

Pengambilan Keputusan Untuk Pemilihan Rumah Pada Perumahan Familia Urban Bekasi Dengan Metode Weighted Product

Angelina Hadriani

Bisnis Digital, Politeknik Bisnis Digital, Bogor
e-mail: angelinahadriani@gmail.com

Abstrak

Rumah adalah salah satu kebutuhan penting bagi manusia sebagai tempat tinggal, selain kebutuhan sandang dan pangan. Dengan pertumbuhan penduduk yang semakin pesat, menjadikan kebutuhan rumah ikut meningkat. Familia Urban Bekasi adalah perumahan di kawasan Bekasi dengan konsep Walkable Neighbourhood merupakan desain approach yang bisa memaksimalkan jarak tempuh pada fasilitas pelengkap hunian dengan berjalan kaki. Dengan banyaknya tipe rumah pada perumahan Familia Urban Bekasi membuat calon pembeli kesulitan untuk menentukan pilihan rumah yang sesuai dengan keinginan. Maka dibuatlah suatu sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan oleh calon pembeli sebagai rekomendasi untuk memilih rumah pada perumahan Familia Urban Bekasi. Penelitian ini menggunakan metode Weighted Product. Hasil dari penelitian ini berupa sistem pendukung keputusan dengan fitur nilai bobot kriteria yang bisa diubah oleh pengguna sesuai keinginan. Sistem ini berhasil membantu pengguna dalam menentukan rumah pilihannya.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Rumah, Weighted Product

Abstract

The house is one of the important needs for humans as a place to live, in addition to the needs of clothing and food. With rapid population growth, the need for housing also increases. Familia Urban Bekasi is a residential area in the Bekasi area with the Walkable Neighborhood concept, which is an approach design that can maximize the distance traveled to complementary residential facilities on foot. With so many types of houses in Familia Urban Bekasi housing, it is difficult for prospective buyers to choose the right house to suit their needs. So a decision support system is made that can be used by prospective buyers as a recommendation to choose a house in Familia Urban Bekasi housing. This research uses the Weighted Product method. The results of this study are in the form of a decision support system with a weighted criterion feature that can be changed by the user as desired. This system has succeeded in assisting users in determining the house of their choice.

Keywords: Decision Support System, Home, Weighted Product

I. PENDAHULUAN

Rumah adalah salah satu kebutuhan penting bagi manusia sebagai tempat tinggal, selain kebutuhan sandang dan pangan. Dengan pertumbuhan penduduk yang semakin pesat, menjadikan kebutuhan rumah ikut meningkat. Ada banyaknya pembangunan perumahan yang memiliki kelebihan dan keunikan yang ditawarkan kepada calon pembeli. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi calon pembeli untuk memilih rumah yaitu harga, luas bangunan, luas tanah, jumlah lantai, jumlah kamar tidur, jumlah kamar mandi, carpot dan sebagainya. (Kurniawati et al., 2019)

Familia Urban Bekasi adalah perumahan di kawasan Bekasi dengan konsep Walkable Neighbourhood merupakan desain approach yang bisa memaksimalkan jarak tempuh pada fasilitas pelengkap hunian dengan berjalan kaki. Familia Urban Bekasi menghadirkan kawasan terbuka yaitu kawasan diversitas, heterogen, dan didesain padat. Familia Urban Bekasi memiliki tipe rumah yaitu Cluster Gayatri, Cluster Ganesha, dan Cluster Dharmawangsa. (PT Timah Karya Persada Properti, 2017)

Dengan banyaknya tipe rumah pada perumahan Familia Urban Bekasi membuat calon pembeli kesulitan untuk menentukan pilihan rumah yang sesuai dengan keinginan. Maka dibuatlah suatu

sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan oleh calon pembeli sebagai rekomendasi untuk memilih rumah pada perumahan Familia Urban Bekasi.

Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk mendukung tahapan- tahapan mulai dari identifikasi suatu masalah, pemilihan data, serta evaluasi pemilihan alternatif. Sistem Pendukung Keputusan juga dapat memanfaatkan data berupa model dengan penyelesaian berbagai masalah yang tidak terstruktur.(Limbong, 2020)

Ada beberapa metode yang cocok untuk penentuan dalam memilih dan memilih kriteria-kriteria tempat tinggal. Salah satu nya adalah dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Didalam metode Analytical Hierarchy Process (AHP) input utamanya berupa persepsi atau pandangan seorang ahli sehingga dalam hal ini hanya penerapan keahlian subyektif. Selain itu juga metode ini menjadi tidak berarti jika keahlian tersebut keliru / salah dalam melakukan perhitungan.(Siagian, 2017)

Metode berikut nya adalah metode Simple Additive Weighting (SAW) yaitu metode mencari penjumlahan bobot. Yang mendasari metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah setiap atribut bersifat independen atau berdiri sendiri, jadi setiap atribut tidak akan saling mempengaruhi atribut yang lainnya. Kekurangan dari metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam setiap perhitungan hanya menggunakan pembobotan lokal saja dan hanya dilakukan dengan menggunakan bilangan crisp (himpunan tegas) maupun fuzzy (nilai kesamaran).(Adianto et al., 2017).

Metode berikutnya adalah metode WP (Weighted Product). Metode Weighted Product yaitu metode penentuan keputusan dengan cara perkalian untuk dapat menghubungkan nilai atribut, dimana nilai tersebut harus dipangkatkan dengan bobot atribut. Kelebihan metode Weighted Product (WP) adalah metode ini memiliki perhitungan yang tidak kompleks dan mudah dipahami. Metode ini sangat membantu calon pembeli dapat menentukan sendiri bobot kepentingan dari masing-masing kriteria, apakah sangat tidak penting, tidak penting, cukup penting, penting, atau sangat penting.(Amanda & Kurniawan, 2017)

Dengan metode Weighted Product (WP) calon pembeli dapat memilih rumah dengan kriteria-kriteria yang sesuai dengan kebutuhan calon pembeli.

II. METODE PENELITIAN

Weighted Product (WP)

“Weighted Product adalah program terkomputerisasi yang digunakan untuk mendukung kegiatan penentuan, penilaian, dan tindakan yang diambil dalam suatu organisasi atau bisnis dengan menggunakan Multiple Attribute Decision Making (MADM), dimana ada alternatif keputusan yang akan diambil dan ada kriteria keputusan alternatif atau atribut yang digunakan untuk menentukan yang terbaik.”(Limbong, 2020)

“Weighted Product merupakan salah satu metode yang sederhana dengan perkalian untuk menghubungkan rating stribut dimana setiap atribut harus dipangkatkan dengan bobot atribut yang bersangkutan.”(Latif Lita Asyriati, Mohammad jamil, 2018)

“Metode Weighted Product menggunakan perkalian sebagai menghubungkan rating atribut, dimana setiap rating atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan. Metode Weighted Product dapat membantu dalam mengambil keputusan akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode Weighted Product ini hanya menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Metode Weighted Product ini lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat.”(Wigati, 2020).

Langkah – langkah dalam perhitungan metode Weighted Product adalah sebagai berikut :

1. Menentukan Alternatif (A).
 2. Menentukan Kriteria (C).
 3. Menginputkan bobot (W).
 4. Menentukan nilai setiap alternatif disetiap kriteria.
 5. Melakukan perbaikan bobot ($\sum W = 1$)
- Perbaikan bobot untuk $\sum W = 1$ adalah dengan menggunakan rumus.

$$W = \frac{w}{\sum w} \quad (1)$$

Keterangan :

W : Bobot Atribut

$\sum W$: Penjumlahan bobot Atribut

6. Menghitung Vektor S.

$$S_i = \prod_j^n x_{ij}^{w_j} \quad (2)$$

Keterangan :

S : menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor S

x : menyatakan nilai kriteria

w_j : menyatakan bobot kriteria

i : menyatakan alternatif

j : menyatakan kriteria

n : menyatakan banyaknya kriteria

7. Menghitung nilai Vektor V yang akan digunakan untuk perankingan. Nilai V_i yang terbesar mengindikasikan bahwa A_i (Alternatif) adalah yang lebih dipilih.

$$V_i = \frac{S_i}{\prod_{j=1}^n (x_j)^{w_j}} \quad (3)$$

Keterangan :

V : menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor V

x : menyatakan nilai kriteria

w : menyatakan bobot kriteria

i : menyatakan alternatif

j : menyatakan kriteria

n : menyatakan banyaknya kriteria lebih dipilih.

Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diajari dan ditarik kesimpulannya. Bagian ini menjelaskan tahapan dan proses sistem pendukung keputusan pemilihan rumah.

Penelitian ini menggunakan 9 kriteria penilaian yaitu :

Harga (c1), luas bangunan (c2), luas tanah (c3), jumlah lantai (c4), jumlah kamar tidur (c5), jumlah kamar mandi (c6), carpot (c7), gaji (c8) dan pengeluaran (c9).

Pada penelitian ini diperoleh beberapa data terkait, seperti Harga, Luas Bangunan, Jumlah lantai, Jumlah Kamar Tidur, Jumlah Kamar Mandi, Carpot. Bobot

yang diberikan berdasarkan informasi yang diterima oleh perusahaan dilihat dari segi kebutuhan konsumen. Kemudian ditambah dengan kriteria gaji dan pengeluaran.

Dalam hal ini konsumen memberikan bobot pada setiap kriteria sebagai berikut :

Tabel 1. Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
Harga (C1)	5
Luas Bangunan (C2)	4
Luas Tanah (C3)	4
Jumlah Lantai (C4)	2
Jumlah Kamar Tidur (C5)	4
Jumlah Kamar Mandi (C6)	3
Carpot (C7)	2
Gaji (C8)	5
Pengeluaran (C9)	5

Tabel 2. Spesifikasi Berdasarkan Tipe Rumah

Alternatif	Perumahan	C1(Rp.)	C2(m ²)
Konsumen A	Ararya A	613.300.000	45
Konsumen A	Ararya B	604.000.000	45
Konsumen A	Ararya C	615.500.000	45
Konsumen A	Aruna A	763.900.000	60
Konsumen A	Aruna B	770.900.000	60
Konsumen A	Chandria A	459.600.000	36
Konsumen A	Kalyana A	516.400.000	40
Konsumen A	Kalyana B	517.300.000	40
Konsumen A	Kalyana C	522.600.000	40
Konsumen A	Kayana A	891.500.000	69
Konsumen A	Kayana B	908.000.000	69

	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
90	1	2	1	1	25.000.000	5.000.000	
90	1	2	2	1	25.000.000	5.000.000	
90	1	2	3	1	25.000.000	5.000.000	
90	2	4	3	1	25.000.000	5.000.000	
90	2	4	4	1	25.000.000	5.000.000	
72	1	2	1	1	25.000.000	5.000.000	
72	1	2	1	1	25.000.000	5.000.000	
72	1	2	2	1	25.000.000	5.000.000	
72	1	3	2	1	25.000.000	5.000.000	
129	2	4	3	2	25.000.000	5.000.000	
129	2	4	4	2	25.000.000	5.000.000	

- a) C1 : 5 poin
- b) C2 : 4 poin
- c) C3 : 4 poin
- d) C4 : 2 poin
- e) C5 : 4 poin
- f) C6 : 3 poin
- g) C7 : 2 poin
- h) C8 : 5 poin
- i) C9 : 5 poin

Pada tabel 1 merupakan data bobot setiap kriteria yang dinamai dengan C1 sampai C9. Bobot pada data ini ditunjukkan dengan angka 1 sampai 5, dengan penjelasan nilai 1 sangat rendah, 2 rendah, 3 sedang, 4 tinggi dan 5 sangat tinggi. Pada tabel 2 merupakan data spesifikasi setiap rumah di Familia Urban Bekasi Mulai dari harga rumah hingga jumlah carpot yang ada. Untuk data gaji dan pengeluaran didapat dari data customer.

Gambar 1 merupakan data customer, dari gambar diatas dapat di ambil nilai gaji sebesar 25.0000.000 dan pengeluaran 5.000.000

The image shows a form titled "DATA PRIBADI" with the following fields and values:

- Nama Lengkap (KTP): [Redacted]
- Nomor KTP: [Redacted]
- Pekerjaan sesuai KTP: [Redacted]
- Tempat & Tanggal Lahir: [Redacted]
- Status Perkawinan: [Redacted]
- Jumlah Tanggungan: [Redacted]
- Alamat Rumah (LENGKAP): [Redacted]
- No. Telp. HP: [Redacted]
- Status Rumah: [Redacted]
- Pendidikan Terakhir: [Redacted]
- Pekerjaan: [Redacted]
- Nama Tempat Berlangka: [Redacted]
- Alamat Tempat Berlangka: [Redacted]
- Pinchopelan / Bulan: 10
- Pendapatan PascaGajiBln: 12
- Total Pengeluaran/Bulan: 5
- Anggaran Lain - Ke: [Redacted] Jumlah Rp: [Redacted]
- Anggaran Lain - Ke: [Redacted] Jumlah Rp: [Redacted]
- Rak. Bank Yang dimiliki: [Redacted]
- Daftar Kebutuhan Dasar: [Redacted]
- Nama: [Redacted]
- Alamat: [Redacted]
- No. Telp. HP: [Redacted]

At the bottom, there are checkboxes for "Tanda Tangan" and "Tanggal" with corresponding fields.

Gambar 1. Data Customer

Perhitungan

Contoh kasus, customer yang memiliki gaji 25.0000.000 dan pengeluaran 5.000.000 ingin membeli sebuah rumah maka langkah dilakukan perhitungan sebagai berikut:

1. Mencari nilai W

$$W_1 = \frac{5}{5 + 4 + 4 + 2 + 4 + 3 + 2 + 5 + 5} = \frac{5}{34} = 0,147$$

$$W_2 = \frac{4}{5 + 4 + 4 + 2 + 4 + 3 + 2 + 5 + 5} = \frac{4}{34} = 0,118$$

$$W_3 = \frac{4}{5 + 4 + 4 + 2 + 4 + 3 + 2 + 5 + 5} = \frac{4}{34} = 0,118$$

$$W_4 = \frac{2}{5 + 4 + 4 + 2 + 4 + 3 + 2 + 5 + 5} = \frac{2}{34} = 0,059$$

$$W_5 = \frac{4}{5 + 4 + 4 + 2 + 4 + 3 + 2 + 5 + 5} = \frac{4}{34} = 0,118$$

$$W_6 = \frac{3}{5 + 4 + 4 + 2 + 4 + 3 + 2 + 5 + 5} = \frac{3}{34} = 0,088$$

$$W_7 = \frac{2}{5 + 4 + 4 + 2 + 4 + 3 + 2 + 5 + 5} = \frac{2}{34} = 0,059$$

$$W_8 = \frac{4}{5 + 4 + 4 + 2 + 4 + 3 + 2 + 5 + 5} = \frac{5}{34} = 0,147$$

$$W_9 = \frac{3}{5 + 4 + 4 + 2 + 4 + 3 + 2 + 5 + 5} = \frac{5}{34} = 0,147$$

1. Pembagian benefit dan cost

Kriteria Benefit : -

Kriteria Cost : C1 (harga), C2 (luas bangunan), C3 (luas tanah), C4 (jumlah lantai), C5 (jumlah kamar tidur), C6 (jumlah kamar mandi), C7 (carpot), C8 (gaji) dan C9 (pengeluaran)

$$W_1 = 0,147 * -1 = -0,147$$

$$W_2 = 0,118 * -1 = -0,118$$

$$W_3 = 0,118 * -1 = -0,118$$

$$W_4 = 0,059 * -1 = -0,059$$

$$W_5 = 0,118 * -1 = -0,118$$

$$W_6 = 0,088 * -1 = -0,088$$

$$W_7 = 0,059 * -1 = -0,059$$

$$W_8 = 0,147 * -1 = -0,147$$

$$W_9 = 0,147 * -1 = -0,147$$

2. Mencari nilai S

$$S_1 = (613300000^{-0.147}) * (45^{-0.118}) * (90^{-0.118})$$

$$* (1^{-0.059}) * (2^{-0.118}) * (1^{-0.088})$$

$$* (1^{-0.059}) * (25000000^{-0.147}) * (5000000^{-0.147})$$

$$= 0,000150$$

$$S_2 = (604000000^{-0.147}) * (45^{-0.118}) * (90^{-0.118})$$

$$* (1^{-0.059}) * (2^{-0.118}) * (2^{-0.088})$$

$$* (1^{-0.059}) * (25000000^{-0.147}) * (5000000^{-0.147})$$

$$= 0,000141$$

$$S_3 = (615500000^{-0.147}) * (45^{-0.118}) * (90^{-0.118})$$

$$* (1^{-0.059}) * (2^{-0.118}) * (3^{-0.088})$$

$$* (1^{-0.059}) * (25000000^{-0.147}) * (5000000^{-0.147})$$

$$= 0,000136$$

$$S_4 = (763900000^{-0.147}) * (60^{-0.118}) * (90^{-0.118})$$

$$* (2^{-0.059}) * (4^{-0.118}) * (3^{-0.088})$$

$$* (1^{-0.059}) * (25000000^{-0.147}) * (5000000^{-0.147})$$

$$= 0,000112$$

$$S_5 = (770900000^{-0.147}) * (60^{-0.118}) * (90^{-0.118})$$

$$* (2^{-0.059}) * (4^{-0.118}) * (4^{-0.088})$$

$$* (1^{-0.059}) * (25000000^{-0.147}) * (5000000^{-0.147})$$

$$= 0,000109$$

$$S_6 = (459600000^{-0.147}) * (36^{-0.118}) * (72^{-0.118})$$

$$* (1^{-0.059}) * (2^{-0.118}) * (1^{-0.088})$$

$$* (1^{-0.059}) * (25000000^{-0.147}) * (5000000^{-0.147})$$

$$= 0,000164$$

$$S_7 = (516400000^{-0.147}) * (40^{-0.118}) * (72^{-0.118})$$

$$* (1^{-0.059}) * (2^{-0.118}) * (1^{-0.088})$$

$$* (1^{-0.059}) * (25000000^{-0.147}) * (5000000^{-0.147})$$

$$= 0,000160$$

$$S_8 = (517300000^{-0.147}) * (40^{-0.118}) * (72^{-0.118})$$

$$* (1^{-0.059}) * (2^{-0.118}) * (2^{-0.088})$$

$$* (1^{-0.059}) * (25000000^{-0.147}) * (5000000^{-0.147})$$

$$= 0,000150$$

$$S_9 = (522600000^{-0.147}) * (40^{-0.118}) * (72^{-0.118})$$

$$* (1^{-0.059}) * (3^{-0.118}) * (2^{-0.088})$$

$$* (1^{-0.059}) * (25000000^{-0.147}) * (5000000^{-0.147})$$

$$= 0,000143$$

$$S_{10} = (891500000^{-0.147}) * (69^{-0.118}) * (120^{-0.118})$$

$$* (2^{-0.059}) * (4^{-0.118}) * (3^{-0.088})$$

$$* (2^{-0.059}) * (25000000^{-0.147}) * (5000000^{-0.147})$$

$$= 0,000099$$

$$S_{11} = (908000000^{-0.147}) * (69^{-0.118}) * (120^{-0.118})$$

$$* (2^{-0.059}) * (4^{-0.118}) * (4^{-0.088})$$

$$* (2^{-0.059}) * (25000000^{-0.147}) * (5000000^{-0.147})$$

$$= 0,000097$$

Maka Nilai S yang didapat :

$$S = 0,000150 + 0,000141 + 0,000136$$

$$+ 0,000112 + 0,000109 + 0,000164$$

$$+ 0,000160 + 0,000150 + 0,000143$$

$$+ 0,000099 + 0,000097 = 0,001462$$

1. Mencari nilai V

$$"V^1 = 0,000150/0,001462 = 0,1023"$$

$$"V^2 = 0,000141/0,001462 = 0,0965"$$

$$"V^3 = 0,000136/0,001462 = 0,0928"$$

$$"V^4 = 0,000112/0,001462 = 0,0769"$$

$$"V^5 = 0,000109/0,001462 = 0,0749"$$

$$"V^6 = 0,000164/0,001462 = 0,1125"$$

$$"V^7 = 0,000160/0,001462 = 0,1092"$$

$$"V^8 = 0,000150/0,001462 = 0,1027"$$

$$"V^9 = 0,000143/0,001462 = 0,0978"$$

$$"V^{10} = 0,000099/0,001462 = 0,0681"$$

$$"V^{11} = 0,000097/0,001462 = 0,0662"$$

2. Hasil perhitungan

Tabel 3. Hasil Perhitungan

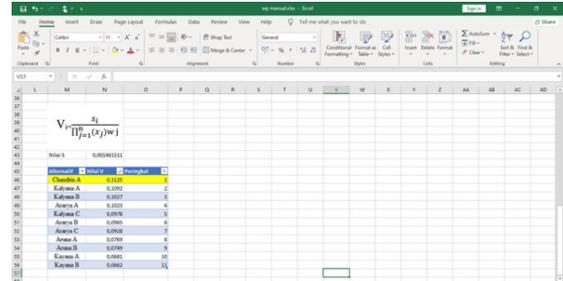
Tipe Rumah	Nilai V
Ararya A	0,1023
Ararya B	0,0965
Ararya C	0,0928
Aruna A	0,0769
Aruna B	0,0749
Chandria A	0,1125
Kalyana A	0,1092
Kalyana B	0,1027
Kalyana C	0,0978
Kayana A	0,0681
Kayana B	0,0662

Pada tabel 3 menampilkan data hasil perhitungan, dari data di atas dapat disimpulkan tipe Chandria A memiliki nilai tertinggi yaitu 0.1125 yang merupakan pilihan alternatif terbaik, diikuti oleh tipe Kalyana A dan selanjutnya Kalyana B

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi dengan Microsoft Excel

Jika dihitung menggunakan microsoft excel maka akan menghasilkan penghitungan dengan tipe Chandria A mempunyai nilai tertinggi, sedangkan untuk nilai terendah dengan tipe Kayana B.

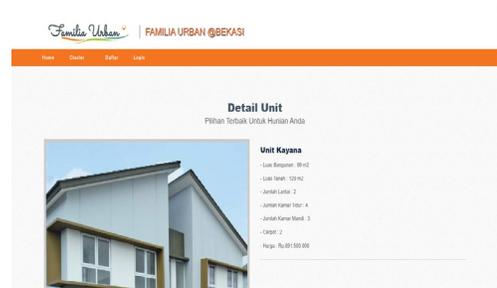


Gambar 2. Hasil Perhitungan dengan Ms. Excel

Program Aplikasi



Gambar 3. Halaman Utama



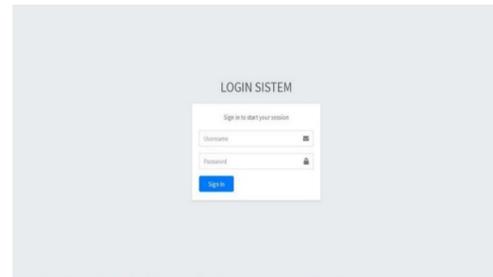
Gambar 4. Halaman Cluster



Gambar 5. Halaman Daftar



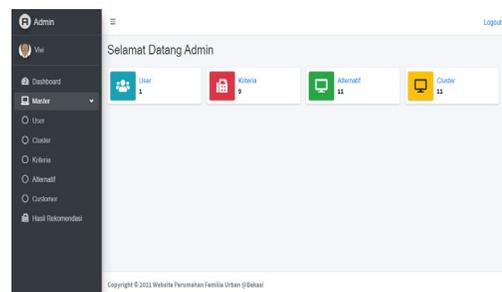
Gambar 6. Halaman Login



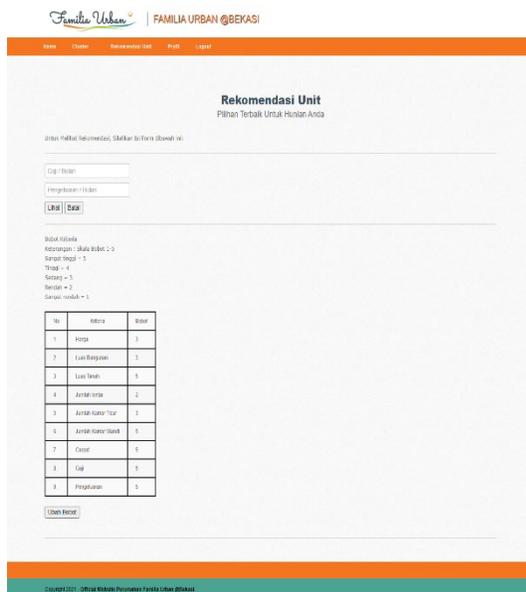
Gambar 9. Halaman Login Admin



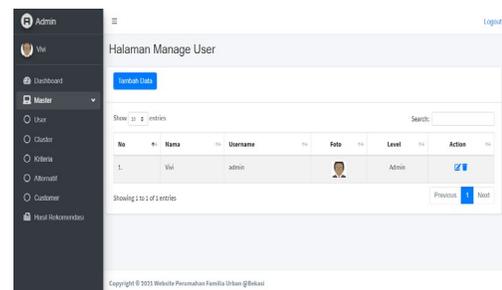
Gambar 7. Halaman Profile



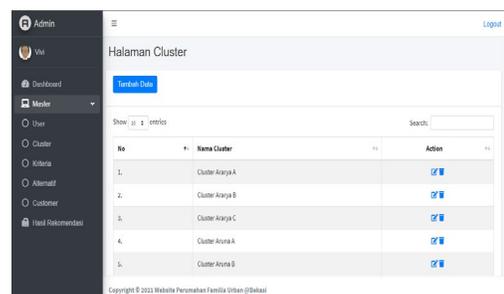
Gambar 10. Halaman Dashboard Admin



Gambar 8. Halaman Rekomendasi Unit



Gambar 11. Halaman User



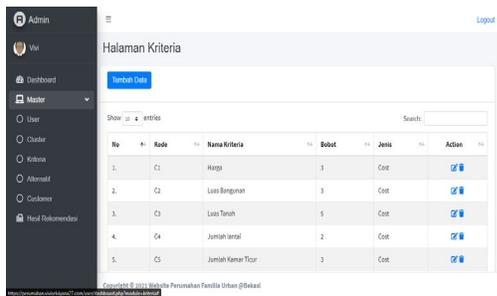
Gambar 12. Halaman Edit Cluster

IV. KESIMPULAN

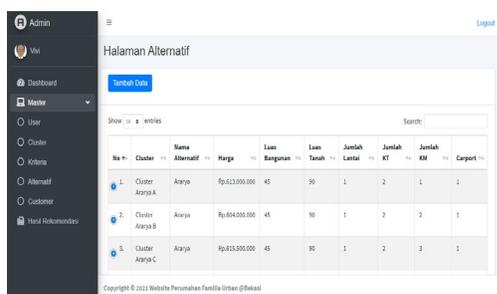
Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode weighted product jumlah keseluruhan yang dihasilkan rumah tipe Chandria A menghasilkan perolehan nilai tertinggi yaitu dengan nilai 0.1125 disusul perolehan nilai kedua oleh tipe Kalyana A dengan perolehan nilai 0.1092 dan pada urutan selanjutnya adalah tipe Kalyana B dengan nilai 0.1027 sedangkan untuk nilai terendah adalah rumah tipe Kayana B dengan nilai 0.0662.

Dengan adanya sistem pendukung keputusan dengan metode weigthed product diharap dapat membantu calon customer dalam menentukan rumah idaman terbaik mereka.

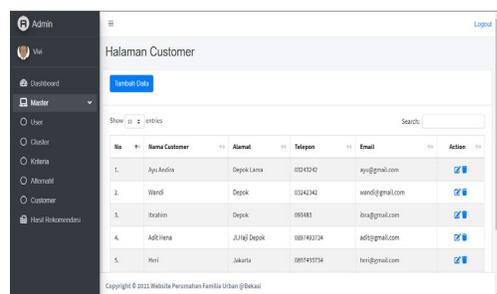
Saran untuk penelitian kedepan yaitu yaitu menambah atribut dengan tipe benefit sehingga hasil perhitungan yang didapatkan mendapatkan nilai yang lebih tinggi. Sistem ini dapat diaplikasikan kedalam program aplikasi yang bisa bermanfaat bagi calon customer dalam menganalisa rumah yang diinginkan.



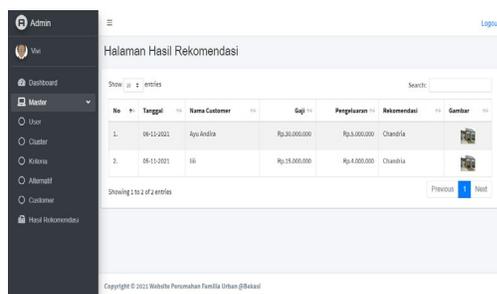
Gambar 13. Halaman Kriteria



Gambar 14. Halaman Alternatif



Gambar 15. Halaman Customer



Gambar 16. Halaman Hasil Rekomendasi

V. REFERENSI

Adianto, T. R., Arifin, Z., Khairina, D. M., Mahakam, G., & Palm, G. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Tinggal Di Perumahan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) (Studi Kasus: Kota Samarinda). *Prosiding Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 2(1), 197–201.

Haviluddin, Agus Tri Haryono, D. R. (2016). Aplikasi Program PHP & MySQL (T.F. Kiswanto (ed.); Desember 2). Mulawarman University.

Kurniawan, D. E., & Amanda, S. T. (2017). Pemilihan Rumah Menggunakan Metode Weight Product Dengan Visualisasi Lokasi Objek. *Klik - Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 4(1), 102. <https://doi.org/10.20527/klik.v4i1.77>

Kurniawati, D., Arhami, M., & Husaini, H. (2019). Penggunaan Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pembelian Rumah di Kota Lhokseumawe. *Jurnal Teknologi Rekayasa ...*, 3(1), 43–50. <http://ejournal.pnl.ac.id/index.php/TRIK/article/view/1878>

- Latif Lita Asyriati, Mohammad jamil, S. H. A. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi*. Penerbit Deepublish.
- Limbong, T. dkk. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan : Metode &Implementasi* (A. Rikki (ed.)). Yayasan Kita Menulis.
- Marbun Murni, S. B. (2018). *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar Dengan Metode Topsis* (M. T. F. Siahaan Naetty (ed.)). CV.Rudang Mayang.
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). *Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis* (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). I(3), 31–36.
- Nugroho, B. (2017). *Dasar Pemrograman Web PHP-MySQL dengan Dreamweaver*. Gava Media, 2(April 2017), 18–26.
- Pratama, P. A. E. (2018). UAT Sistem Pendataan Penduduk Pendetak di Kabupaten Gianyar Berbasis Hybrid Cloud. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 01(01), 1689–1699.
- PT Timah Karya Persada Properti. (2017). *Familia Urban*. <http://www.timahproperti.co.id/proyek-properti/1/familia-urban-i>
- Siagian, Y. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Perumahan Terbaik Di Asahan Menggunakan Analytical Hierarchy Pr Ocess (Ahp). *Jurnal Teknologi Informasi*, 1(1), 80. <https://doi.org/10.36294/jurti.v1i1.107>
- Sibero. (2017). *Pengertian Web Browser*. Bianglala Informatika.
- Sibero, A. F. K. (2018). *Web Programming Power Pack*. Yogyakarta: MediaKom.
- Sunoyoto, A. (2017). *Pemrograman database dengan visual basic dan microsoft SQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wigati, Z. A. (2020). *Penyeleksian Pegawai Non Pns Dengan Metode Weighted Product Pada Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Kab. Brebes*.