi yang digunakan adalah Notepad++.
- b. Perangkat keras
 1. Spesifikasi processor Intel CORE i3-4500u.
 2. RAM 4096 MB
 3. Harddisk 500 GB

4.` Hasil Perhitungan

No	Kd	Nama	Nilai
1	V14	Taman Gading Jember	0.043
2	V3	Green Tegal Gede	0.042
3	V13	Green Hill Homestay And Center	0.042
4	V16	Demang Mulva	0.042
5	V18	Royal City Residence	0.042
6	V2	Rembangan Hill Residence	0.041
7	V5	Kaliurang Green Garden	0.041
8	V7	Argopuro	0.041
9	V10	Graha Permata Indah	0.041
10	V12	Perum. Mastrip	0.041
11	V4	Galaxy Patrang	0.040
12	V6	Kebonsari Indah	0.040
13	V8	Villa Tega Besar	0.040
14	V11	Muktisari THP3	0.040
15	V15	PT. Kinansyah Adijaya Land	0.040
16	V9	Gunung Batu Permai	0.039
17	V17	Casablanca Regency	0.039
18	V1	Grand Puri Bunga Nirwana	0.038

Hasil sistem dianggap benar karena hasil responden masih terdapat pada peringkat 1.

Berikut hasil perbandingan antara sistem pendukung keputusan pemilihan perumahan dibandingkan dengan hasil pemilihan dari responden (masyarakat)

sebagai berikut:

No	Pengujian Ke-n	Benar/Salah
1	Pengujian Responden Ke-1	Benar
2	Pengujian Responden Ke-2	Benar
3	Pengujian Responden Ke-3	Benar
4	Pengujian Responden Ke-4	Benar
5	Pengujian Responden Ke-5	Benar
6	Pengujian Responden Ke-6	Salah
7	Pengujian Responden Ke-7	Benar
8	Pengujian Responden Ke-8	Benar
9	Pengujian Responden Ke-9	Salah
10	Pengujian Responden Ke-10	Benar
11	Pengujian Responden Ke-11	Benar
12	Pengujian Responden Ke-12	Benar
13	Pengujian Responden Ke-13	Benar
14	Pengujian Responden Ke-14	Salah
15	Pengujian Responden Ke-15	Benar

$$Akurasi = \frac{12}{15} \times 100\% = 80\%$$

Dari hasil perbandingan responden dengan hasil system menghasil tingkat akurasi senilai 80%, maka sistem dapat dinyatakan layak karena melebihi 50%.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini adalah metode *Weighted Product* (WP) dalam mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemilihan perumahan berbasis web berhasil memberikan saran perumahan yang merupakan nilai tertinggi dari perhitungan metode *Weighted Product* (WP). Hasil perhitungan menggunakan metode WP bernilai akurasi 80% berdasarkan perbandingan perhitungan manual dan perhitungan pada sistem pendukung keputusan pemilihan perumahan.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, untuk pengembangan aplikasi selanjutnya diharapkan aplikasi ini dapat melakukan penambahan kriteria seiring perkembangan kebutuhan pengguna sistem sehingga dapat meningkatkan kinerja sistem.

Daftar Pustaka

Amborowati, Amardyah. 2008 . *Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Perumahan dengan Metode AHP Menggunakan Expert Choice*.

Hasan, M. Iqbal, 2002 Kedokteran EGC. *Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, Ghalia Indonesia, Bogor., Jakarta.

Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Andi, Yogyakarta.

Little, J. D. C., 1970, *Models and Managers: The Concept of a Decision Calculus*, Management Science, Vol. 16, NO. 8.

Michael S. Scott Morton, Nakamura, Tetsuya., Miyamoto, Sadaaki. 1970. *Comparison and Evaluation of Different Cluster Validity Measures Including Their Kernelization*. *Journal of Advance Computational Intelligence and Intelligent Informatics* 13 (3).

Mukono, HJ (2000). *Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan*. Airlangga University Press, pp 155-157. Surabaya.

_____, 1992, Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Pemukiman.

Natividade, Jesus Eduardo., Coutinho, Rodrigues Joao.,Antunes, Carlos Henggeler. 2007. *A Multicriteria Decision Support System for Housing Evaluation*. *Decision Support System* 43.

Nugroho, (2006), *Membuat Aplikasi Sistem Pakar dengan PHP dan My SQL dengan PHP dan MySQL dengan Editor*

Dreamweaver, Ardana Media,
Yogyakarta.

Rasmus Lerdorf. (1995). *Panduan Menguasai PHP & Mysql*. Jakarta: Media Kita.

Scott, W.G. & Mitchell, T.R. (1976). *Organizational Behavioral and Performance (Ed.2)*. Santa Monica: GoodYea.

Sianturi, Kris R. Nataline, 2006, Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Rumah pada Perumahan Citra Wisata Medan. Tesis, Universitas Sumatera Utara, Medan.

Sinulingga, Budi D. (1999). *Pembangunan Kota Tinjauan Regional Dan Lokal*. Jakarta, Pustaka Sinar Harapan.

Suryadi dan Ramadhani. 2002. *Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit PT. Remaja Rosdakarya Bandung. Bandung.

Turban, Efraim., E. Aronson, Jay., Ting-Peng, Liang. 2005. *Decision Support and Inteligent System*. Penerbit Pearson Higher Education, USA

Yeni Kustiyahningsih, Devie Rosa Anamisa, 2011. *Pemograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*. Graha Ilmu : Yogyakarta.