

Rekomendasi Hunian KPR Subsidi Terbaik dengan Metode SMART(Simple Multi Attribute Rating Technique)

Albi Saleh

Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Kota Sukabumi, Jawa Barat, Indonesia

E-Mail: helasibla2015@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted to process recommendations in determining subsidized housing (KPR) for people who incidentally have low incomes using the SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) method in the Sukabumi City area. The research method uses SDLC (Software Development Life Cycle), with data collection techniques namely observation, interviews and literature study. The result of this research is a subsidized housing recommendation system using the SMART method which has an impact on time efficiency and becomes a reference for people who want to have a mortgage house.

Keyword : houses, subsidized house, SMART method

PENDAHULUAN

Rumah atau hunian merupakan salah satu kebutuhan manusia yang sangat penting keberadaannya. Sejatinya, rumah berfungsi untuk melindungi pemiliknya. Rumah pun merupakan 1 dari 3 unsur kehidupan manusia, yang mana disebut dengan istilah "papan", sebagai interpretasi rumah yang dibuat papan. Dan semakin berkembang nya zaman, rumah kini dapat dibangun dengan banyak cara dan bahan yang dapat lebih memberikan rasa lebih aman kepada pemiliknya.

Rumah Subsidi merupakan suatu pemecahan masalah yang dapat diterima oleh kalangan masyarakat yang masih belum memiliki rumah/hunian tetap, yang bisa dikatakan masyarakat ini digolongkan berpenghasilan rendah atau menengah ke bawah. Kriteria pemilihan rumah pada umumnya meliputi harga, lokasi, adanya sistem keamanan, jarak dengan sekolah, fasilitas, lingkungan, luas tanah/bangunan, jumlah kamar tidur, jumlah kamar mandi, potensi rumah di masa mendatang.. Dengan dimunculkan nya Rumah subsidi, masyarakat akan diarahkan kepada program Kredit Kepemilikan Rumah (KPR), karena harga rumah subsidi cenderung lebih rendah dibandingkan dengan rumah-rumah komersil lainnya.[1]

KPR muncul dikarenakan adanya kondisi yang diantaranya adalah untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat dalam memiliki rumah yang diwadahi oleh perumahan, yang semakin lama semakin tinggi namun belum mampu membeli secara kontan.

Menurut Hardjono (2008:25) "KPR atau Kredit Pemilikan Rumah merupakan salah satu dari banyaknya jenis pelayanan kredit yang diberikan oleh pihak bank kepada para nasabahnya yang menginginkan serta membutuhkan pinjaman khusus untuk

pemenuhan kebutuhan dalam pembangunan rumah atau renovasi rumah".[2]

Property merupakan salah satu sektor ekonomi yang mulai berkembang, hal ini dikarenakan rumah adalah kebutuhan primer untuk sebuah keluarga, dimana rumah merupakan tempat untuk berteduh dari matahari atau hujan. Selain itu rumah juga sering dijadikan objek investasi karena rumah memiliki nilai investasi yang bagus.[3]

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 20/PRT/M/2019 tentang kemudahan serta bantuan dalam pemilihan rumah bagi masyarakat berpenghasilan rendah, Kredit Pemilikan Rumah yang selanjutnya disebut KPR adalah kredit/pembiayaan dalam pemilihan rumah yang mendapat bantuan dan/atau kemudahan pemilihan rumah dari pemerintah yang mana berupa dana murah/terjangkau jangka panjang dan/atau subsidi pemilihan rumah yang diterbitkan melalui bank pelaksana baik secara konvensional maupun dengan prinsip Syariah.[4]

Secara umum, KPR dibagi menjadi 2, yaitu :

1. KPR Subsidi, merupakan jenis dari kredit yang diperuntukan atau digunakan untuk Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR), hal ini didasari untuk pemenuhan kebutuhan pemilihan rumah. Sistem subsidi itu sendiri diatur oleh pemerintah yang bersangkutan, sehingga tidak seluruh masyarakat yang mengajukan pinjaman/kredit dapat diberikan fasilitas ini.

2. KPR Non-Subsidi, merupakan sistem kredit yang dapat diambil oleh seluruh masyarakat yang mana ketentuan kredit diatur oleh bank itu sendiri, tanpa ada campur tangan pemerintah didalamnya. Sehingga ketentuan nya pun bergantung pada ketentuan bank yang bersangkutan.

Menurut KEPMEN-PUPR No 411/KTPS/M/2021, mengenai Ketentuan besaran

penghasilan per-bulan paling banyak golongan Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) yang diperbolehkan mengambil Program Rumah KPR ialah berkisar Rp 6.000.000 untuk masyarakat yang belum kawin dan Rp 8.000.000 untuk masyarakat yang sudah kawin.[5]

Teknologi menjadi salah satu kebutuhan terbesar setelah berbagai kebutuhan lainnya. Karena dengan menggunakan teknologi, kita dapat terbantu dalam pemecahan berbagai masalah.[6] Contohnya, mengenai pemecahan masalah untuk pembuatan desain rumah, pendeteksi kemiringan tanah dan sebagainya. Maka dari itu, teknologi tidak akan dapat terpisahkan dari kehidupan manusia, seperti halnya kebutuhan terhadap rumah. Dan saat ini, terdapat suatu pemikiran yang berasal dari suatu masalah yang sulit dipecahkan. Keputusan merupakan suatu langkah dalam kehidupan manusia, yang kita diharuskan memilih antara beberapa pilihan, dan pilihan tersebut haruslah mendekati akurat dan haruslah sesuai dengan keinginan dan kebutuhan. [7]

Berdasarkan kondisi dan fenomena diatas, penelitian ini akan membahas penerapan sistem rekomendasi yang dapat membantu, menjelaskan, menggambarkan, memberikan informasi serta saran kepada pengguna sebagai pembeli rumah untuk memilih tempat tinggal yang dikehendakinya. Sistem rekomendasi telah hadir dan digunakan secara luas oleh hampir semua area bisnis dimana orang atau konsumen memerlukan informasi sebagai saran untuk membuat keputusan.[8]

Maka, berdasarkan penjelasan serta uraian diatas, penulisan ini bertujuan untuk membuat suatu pemecahan masalah dalam hal pemilihan hunian yang paling tepat menggunakan sistem rekomendasi dan Metode SMART.

METODE

SMART (Simple Multi Attribut Rating Technique) merupakan sebuah metode dalam pengambilan keputusan multi kriteria yang ditemukan serta dikembangkan oleh Edward pada tahun 1997. Teknik pengambilan keputusan ini didasarkan pada sebuah pembahasan teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah atau beberapa kriteria yang memiliki nilai tersendiri dan pada setiap kriteria tersebut masing-masing memiliki bobot yang mewakili seberapa penting kriteria yang satu dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan kriteria ini dilakukan untuk menilai setiap alternatif agar didapat pendekatan alternatif yang terbaik.[9]

SMART lebih banyak digunakan dalam merespon setiap kebutuhan membuat keputusan. Transparansi dalam analisa menjadikan metode ini dapat dipahami oleh pembuat keputusan. Model Utility linear function yang digunakan pada Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) adalah sebagai berikut :

$$SMART = \sum_{j=1}^k (w_j u_{ij})$$

Yang mana :

- w_j adalah nilai pembobotan kriteria ke- j dari k kriteria.
- u_{ij} adalah nilai utility alternatif i pada kriteria j
- Pemilihan keputusan adalah mengidentifikasi mana dari n alternatif yang mempunyai nilai fungsi terbesar.
- Nilai fungsi ini juga dapat digunakan untuk merangking alternatif.

Lalu dalam menghitung nilai Normalisasi bobot :

$$nw_j = \frac{w_j}{\sum_{n=1}^k w_n}$$

Yang mana :

- nw_j adalah normalisasi bobot kriteria ke- j .
- w_j adalah nilai bobot kriteria ke- j .
- k adalah jumlah kriteria.
- w_n adalah bobot kriteria ke- n .

Dan, untuk mengetahui nilai Utility:

$$U_{ij} = f(v_{ij})$$

Yang mana :

- U_{ij} adalah nilai utility kriteria ke- j untuk alternatif i
- v_{ij} adalah nilai kriteria ke- j untuk alternatif i .
- $f(v_{ij})$ adalah fungsi kriteria ke- j untuk alternatif i .

Sedangkan Langkah atau metode yang digunakan oleh SMART diantaranya [10]:

1. Penentuan kriteria yang akan digunakan dalam proses filterisasi rekomendasi hunian/perumahan subsidi
2. Menentukan sampel/data perumahan yang terdata di kota terkait. Dalam studi kasus ini, di Kota Sukabumi.
3. Melakukan penentuan serta pemeringkatan sub-kriteria pada setiap kriteria yang telah ditentukan.
4. Melakukan pembobotan berdasarkan lebih penting dan tidak penting nya suatu kriteria. Kriteria paling penting diberi nilai bobot maksimal pada angka 100 dan kriteria paling tidak penting diberi nilai bobot minimal 10.
5. Mencari nilai average pada bobot berdasarkan kriteria paling penting dan paling tidak penting.
6. Memberikan bobot kepada setiap sampel data berdasarkan setiap kriteria. Bobot diberikan dalam skala 0-100, yang mana 0 sebagai nilai minimum dan 100 sebagai nilai maksimum.
7. Menghitung penilaian/utility terhadap setiap sampel data dengan menggunakan rumus pencarian utility linear.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam analisis masalah, masyarakat menghadapi kesulitan dalam memilih rumah KPR subsidi dikarenakan banyaknya pilihan yang ada, dan ingin disesuaikan dengan keinginan serta kemampuan. Serta kurangnya efisiensi waktu dalam membandingkan perumahan yang cocok, antara perumahan KPR yang satu dengan yang lain. Maka dari itu, solusi yang diusulkan ialah dibuatnya sebuah sistem. Sistem yang akan dibahas, ialah penerapan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) dalam menyarankan Perumahan KPR Subsidi.

Penerapan metode ini dilakukan dalam beberapa langkah, yakni tujuh langkah untuk dapat mengetahui perumahan KPR subsidi mana yang menjadi pilihan terbaik. Berikut langkah-langkah dalam Metode SMART yang harus diimplementasikan.

1. Penentuan kriteria yang akan digunakan dalam proses rekomendasi

Tabel 1. Kriteria yang digunakan

No	Kriteria
1.	Harga
2.	Lokasi
3.	Kualitas Keamanan
4.	Jarak dengan sekolah
5.	Fasilitas
6.	Lingkungan
7.	Luas Tanah
8.	Luas Bangunan
9.	Jumlah Kamar Tidur & Kamar Mandi
10.	Potensi rumah di masa mendatang

2. Menentukan sampel / data perumahan di kota terkait

Tabel 2. Sampel perumahan yang digunakan

No	Nama Perumahan
1.	Bumi Nanggerang Mandiri
2.	Kanahaya City
3.	Griya Sartika Tahap II
4.	Pesona Sindangpalay Asri Tahap 2
5.	Kanigara Garden
6.	Villa Dream Valley
7.	Griya Rahesthi
8.	Shifa Residence 2
9.	Graha Cikundul Asri "Gracias Baru"
10.	Sapulidi Residence

3. Melakukan pembobotan sub-kriteria pada setiap kriteria yang telah ditentukan

Tabel 3. Pembobotan Sub-Kriteria

Kriteria	Sub-Kriteria	Bobot
Harga	Harga 130.000.000 – 139.999.999	5
	Harga 140.000.000 – 149.999.999	3
	Harga > 150.000.000	1
Lokasi	Jarak 10 m – 50 m	5

	Jarak 51 m – 100 m	3
	Jarak 101 m – 149 m	1
	Jarak 150 m – 200 m	0
Keamanan	Baik	5
	Cukup	3
	Kurang Baik	1
Jarak dengan Sekolah	Jarak 100 m – 750 m	5
	Jarak 751 m – 1500 m	3
	Jarak 1501 m – 2500 m	1
	Jarak 2501 m – 3000 m	0
Fasilitas	Baik	5
	Cukup	3
	Kurang	1
Lingkungan	Baik	5
	Cukup Baik	3
	Kurang	1
Luas Tanah	Luas 72 m ²	5
	Luas 66 m ²	3
	Luas 60 m ²	1
Luas Bangunan	Luas 36 m ²	5
	Luas 33 m ²	3
	Luas 30 - 32 m ²	1
	Luas 22 m ²	0
Jumlah Kamar Tidur & Kamar Mandi	2 Kamar Tidur & 1 Kamar Mandi	3
	1 Kamar Tidur & 1 Kamar Mandi	1
Potensi Mendatang	Sangat Potensial	5
	Potensial	3
	Kurang Potensial	1

4. Melakukan pembobotan berdasarkan lebih penting dan tidak penting nya suatu kriteria. Kriteria paling penting diberi nilai bobot maksimal pada angka 100 dan kriteria paling tidak penting diberi nilai bobot minimal 10.

Tabel 4. Pembobotan Kriteria

No	Kriteria	Bobot
1.	Harga	85
2.	Lokasi	80
3.	Keamanan	75
4.	Jarak kesekolah	70
5.	Fasilitas	65
6.	Lingkungan	60
7.	Luas Tanah	55
8.	Luas Bangunan	50
9.	Jumlah Kamar tidur & mandi	45
10.	Potensi Mendatang	40
Total		625

5. Mencari nilai Normalisasi pada bobot berdasarkan kriteria paling penting dan paling tidak penting

Tabel 5. Normalisasi Bobot pada Kriteria

No	Kriteria	Bobot	Hasil Normalisasi	Hasil
1.	Harga	85	$nw_j = \frac{w_j}{\sum w_j} = \frac{85}{625}$	0,136
2.	Lokasi	80	$nw_j = \frac{w_j}{\sum w_j} = \frac{80}{625}$	0,128

3.	Keamanan	75	$nw_j = \frac{w_j}{wn} = \frac{75}{625}$	0,12
4.	Jarak kesekolah	70	$nw_j = \frac{w_j}{wn} = \frac{70}{625}$	0,112
5.	Fasilitas	65	$nw_j = \frac{w_j}{wn} = \frac{65}{625}$	0,104
6.	Lingkungan	60	$nw_j = \frac{w_j}{wn} = \frac{60}{625}$	0,096
7.	Luas Tanah	55	$nw_j = \frac{w_j}{wn} = \frac{55}{625}$	0,088
8.	Luas Bangunan	50	$nw_j = \frac{w_j}{wn} = \frac{50}{625}$	0,08
9.	Jumlah Kamar tidur & mandi	45	$nw_j = \frac{w_j}{wn} = \frac{45}{625}$	0,072
10.	Potensi Mendatang	40	$nw_j = \frac{w_j}{wn} = \frac{40}{625}$	0,064

6. Memberikan bobot kepada setiap sampel data berdasarkan setiap kriteria. Bobot diberikan dalam skala 0-100, yang mana 0 sebagai nilai minimum dan 100 sebagai nilai maksimum

Tabel 6. Hasil penyekalaan perumahan berdasarkan bobot

Bumi Nanggerang Mandiri		
No	Kriteria	Bobot
1.	Harga	1
2.	Lokasi	0
3.	Kualitas Keamanan	3
4.	Jarak dengan sekolah	3
5.	Fasilitas	5
6.	Lingkungan	5
7.	Luas Tanah	1
8.	Luas Bangunan	1
9.	Jumlah Kamar Tidur & Kamar Mandi	3
10.	Potensi rumah di masa mendatang	1
Kahanaya City		
No	Kriteria	Bobot
1.	Harga	1
2.	Lokasi	5
3.	Kualitas Keamanan	5
4.	Jarak dengan sekolah	5
5.	Fasilitas	3
6.	Lingkungan	3
7.	Luas Tanah	1
8.	Luas Bangunan	1
9.	Jumlah Kamar Tidur & Kamar Mandi	3
10.	Potensi rumah di masa mendatang	3

Nilai diatas disesuaikan dengan keadaan perumahan sebenarnya.

7. Menghitung penilaian/utility terhadap setiap sampel data dengan menggunakan rumus pencarian utility linear. Yang mana akan dijabarkan berdasarkan per-perumahan.

Tabel 7. Penghitungan Nilai *Utility* per-perumahan

Bumi Nanggerang Mandiri				
Kriteria	Bobot	Norma-lisasi	Hasil	Nilai Akhir
Harga	1	0,136	0,136	2,28

Lokasi	0	0,128	0
Kualitas Keamanan	3	0,12	0,36
Jarak dengan sekolah	3	0,112	0,336
Fasilitas	5	0,104	0,52
Lingkungan	5	0,096	0,48
Luas Tanah	1	0,088	0,088
Luas Bangunan	1	0,08	0,08
Jumlah Kamar Tidur & Kamar Mandi	3	0,072	0,216
Potensi rumah di masa mendatang	1	0,064	0,064

Penghitungan dilakukan pada seluruh perumahan yang sudah ditentukan nilai bobot nya.

8. Melakukan Perangkingan dari setiap hasil Akhir

Tabel 8. Perankingan Perumahan

Perumahan	Nilai Utility	Peringkat
Villa Dream Valley	3,416	1
Graha Cikundul Asri	3,176	2
Shifa Residence 2	3,128	3
Kanahaya City	3,112	4
Kanigara Garden	3,112	4
Griya Rahesthi	3,032	6
Griya Sartika Tahap II	2,952	7
Pesona Sindangpalay Asri Tahap 2	2,728	8
Pesona Mayanti	2,552	9
Bumi Nanggerang Mandiri	2,28	10

Lalu, perhitungan diatas dibuat implementasi, dengan menggunakan Bahasa pemrograman yang sesuai. Pada implementasi kasus ini, penulis mencoba menuangkan nya pada sebuah sistem berbasis *Mobile*, sebagai berikut.

Gambar 1 merupakan halaman untuk memberitahukan kepada pengguna, apa saja kriteria yang akan digunakan dalam sistem.



Gambar 1. Pengenalan Kriteria

Lalu, pada Gambar 2, diberitahukan juga kepada pengguna tentang perumahan mana saja yang akan direkomendasikan.

Berikut ini ialah Daftar Perumahan yang akan digunakan dalam Rekomendasi

Bumi Nanngerang Mandiri
 Jl. Kp. Nanngerang RT 002/RW 012 No. 01 JAWA BARAT, KOTA SUKABUMI, Lumbusatu, Lumbusatu

Kanahaya City
 Jl. Cend. Pagar RT002/006, Kel Subangaya Cikole, Kota Sukabumi Pas. AD4 JAWA BARAT, KOTA SUKABUMI, Cikole, Subangaya

Griya Sartika Tahap II
 Jalan Sejahtera No. A 01 JAWA BARAT, KOTA SUKABUMI, Wurudiyong, Dayeuhfahur

Pesona Sindangpalay Asri Tahap 2
 Jl. Pangrapi Pesona Sindangpalay Asri Rt 001/003 Kel. Sindangpalay Kec. Cibenerum, Kota Sukabumi No. AS JAWA BARAT, KOTA SUKABUMI, Cibenerum, Sindangpalay

Kanigara Garden
 Jl.Widyakarya Rt 001 Rw 007 Desa. Jaya Mekar Kecamatan. Banta Kota,Sukabumi No. 001 JAWA BARAT, KOTA SUKABUMI, Banta, Jayamekar

Villa Dream Valley
 Jl. Cibumi RT 02 RW 06, Kel. Sindangpalay Kec. Cibenerum Kota Sukabumi No. 09 JAWA BARAT, KOTA SUKABUMI, Cibenerum, Sindangpalay

Griya Rahesthi
 Jl. Pajenean RT 03 RW 07 No. 1 JAWA BARAT, KOTA SUKABUMI, Wurudiyong, Sukakarya

Gambar 2. Pengenalan Perumahan

Pada Gambar 3, pengguna diharuskan mengisi isian yang tersedia, sesuai dengan keinginan pengguna itu sendiri. Pada tampilan disajikan daftar kriteria serta pilihan rentang pada masing-masing kriteria. Contoh pada kriteria Luas Tanah, pengguna dapat memilih yang sesuai dengan keinginan nya. Pengguna dapat memilih luas yang berkisar 60, 66, atau 72 m², lalu pengguna diminta memasukkan angka dari rentang yang dipilih.

Pilih salah satu Rentang Luas Tanah :
 (5) Luas 72 m
 (3) Luas 66 m
 (1) Luas 60 m
 Pilih Salah Satu Dari Pilihan Berikut : 1

Pilih salah satu Rentang Luas Bangunan :
 (5) Luas 36 m
 (3) Luas 33 m
 (1) Luas 30 - 32 m
 (0) Luas 22 m
 Pilih Salah Satu Dari Pilihan Berikut : 5

Pilih salah satu Rentang Jumlah Kamar Tidur dan Mandi :
 (3) 2 Kamar Tidur dan 1 Kamar Mandi
 (1) 1 Kamar Tidur dan 1 Kamar Mandi
 Pilih Salah Satu Dari Pilihan Berikut : 3

Pilih salah satu Rentang Potensi Mendatang :
 (5) Sangat Potensial
 (3) Potensial
 (1) Kurang Potensial
 Pilih Salah Satu Dari Pilihan Berikut : 5

Gambar 3. Pengisian rentang kriteria perumahan

besar dengan bobot maksimal adalah 100, serta bobot yang paling tidak penting diberi bobot minimal 10. Nilai ini akan berpengaruh pada perhitungan rekomendasi nanti nya.

Untuk Kriteria yang menurut anda PALING PENTING, beri nilai bobot maksimal pada ANGKA 100. Dan pada Kriteria PALING TIDAK PENTING beri nilai bobot minimal pada ANGKA 10.

Berikan Bobot Maksimal (0-100)
 84

Berikan Bobot Minimal (10-100)
 80

Berikan Bobot Maksimal (0-100)
 74

Berikan Bobot Minimal (10-100)
 70

Berikan Bobot Maksimal (0-100)
 64

Berikan Bobot Minimal (10-100)
 60

Berikan Bobot Maksimal (0-100)
 54

Berikan Bobot Minimal (10-100)
 50

Berikan Bobot Maksimal (0-100)
 44

Berikan Bobot Minimal (10-100)
 40

Gambar 4. Pengisian bobot kriteria

Setelah mengisi bobot kriteria, pengguna akan disajikan nilai dari hasil Normalisasi setiap bobot dalam bentuk tabel. Pengguna juga akan diberi lihat kembali, hasil pembobotan kriteria yang sebelumnya telah diisi. Ini dimaksudkan untuk pengguna dapat me-review kembali bobot yang telah ia masukkan sebelumnya. Apabila terjadi kesalahan, user dapat mengulangnya kembali dengan menekan tombol kembali, dan membenarkan bobot mana yang lebih penting dan yang tidak penting.

Berikut ini perhitungan Untuk mencari Nilai Normalisasi :

Jumlah Keseluruhan Nilai Bobot : 625

Jenis Kriteria	Nilai Normalisasi
Harga	0.136
Lokasi	0.128
Kemudahan	0.12
Jarak ke Sekolah	0.112
Fasilitas	0.104
Lingkungan	0.096
Luas Tanah	0.088
Luas Bangunan	0.08
Jumlah Kamar Tidur dan Mandi	0.072
Potensi Mendatang	0.064

Gambar 5. Proses penghitungan Normalisasi bobot

Setelah mengisi rentang kriteria, pengguna diharuskan mengisi bobot kriteria, yang mana kriteria yang paling penting diberi bobot paling

Pada langkah selanjutnya, pengguna akan diberikan nilai *utility*, berdasarkan apa

perhitungan dari nilai rentang, bobot kriteria yang telah di masukkan sebelumnya.

Berikut ini adalah perhitungan Untuk Nilai Utility :

Jenis Kriteria	Nilai Kriteria	B
Harga	1	0
Lokasi	5	0
Kemudahan	3	0
Jarak Ke Sekolah	3	0
Fasilitas	5	0
Lingkungan	3	0
Luas Tanah	1	0
Luas Bangunan	5	0
Jumlah Kamar Tidur dan Mandi	3	0
Potensi Membuang	5	0

Nilai Akhir Utility :
3.303

LIHAT REKOMENDASI

Gambar 6. Proses penghitungan nilai Utility

Pada proses akhir, setelah seluruh perhitungan, pengguna akan diberikan daftar 5 perumahan terbaik yang sudah di data sebelumnya dan disimpan di basis data. Rekomendasi dihasilkan berdasarkan nilai *utility* per-perumahan dengan hasil nilai *utility* pengguna. Dengan asumsi nilai yang paling dekat antara nilai *utility* perumahan dan *utility* pengguna. Maka, dari perhitungan tersebut, dapat diambil daftar rekomendasi perumahann terbaik. Sebagai tambahan, pengguna dapat menekan tombol Berguna atau Kurang Berguna dalam membantu merekomendasikan perumahan terbaik.

Nilai Utility kamu :
3.303

Berikut ini adalah Rekomendasi Perumahan untuk Anda. Dibawah ini ialah 5 daftar Perumahan Terbaik yang dapat anda pilih.

Graha Cikundul Asri (Gracias)	Nilai Utility : 3.176
Shifa Residence 2	Nilai Utility : 3.128
Kanahaya City	Nilai Utility : 3.112
Kanigesa Garden	Nilai Utility : 3.112
Griya Rahesthi	Nilai Utility : 3.032

Apakah Sistem Rekomendasi ini Membantu anda ?

☹️ 😊

Gambar 7. Merekomendasikan Perumahan kepada pengguna

Setelah proses seluruhnya selesai, pengguna akan dikembalikan ke halaman paling awal.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa Metode SMART dapat dijadikan penyelesaian masalah dalam merekomendasikan perumahan KPR terbaik bagi masyarakat yang memerlukan referensi dalam memilih rumah KPR yang dipilih.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih saya kepada seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Kementerian PUPR Republik Indonesia, beserta SIKUMBANG atas bimbingan, bantuan serta pengajaran yang telah diberikan selama proses penelitian ini dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. P. S. Heru Supriyono, "Pemilihan Rumah Tinggal Menggunakan Metode Weighted Product," *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 23–28, 2015, [Online]. Available: <http://journals.ums.ac.id/index.php/khif/article/view/1178/1027>.
- [2] A. Fauziah, "ANALISIS PERBEDAAN IMPLEMENTASI KPR KONVENSIONAL DENGAN KPR SYARIAH," 2016.
- [3] Z. Efendi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Perumahan Menggunakan Metode Profile Matching," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 1, pp. 79–86, 2019, doi: 10.33330/jurteks.v6i1.408.
- [4] Permen PUPR RI No 20/PRT/M/2019, "Permen PUPR RI No 20/PRT/M/2019," *Gastrointest. Endosc.*, vol. 10, no. 1, pp. 279–288, 2019, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2014.05.023%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.gie.2018.04.013%0Ahttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29451164%0Ahttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5838726%250Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.gie.2013.07.022>.
- [5] Menteri PUPR RI, "Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 411 /Kpts/M/2021 Tentang Besaran Penghasilan Masyarakat Berpenghasilan Rendah Dan Batasan Luas Lantai Rumah Umum Dan Rumah Swadaya," 2021.
- [6] Kidi, "Teknologi Dan Aktivitas Dalam Kehidupan Manusia," *J. Pendidik.*, vol. 28, pp. 1–28, 2018.
- [7] Sumaryanto, "Upaya Pengambilan Keputusan Yang Tepat," *Disampaikan dalam acara LKMM FIK UNY*, pp. 1–11, 2011.
- [8] A. Pamuji, "Sistem Rekomendasi Kredit Perumahan Rakyat Dengan Menggunakan Metode Collaborative Filtering," *Fakt. Exacta*, vol. 10, no. 1, pp.

- 1–9, 2017.
- [9] Amstron Seventri Manalu, "Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Teladan Dengan metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) Berbasis Web (Studi Kasus PT.Devin Buana Perkasa)," BATAM, 2018.
- [10] Supriyadi, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Karyawan Baru Dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) Di PT Etowa Packaging Indonesia," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018.

