

PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK PEMILIHAN PERUMAHAN

Hari Sugiarto
AMIK BSI Jakarta
hari.hrs@bsi.ac.id

Abstract - Determination of housing which should be chosen by the consumer is influenced by many factors, including price, location, facilities, environmental, home design, and credibility. The process of selecting the housing becomes very important that prospective buyers do not make decisions wrong choice. In this research, the selection of load rating of housing based on four main factors that is used as a reference in the decision-making that is the price, location, design, and the environment, and support activities are processed by applying Simple Additive Weighting method (SAW). With this method we can make a choice or take a decision by determining the weight value for each attribute, then proceed with the ranking process that will provide the best alternative from a number of alternatives, alternatives that have the highest weight value is an alternative option that has the highest priority value. Under this method will get results or rank (rank) that will be used as a reference in determining the decision.

Keywords : Housing, weight rating, simple additive weighting (saw)

Abstrak - Penentuan perumahan mana yang harus dipilih oleh konsumen dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya harga, lokasi, fasilitas, lingkungan, desain rumah, dan kredibilitas. Proses pemilihan perumahan menjadi hal yang sangat penting agar calon pembeli tidak mengambil keputusan pilihan yang salah. Pada penelitian ini dilakukan penilaian beban pemilihan perumahan berdasarkan empat faktor utama yang digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan yaitu harga, lokasi, desain, maupun lingkungan, dan kegiatan pendukung yang diolah dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dengan metode ini kita dapat menentukan pilihan atau mengambil sebuah keputusan dengan cara menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan memberikan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, alternatif yang memiliki nilai bobot tertinggi adalah alternatif pilihan yang memiliki nilai prioritas tertinggi. Berdasarkan metode ini akan didapatkan hasil peringkat atau (*rank*) yang nantinya digunakan sebagai acuan dalam menentukan pengambilan keputusan.

Kata kunci : Perumahan, bobot penilaian, simple additive weighting (saw)

1. PENDAHULUAN

Setelah krisis yang melanda Indonesia tahun 1998, dunia properti kembali bangkit setelah terpuruk karena krisis moneter. Bisnis-bisnis dibidang properti mulai menjamur, baik dalam skala kecil, menengah maupun besar. Pengembangan ini tidak hanya terjadi di daerah-daerah tertentu, tapi hampir diseluruh daerah perkotaan. Gejala perkembangan dibidang properti ini tidak hanya dipengaruhi oleh membaiknya perekonomian, tetapi juga minat para konsumen mengikuti perkembangan ini. Peningkatan jumlah konsumen dari tahun ke tahun semakin bertambah. Para

pengembang properti banyak yang menawarkan berbagai alternatif dari mulai harga, lokasi, desain, maupun lingkungan dan yang lainnya. Perkembangan lokasi perumahan mempunyai andil fisik terbesar dalam pertumbuhan kota. Permintaan tempat hunian pasti akan selalu meningkat dari tahun ke tahun. Pembangunan perumahan perlu ditingkatkan dan dikembangkan secara terpadu, terarah, terencana dan berkesinambungan. Pada pelaksanaannya perlu mempertimbangkan berbagai aspek sehingga merupakan satu kesatuan fungsional dari wujud tata ruang fisik, kehidupan ekonomi dan sosial budaya

untuk mendukung dan menjamin kelestarian lingkungan hidup dan meningkatkan kualitas kehidupan manusia dalam berkeluarga dan bermasyarakat. Dengan kondisi demikian maka banyak para pendatang dari daerah sekitar maupun dari luar daerah yang datang ke kota Cikarang dengan tujuan untuk bekerja, berdagang, sekolah dan lain-lain.

Keadaan ini disatu sisi menimbulkan masalah tempat tinggal bagi masyarakat namun disisi lain merupakan peluang bagi kalangan pengembang properti untuk menyediakan sarana hunian dengan membangun perumahan-perumahan yang dibutuhkan. Hal inilah yang menyebabkan konsumen harus pandai-pandai memilih perumahan mana yang akan mereka ambil yang sesuai dengan kriteria kriteria yang mereka inginkan, karena menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman BAB III Pasal 5 dijelaskan bahwa "Setiap warga negara mempunyai hak untuk menempati dan/atau menikmati dan/atau memiliki rumah yang layak dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi, dan teratur".

2. LANDASAN TEORI

A. Perumahan

Perumahan ialah bangunan atau bagiannya, termasuk halaman dan jalan keluar masuk yang dianggap perlu yang dipergunakan oleh seseorang, perusahaan, atau badan-badan lain untuk tempat tinggal dan atau keperluan lain (Hamzah, 2000). Daerah perumahan harus menyediakan sarana-sarana lainnya seperti sarana pendidikan, kesehatan, peribadatan, perbelanjaan, rekreasi dan lainnya yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan penduduk, sarana tersebut yaitu sebagai berikut (Nathan Jimbro, 2010):

- a. Sarana Pendidikan.
Pada dasarnya sekolah taman kanak-kanak merupakan sekolah yang harus berada ditengah-tengah perumahan yang dapat ditempuh dengan berjalan kaki dari setiap rumah dalam lingkungannya.
- b. Sarana Perniagaan.
fasilitas perbelanjaan terkecil yang menjual kebutuhan sehari-hari.
- c. Sarana Olahraga dan Daerah Terbuka

Disamping fungsi utama sebagai taman, tempat main anak-anak dan lapangan olahraga, juga akan memberikan kesegaran pada lingkungan dan netralisasi polusi udara.

B. Simple Additive Weighting (SAW)

Pembuatan sistem informasi yang dapat memberikan rekomendasi diperlukan sebuah metode pengambil keputusan yang tepat. Ada beberapa metode pengambilan keputusan antara lain : *Simple Additive Weighting Method* (SAW), *Weighted Product* (WP), *ELECTRE*, *Technique for Order Preference by Similiarty to Ideal Solution* (TOPSIS), dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

Metode SAW sering juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Menurut Eniyati (2011), metode SAW sesuai untuk proses pengambilan keputusan karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi aternatif terbaik. Wibowo (2010) menyatakan bahwa total perubahan nilai yang dihasilkan oleh metode SAW lebih banyak sehingga metode SAW sangat relevan untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan.

Langkah penyelesaian dalam menggunakannya menurut Kusumadewi dalam Nugraha (2012) adalah:

1. Menentukan alternatif, yaitu A_i .
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_j .
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.
 $W = [W_1, W_2, W_3, \dots, W_j]$
5. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
6. Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan

dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternative (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana, $i=1, 2, \dots, m$ dan $j=1, 2, \dots, n$.

$$X = \begin{matrix} & x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ & x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{matrix}$$

7. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (R_{ij}) dari alternatif kriteria X_j .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Dimana:

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i ($i=1, 2, \dots, m$)

Maxi = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom.

Mini = nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

x_{ij} = baris dan kolom dari matriks.

Perbedaan antara atribut keuntungan (*benefit*) dan atribut biaya (*cost*) yaitu: Dikatakan atribut keuntungan (*benefit*) jika atribut yang diberikan itu dimaksudkan untuk meningkatkan keuntungan dari pengambilan keputusan yang diambil. Jika nilai kecocokan setiap kriteria itu semakin tinggi nilainya semakin baik atau semakin diprioritaskan maka kriteria tersebut dikatakan kriteria atau atribut keuntungan. Kemudian dikatakan atribut biaya (*cost*) jika atribut yang diberikan itu dimaksudkan untuk meningkatkan pengurangan biaya operasional pengambilan keputusan yang diambil. Jika nilai kecocokan setiap kriteria itu semakin kecil nilainya semakin baik, maka kriteria tersebut dikatakan kriteria biaya.

8. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi R_{ij} membentuk matrik ternormalisasi (R)

$$R = \begin{matrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ & r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{matrix}$$

9. Hasil akhir nilai preferensi V_i diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W).

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (2)$$

Dimana:

V_i = Nilai akhir dari alternatif

W_j = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks.

Hasil perhitungan nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif merupakan alternatif terbaik.

Kelebihan dan kekurangan menurut (Kusumadewi, 2006) dari metode *Simple Additive Weighting* dibanding dengan model pengambil keputusan lainnya terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan, selain itu SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternative yang ada karena adanya proses perankingan setelah menentukan bobot untuk setiap atribut. Sedangkan yang menjadi kekurangannya terletak pada (a) perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan bilangan crisp. (b) adanya perbedaan perhitungan normalisasi matriks sesuai dengan nilai atribut (antara nilai benefit dan cost).

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi lapangan (*Field Study*)

Studi yang dilakukan penulis dalam memperoleh sumber data dengan cara melakukan akses secara langsung terhadap perumahan terbaik di cikarang yang dijadikan alternatif pemilihan.

2. Studi kepustakaan (*Library Study*)

Metode yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data-data yang bersifat teoritis dengan cara membaca buku, jurnal-jurnal yang dijadikan sebagai bahan referensi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap konsumen perumahan, maka didapat lima kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan perumahan, kriteria tersebut adalah harga, lokasi, fasilitas, lingkungan, desain rumah.

Keterangan dari masing-masing kriteria adalah sebagai berikut:

1. Harga
Konsumen lebih memilih harga rumah yang terjangkau.
2. Lokasi
Lokasi perumahan yang strategis dekat dengan jalan raya, pasar, rumah sakit, tempat kantor, sekolahan, dan yang lainnya.
3. Fasilitas
Fasilitas disini adalah fasilitas umum yang disediakan pihak developer di lokasi perumahan, misalnya jalan, angkutan umum, saluran air, jembatan, alat penerangan umum, jaringan listrik, trotoar, tempat pembuangan sampah, dan lain sebagainya, sedangkan fasilitas sosial misalnya klinik, sekolah, tempat ibadah, pasar, taman bermain, tempat olahraga, ruang serba guna, dan lain sebagainya.
4. Lingkungan
Lingkungan yang dimaksud adalah bebas banjir, kualitas udara, aman.
5. Desain Rumah
Semakin bagus dan rumit sebuah desain maka harga rumahpun semakin tinggi.
perbankan.

Analisa yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan digunakan dalam pemilihan perumahan. Selanjutnya melakukan pembobotan dari masing-masing kriteria yang diajukan menggunakan pembobotan fuzzy (Kusumadewi, 2006).

Analisa menggunakan metode Simple Additive Weighting

Dalam implementasi metode *simple additive weighting* pada proses pemilihan perumahan ini diperlukan kriteria dan bobot dalam melakukan perhitungan, sehingga akan didapat alternatif yang terbaik yaitu sebagai berikut:

1. Menentukan Kriteria (C)
Dari seluruh alternatif yang tersedia maka dipilih beberapa alternative

untuk dijadikan kriteria pemilihan yang disajikan dalam Table 1

Tabel 1. Kode dan Kriteria Pemilihan

Kode	Kriteria
C1	Harga
C2	Lokasi
C3	Fasilitas
C4	Lingkungan
C5	Desain Rumah

2. Pemberian Bobot untuk Kriteria

Tabel 2. Penentuan nilai bobot (W)

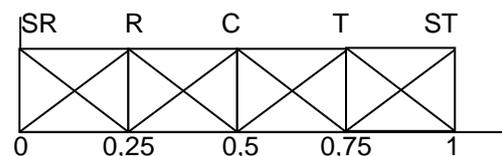
Kode	Range (%)	Bobot (W)
C1	30	0,3
C2	25	0,25
C3	10	0,1
C4	20	0,2
C5	15	0,15

Dari kriteria yang telah ditentukan, maka dibuat suatu tingkat kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan ke dalam bilangan fuzzy dengan rumus yaitu variabel ke- $n/n-1$. Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. variabel dan bobot

Rating	Keterangan
Variabel ke-0/(5-1) = 0/4 = 0	Sangat Rendah (SR)
Variabel ke-1/(5-1) = 1/4 = 0,25	Rendah (R)
Variabel ke-2/(5-1) = 2/4 = 0,5	Cukup (C)
Variabel ke-3/(5-1) = 3/4 = 0,75	Tinggi (T)
Variabel ke-4/(5-1) = 4/4 = 1	Sangat Tinggi (ST)

Nilai bobot tersebut dibuat dalam sebuah grafik supaya lebih jelas, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bilangan fuzzy untuk bobot

Setelah menentukan kriteria, penentuan nilai bobot tahapan selanjutnya adalah melakukan implementasi dari pembobotan fuzzy dari

masing-masing kriteria yang sudah ditentukan (Kusumadewi, 2006).

a. Harga (C1)

Tabel 4. Penilaian pada Harga

Harga	Variabel	Nilai fuzzy
Mahal	Cukup	0,5
Sedang	Tinggi	0,75
Murah	Sangat Tinggi	1

b. Lokasi (C2)

Tabel 5. Penilaian pada Lokasi

Lokasi	Variabel	Nilai fuzzy
Tidak Strategis	Rendah	0,25
Strategis	Tinggi	0,75

c. Fasilitas (C3)

Tabel 6. Penilaian pada Fasilitas

Fasilitas	Variabel	Nilai fuzzy
Standar	Cukup	0,5
Lengkap	Sangat Tinggi	1

d. Lingkungan (C4)

Tabel 7. Penilaian pada Lingkungan

Lingkungan	Variabel	Nilai fuzzy
Aman	Tinggi	0,75
Bebas banjir	Sangat Tinggi	1

e. Desain Rumah (C5)

Tabel 8. Penilaian pada Desain Rumah

Desain Rumah	Variabel	Nilai fuzzy
Mewah	Cukup	0,5
Minimalis	Tinggi	0,75
Sederhana	Sangat Tinggi	1

3. Menentukan alternatif perumahan
 Pada penelitian ini, penulis mengambil lima perumahan di daerah Cikarang yang cukup terkenal yang dijadikan sebagai alternatif dalam proses pemilihan perumahan. Perumahan tersebut diantaranya:

a. Gramapuri Persada



Gambar 2. Logo Gramapuri Persada

b. Kota Serang Baru



Gambar 3. Logo KSB grande

c. Mega Regency



Gambar 4. Logo Mega Regency

d. Taman Cikarang Indah



Gambar 5. Taman Cikarang Indah

e. Puri Lestari



Gambar 6. Puri Lestari

4. Normalisasi alternatif (A) terhadap kriteria (C)

Sebelum melakukan proses atau tahapan dalam normalisasi, penulis menguji semua alternatif yang ada melalui kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. Hasil dari normalisasi ini nantinya akan disajikan dalam bentuk matriks. Kemudian dari matriks tersebut akan dimasukkan ke dalam rumus (1) untuk menentukan rating kinerja ternormalisasi. Hasil dari rating pengujian alternatif terhadap kriteria ditampilkan pada tabel. 9 rating kecocokan

Tabel 9. Rating kecocokan masing-masing alternatif terhadap kriteria

No	Alternatif (A)	Kriteria (C)				
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
1	Gramapuri Persada	1	1	0,5	1	1
2	Kota Serang Baru	0,5	0,75	0,75	0,5	0,75
3	Mega Regency	0,5	1	0,5	0,5	0,75
4	Taman Cikarang Indah	0,75	1	1	1	0,5
5	Puri Lestari	1	0,5	0,75	0,75	0,75

Jika ditampilkan dalam bentuk matriks keputusan yaitu sebagai berikut:

$$X = \begin{matrix} & \begin{matrix} 1 & 1 & 0,5 & 1 & 1 \\ 0,5 & 0,75 & 0,75 & 0,5 & 0,75 \\ 0,5 & 1 & 0,5 & 0,5 & 0,75 \\ 0,75 & 1 & 1 & 1 & 0,5 \\ 1 & 0,5 & 0,75 & 0,75 & 0,75 \end{matrix} \end{matrix}$$

Matriks keputusan tersebut didapat dari hasil perhitungan menggunakan rumus (1) yang sudah didefinisikan pada halaman sebelumnya. Untuk lebih jelasnya, akan ditampilkan bagaimana penggunaan terhadap rumus (1) berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Dalam penelitian ini perlu ditentukan terlebih dahulu kriteria yang termasuk *benefit* dan *cost*. Kriteria yang dimasukan ke dalam *benefit*: Harga (c1), Lokasi (c2), Desain Rumah (c5). Sedangkan kriteria yang termasuk kedalam *cost*: Fasilitas (c3), Lingkungan (c4).

a) Normalisasi pada kriteria Harga (C₁)

$$R_{1,1} = \frac{1}{\text{Max}(1;0,5;0,5;0,75;1)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{2,1} = \frac{0,5}{\text{Max}(1;0,5;0,5;0,75;1)} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

$$R_{3,1} = \frac{0,5}{\text{Max}(1;0,5;0,5;0,75;1)} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

$$R_{4,1} = \frac{0,75}{\text{Max}(1;0,5;0,5;0,75;1)} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

$$R_{5,1} = \frac{1}{\text{Max}(1;0,5;0,5;0,75;1)} = \frac{1}{1} = 1$$

b) Normalisasi pada kriteria Lokasi (C₂)

$$R_{1,2} = \frac{1}{\text{Max}(1;0,75;1;1;0,5)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{2,2} = \frac{0,75}{\text{Max}(1;0,75;1;1;0,5)} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

$$R_{3,2} = \frac{1}{\text{Max}(1;0,75;1;1;0,5)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{4,2} = \frac{1}{\text{Max}(1;0,75;1;1;0,5)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{5,2} = \frac{0,5}{\text{Max}(1;0,75;1;1;0,5)} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

c) Normalisasi pada kriteria Fasilitas (C₃)

$$R_{1,3} = \frac{\text{Min}(0,5;0,75;0,5;1;0,75)}{0,5} = \frac{0,5}{0,5} = 1$$

$$R_{2,3} = \frac{\text{Min}(0,5;0,75;0,5;1;0,75)}{0,75} = \frac{0,5}{0,75} = 0,67$$

$$R_{3,3} = \frac{\text{Min}(0,5;0,75;0,5;1;0,75)}{0,5} = \frac{0,5}{0,5} = 1$$

$$R_{4,3} = \frac{\text{Min}(0,5;0,75;0,5;1;0,75)}{1} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

$$R_{5,3} = \frac{\text{Min}(0,5;0,75;0,5;1;0,75)}{0,75} = \frac{0,5}{0,75} = 0,67$$

d) Normalisasi pada kriteria Lingkungan (C₄)

$$R_{1,4} = \frac{\text{Min}(1;0,5;0,5;1;0,75)}{1} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

$$R_{2,4} = \frac{\text{Min}(1;0,5;0,5;1;0,75)}{0,5} = \frac{0,5}{0,5} = 1$$

$$R_{3,4} = \frac{\text{Min}(1;0,5;0,5;1;0,75)}{0,5} = \frac{0,5}{0,5} = 1$$

$$R_{4,4} = \frac{\text{Min}(1;0,5;0,5;1;0,75)}{1} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

$$R_{5,4} = \frac{\text{Min}(1;0,5;0,5;1;0,75)}{0,75} = \frac{0,5}{0,75} = 0,67$$

e) Normalisasi pada kriteria Desain Rumah (C₅)

$$R_{1,5} = \frac{1}{\text{Max}(1;0,75;0,75;0,5;0,75)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{2,5} = \frac{0,75}{\text{Max}(1;0,75;0,75;0,5;0,75)} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

$$R_{3,5} = \frac{0,75}{\text{Max}(1;0,75;0,75;0,5;0,75)} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

$$R_{4,5} = \frac{0,5}{\text{Max}(1;0,75;0,75;0,5;0,75)} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

$$R_{5,5} = \frac{0,75}{\text{Max}(1;0,75;0,75;0,5;0,75)} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

Berdasarkan pada tahapan normalisasi masing-masing kriteria, maka didapatkan matrik R sebagai berikut:

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0,5 & 1 \\ 0,5 & 0,75 & 0,67 & 1 & 0,75 \\ 0,5 & 1 & 1 & 1 & 0,75 \\ 0,75 & 1 & 0,5 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 0,5 & 0,67 & 0,67 & 0,75 \end{pmatrix}$$

5. Tahapan perangkingan (V)
Setelah didapatkan matriks R, maka dilanjutkan dengan melakukan proses penentuan peringkat (*rank*). Tahapan ini dapat dihasilkan dengan menggunakan rumus (2) seperti yang ditampilkan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan :

- V_i* : Ranging untuk setiap alternatif;
- w_j* : Nilai bobot dari setiap kriteria;
- r_{ij}* : Nilai rating kinerja ternormalisasi

Proses penentuan peringkat (*rank*) dapat ditentukan berdasarkan nilai bobot (*W*) yang sudah ditetapkan sebelumnya (lihat Tabel 2).

$$V_1 = \{(0,3*1)+(0,25*1)+(0,1*1)+(0,2*0,5)+(0,15*1)\} = 0,9$$

$$V_2 = \{(0,3*0,5)+(0,25*0,75)+(0,1*0,67)+(0,2*1)+(0,15*0,75)\} = 0,717$$

$$V_3 = \{(0,3*0,5)+(0,25*1)+(0,1*1)+(0,2*1)+(0,15*0,75)\} = 0,8125$$

$$V_4 = \{(0,3*0,75)+(0,25*1)+(0,1*0,5)+(0,2*0,5)+(0,15*0,5)\} = 0,7$$

$$V_5 = \{(0,3*1)+(0,25*0,5)+(0,1*0,67)+(0,2*0,67)+(0,15*0,75)\} = 0,7385$$

Nilai dari hasil perhitungan proses peringkat (*rank*) untuk setiap alternatif dengan nilai *V_i* dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel.10
Hasil perhitungan proses peringkat masing-masing alternatif berdasarkan nilai *V_i*

No	Alternatif (A _i)	Nilai (V _i)
1	Gramapuri Persada (A ₁)	0,9
2	Kota Serang Baru (A ₂)	0,717
3	Mega Regency (A ₃)	0,8125
4	Taman Cikarang Indah (A ₄)	0,7
5	Puri Lestari (A ₅)	0,7385

Berdasarkan data hasil perhitungan diatas, dapat ditentukan bahwa **Gramapuri Persada** mendapat nilai yang tertinggi (ranking I) disusul **Mega Regency** (ranking II) kemudian berikutnya adalah **Puri Lestari** (ranking III) dilanjutkan dengan **Kota Serang Baru** (ranking IV) sedangkan yang berada diposisi terakhir adalah **Taman Cikarang Indah** (ranking V).

5. PENUTUP

Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam memilih perumahan yang berada disekitar wilayah Cikarang yang memenuhi kriteria sehingga para calon pembeli akan terbantu dalam memilih perumahan yang terbaik.

Dari uraian yang telah dijabarkan pada bahasan bahasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan:

- a. Dalam menentukan sebuah hasil keputusan pemilihan perumahan yang tepat diperlukan beberapa kriteria-kriteria yang dapat merujuk pada kemampuan finansial seseorang dalam membeli rumah yang diinginkan seperti harga, lokasi, fasilitas, lingkungan, dan desain rumah.
- b. Pengambilan keputusan untuk melakukan perhitungan sebagai penyeleksi data dengan hasil perangkingan yang telah dibuat mengacu pada rumusan masalah yang ada yaitu sistem dapat menyeleksi data sesuai ketentuan dengan melakukan perhitungan berdasarkan metode SAW (*Simple Additive Weighting*).
- c. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat menghasilkan rekomendasi kepada calon pembeli untuk memilih perumahan terbaik dan hasil rekomendasi telah sesuai dengan

kebutuhan calon pembeli berdasarkan kriteria yang dibutuhkan.

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Mengembangkan sistem ini secara online sehingga para calon pembeli dapat melihat hasil dari sistem ini secara langsung dimanapun dia berada.
- b. Pengembangan terhadap metode yang digunakan, baik dari segi perhitungan maupun akurasi hasil keluaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Eniyati, Sri. (2011). Perancangan Sistem Pendukung Pengambil Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, 16, (2), 171-176, ISSN:08549524
- [2] Hamzah, Adi, I Wayan Suandra dan B.A. Manalu. (2000). *Dasar-Dasar Hukum Perumahan* Cetakan 3. Jakarta : Rineka Cipta
- [3] Henry, W. (2009). *Sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerimaan beasiswa bank BRI menggunakan FMADM (studi kasus: mahasiswa fakultas teknologi industry Universitas Islam Indonesia)*.
<http://journal.uii.ac.id/index.php/Snati/article/view/1073/998>
- [4] Janko, W. (2005). Multi-Criteria Decision Making: An Application Study of ELECTRE & TOPSIS, dalam *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- [5] Jimbro, Nathan. (2010). *Sarana dan Prasarana Perumahan*.http://library.binus.ac.id/eColls/eThesisdoc/Bab2/Bab%20II_11-21.pdf. 6 Maret 2015
- [6] Kusumadewi, S. (2006). *Fuzzy Multi-Attribut Decision Making (Fuzzy MADM)*, Penerbit Graha Ilmu: Yogyakarta.
- [7] Pahlevy, Randy, Tesar. (2010). *Rancang Bangun Sistem pendukung Keputusan Menentukan penerima Beasiswa dengan Menggunakan metode Simpele Additive Weighting (SAW)*. Skripsi Program Studi Tehnik Informatika. Surabaya,Indonesia: Universitas Pembangunan Nasional "Veteran".
- [8] Wibowo, S, Henry. (2010). "MADM-TOOL : Aplikasi Uji Sensitivitas Untuk Model MADM Menggunakan Metode SAW dan TOPSIS". *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2010*, ISSN: 1907-5022 hal E-56-E61, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.