

# DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTION OF HOME OWNERSHIP LOANS (KPR) USING THE SMART METHOD

Candra Dewi Lestari<sup>1</sup>, Mochzen Gito Resmi<sup>2</sup>, Yudhi Raymond Ramadhan<sup>3</sup>  
Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana Purwakarta  
Jl. Cikopak No.53 Sadang, Purwakarta 41151, Indonesia

Candradewi@wastukencana.ac.id, Mochzen@wastukencana.ac.id, yudhi.raymond@wastukencana.ac.id

---

**Abstract:** *The bank is a financial institution that has many activities, one of which is to serve housing loan (KPR) activities. As the human population increases, primary needs such as housing also increase. The existence of a Developer who will provide Home Ownership Loans is also needed for prospective buyers. With various offers, potential home buyers are difficult to make a decision. Therefore the authors through the Decision Support System (SPK) and the design of the Home Ownership Loan system provide a solution for prospective buyers in choosing the best mortgage with a Decision Support System using the SMART method. The SMART method is a multi-criteria decision-making technique based on the theory that each alternative consists of a number of criteria that have values and each criterion has a weight that describes how important it is compared to other criteria.*

**Keywords:** *Keywords: Home Ownership Loan (KPR), Decision Support System (SPK), SMART Method*

**Abstrak:** Bank merupakan salah satu lembaga keuangan yang mempunyai banyak aktivitas dimana salah satunya adalah melayani kegiatan Kredit Pemilikan Rumah (KPR). Meningkatnya populasi manusia, meningkatnya juga kebutuhan primer seperti tempat tinggal. Adanya *Developer* yang akan memberikan Kredit Pemilikan Rumah juga dibutuhkan bagi para calon pembeli dengan berbagai penawaran para calon pembeli rumah di sulitkan dengan pengambilan keputusan. Maka dari itu penulis melalui Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dan perancangan sistem Kredit Pemilikan Rumah memberikan solusi untuk para calon pembeli dalam memilih KPR yang terbaik dengan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode SMART. Metode SMART merupakan teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain.

Kata kunci : Kredit Pemilikan Rumah (KPR), Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Metode SMART

---

## 1. PENDAHULUAN

Bank merupakan salah satu lembaga keuangan yang mempunyai banyak aktivitas dimana salah satunya adalah melayani kegiatan Kredit Kepemilikan Rumah (KPR). KPR adalah Kredit Kepemilikan Rumah, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pihak bank dan nasabah pemohon

yang mewajibkan pihak yang ingin KPR untuk melunasi cicilan KPRnya setelah jangka waktu tertentu dan dengan jumlah bunga yang telah ditentukan pula.

Pada dasarnya, orang memiliki kebutuhan dasar seperti rumah. Rumah adalah tempat paling nyaman untuk keluarga, tempat berteduh dari terik matahari dan tempat berteduh dari hujan. Rumah tidak hanya berfungsi sebagai tempat berteduh, tetapi juga sebagai tempat berkumpulnya keluarga untuk saling terhubung. Saat ini, sedikit orang yang membeli rumah dengan pinjaman berjangka karena dapat dengan mudah dibeli dengan cara mencicil atau pinjaman. Banyak orang membutuhkan apartemen atau rumah, sehingga dunia perbankan telah mengembangkan program atau produk perbankan yang disebut KPR (Kredit Pemilikan Rumah). [1]Tingginya minat masyarakat dalam kepemilikan perumahan yang layak dan murah, sehingga menyuburkan bisnis Kredit Perumahan Rakyat (KPR). Pesatnya pertumbuhan perumahan berbasis KPR (Kredit perumahan Rakyat) masyarakat memiliki kemudahan minimal dari sisi harga. Sehingga minat masyarakat terhadap perumahan ini sangat besar. Tersedianya berbagai macam tipe yang beragam juga menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat. Daya tarik lainnya yaitu tersedianya beragam tenor cicilan dari 5 tahun sampai dengan 15 tahun yang membantu memudahkan masyarakat dalam melakukan pembayaran.[2]. Pada saat ini para *Seller's Agent* bersaing dalam mempromosikan atau menawarkan perumahan untuk harga uang muka yang murah dan bahkan sampai tanpa uang muka, akibatnya fasilitas, kualitas bangunan dan legalitas perumahanpun menjadi dikesampingkan. Ini sangat jelas akan merugikan masyarakat dalam jangka waktu kedepan. Maka dari itu bagi masyarakat haruslah memiliki kemampuan dalam memilih KPR yang dengan berbagai macam kriteria yang nantinya dapat menghindarkan masyarakat dari kecurangan ataupun kerugian bagi masyarakat itu sendiri sebagai calon nasabah.

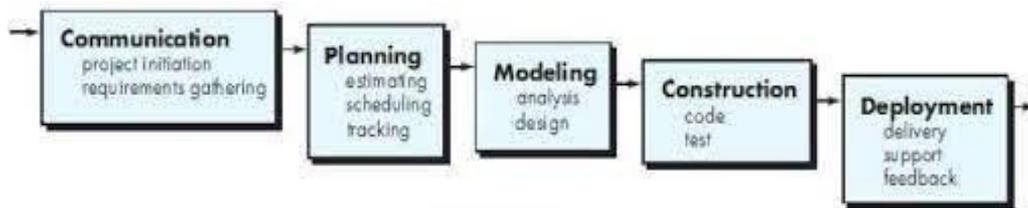
Sistem pendukung keputusan (SPK) biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk suatu peluang. Aplikasi Sistem pendukung keputusan (SPK) menggunakan CBIS (Computer Based Information System) yang fleksibel, interaktif dan dapat di adaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur.[3] Adapun permasalahan ini menarik untuk diangkat karena adanya sistem pendukung keputusan untuk membantu calon nasabah KPR dalam memilih perumahan yang terbaik. metode pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART).

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode *Waterfall*

Model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah “Linear Sequential Model” . Model ini sering disebut juga dengan “classic life cycle” atau metode waterfall

berikut adalah tahap-tahap metode *Waterfall* menurut pressman [4]



Sumber Pressman (2015)

Gambar 2. 1 Metode *Waterfall*

#### 1. Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan customer demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi software. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan internet.

#### 2. Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses pengerjaan sistem.

#### 3. Modeling (Analysis & Design)

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur software, tampilan interface, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

#### 4. Construction (Code & Test)

Tahapan Construction ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

#### 5. Deployment (Delivery, Support, Feedback)

Tahapan Deployment merupakan tahapan implementasi software ke customer, pemeliharaan software secara berkala, perbaikan software, evaluasi software, dan pengembangan software berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya

## 2.2 KPR (Kredit Pemilikan Rumah)

Pengertian KPR pertama-tama dapat dipahami dari kepanjangan KPR itu sendiri. KPR merupakan kependekan dari Kredit Pemilikan Rumah. Adapun pengertian KPR secara istilah atau definisi KPR adalah; kredit jangka panjang yang diberikan oleh lembaga keuangan (misal; bank) kepada debiturnya untuk mendirikan atau memiliki rumah diatas sebuah lahan dengan jaminan sertifikat kepemilikan atas rumah dan lahan itu sendiri. [5] Kredit Pemilikan Rumah adalah kredit yang digunakan untuk membeli atau kebutuhan konsumtif lainnya dengan menggunakan jaminan agunan berupa rumah.[6]

## 2.3 Sistem

Sistem adalah kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai tujuan dari sisten tersebut. [7] Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Gordon B. Davis dalam bukunya menyatakan bahwa sistem biasa berupa abstrak atau fisik. Sistem yang abstrak adalah susunan gagasan-gagasan atau konsepsi yang teratur dan saling bergantung.[8]

## 2.4 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur. Mengambil Keputusan adalah salah satu dari kegiatan manusia yang paling mendasar dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses pengambilan keputusan manusia seringkali dihadapkan pada banyak alternatif yang dapat dipilih, sehingga untuk suatu permasalahan beberapa pembuat keputusan dapat mengambil keputusan yang berbeda. [9]

Sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi tertentu. Sistem pendukung keputusan dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka, Sistem pendukung keputusan merupakan sistem berbasis komputer interaktif yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur.[10] Dikatakan bahwa supaya sukses sistem harus sederhana, sehat, mudah dikendalikan,

adaptif, lengkap dalam persoalan penting dan mudah untuk didokumentasikan. Secara implisit definisi ini mengasumsikan bahwa sistem berbasis pada komputer dan memberikan kemampuan memecahkan masalah pemakai. Adapun Manfaat Sistem Pendukung Keputusan[11] :

1. SPK memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data/ informasi bagi pemakainya.
2. SPK membantu pengambil keputusan untuk menyelesaikan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
3. SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
4. Walaupun suatu SPK, mungkin saja tidak mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun SPK dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena mampu menyajikan berbagai alternatif pemecahan.

## 2.5 Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)

Metode SMART merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977. SMART merupakan teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik.[12]

SMART menggunakan linear additive model untuk meramal nilai setiap alternatif. SMART merupakan metode pengambilan keputusan yang fleksibel. SMART lebih banyak digunakan karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. [13]

Langkah pada proses perhitungan menerapkan metode SMART sebagai berikut :

1. Menetapkan setiap kriteria yang ingin digunakan.
2. Menentukan variabel nilai pada setiap bobot dari kriteria yang sebelumnya telah ditetapkan sesuai nilai keutamaan atau prioritas kriteria dengan mengedepankan interval 1 sampai dengan 100.
3. Melakukan perhitungan pada nilai normalisasi dari setiap hasil perbandingan nilai- nilai bobot setiap kriteria dengan jumlah nilai bobot kriteria, dengan menggunakan rumus..

$$\frac{W_j}{\sum W_j} \quad \text{Normalisasi} \quad :$$

Keterangan.:

$W_j$  = nilai bobot kriteria,

$\sum W_j$  = total jumlah bobot kriteria [14]

4. Melakukan pemberian nilai untuk sebuah kriteria pada setiap alternatif.

5. Menentukan utiliti nilai dengan cara mengubah setiap nilai pada setiap kriteria, yang nanti akan menjadi nilai kriteria yang lebih baku maka untuk itulah utiliti nilai nantinya digunakan dari rumus.

$$\text{Rumus Benefit } u_i(a_i) = \frac{(C_{out} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})}$$

$$\text{Rumus Cost } u_i(a_i) = \frac{(C_{max} - C_{out})}{(C_{max} - C_{min})}$$

Keterangan .:

$u_i(a_i)$  = Utiliti nilai kriteria ke-1 untuk kriteria ke- i.

$C_{out}$  = Nilai kriteria ke- i.

$C_{min}$  = Nilai kriteria minimal.

$C_{max}$  = Nilai kriteria maksimal.

6. Menetapkan nilai akhir yang nantinya dari metode ini yaitu dengan menggunakan cara mengalihkan setiap nilai utiliti yang sudah didapatkan dengan nilai bobot dan sudah dinormalisasikan, yang kemudian hasil dari perkaliannya tersebut harus dijumlahkan. Rumus. digunakan untuk mendapatkan dan mencari nilai akhir. .

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m W_j \cdot u_i(a_i)$$

Keterangan .:

$u(a_i)$  = Total nilai alternatif

$W_j$  = Hasil.dari setiap normalisasi bobot kriteria

$u_i(a_i)$  = Hasil.dari setiap penentuan utiliti nilai[15]

### 3. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam perancangan sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode SMART untuk pemilihan Kredit Kepemilikan Rumah yang terbaik ada beberapa hal yang perlu dilakukan sebelum melakukan perhitungan nilai diantaranya yaitu :

Menentukan Kriteria

Data yang diperoleh merupakan data kriteria penilaian untuk kelayakan kredit rumah bersubsidi, kriterianya adalah kondisi tempat tinggal, uang muka, tanggungan, penghasilan pokok dan jaminan.

Menentukan Sub-Kriteria

Menentukan Sub-Kriteria

Kode	No	Kondisi Tempat Tinggal	Range
K1	1	Sangat baik	80-100
	2	Baik	60-80
	3	Cukup	Oct-60

Kode	No	Uang Muka	Range
K2	1	≥ 31 % dari harga	80-100
	2	26 - 30 % dari harga	60-80
	3	21 - 25 % dari harga	40-60
	4	16 - 20 % dari harga	Oct-40

Kode	No	Tanggungan	Range
K3	1	Banyak	70-100
	2	Sedang	40-70
	3	Kecil	Oct-40

Kode	No	Penghasilan Pokok	Range
K4	1	> Rp. 10.000.000	80-100
	2	Rp.5.000.000 - Rp. 10.000.000	60-80
	3	Rp. 3.000.000 - 4.999.999	40-60

No	penilaian kriteria	pengaruh	Wj
1	kondisi tempat tinggal	15%	0,2
2	uang muka	30%	0,3
3	tanggungan	30%	0,3
4	penghasilan pokok	10%	0,2
<b>total bobot kriteria</b>		<b>=</b>	<b>1</b>

Alternatif		kriteria			
kode	nama	K1	K2	K3	K4
A1	Nasabah 1	0,571	0,2	0,333	0,833
A2	Nasabah 2	0,857	0	0	1
A3	Nasabah 3	0,571	1	0,5	0,167
A4	Nasabah 4	1	0,2	0,167	0,167
A5	Nasabah 5	0	0,8	1	0

### Menentukan Nilai Akhir

Menghitung masing – masing nilai alternatif menggunakan rumus persamaan dengan mengkonversi antara nilai utility dengan nilai bobot kriteria sehingga diperoleh nilai akhir. Nilai yang akan mendekati antara nilai akhir rekomendasi user dengan nilai tiap nasabah adalah yang menjadi rekomendasi dalam pemilihan Kredit Kepemilikan Rumah (KPR) yang terbaik.

$$\begin{aligned} A1 &= (0,571*0,20) + (0,200*0,30) + (0,333*0,30) + (0,833*0,20) \\ &= (0,114) + (0,060) + (0,100) + (0,167) \\ &= 0,441 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A2 &= (0,857*0,20) + (0,000*0,30) + (0,000*0,30) + (0,100*0,20) \\ &= (0,171) + (0,000) + (0,000) + (0,200) \\ &= 0,371 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A3 &= (0,571*0,20) + (1,000*0,30) + (0,500*0,30) + (0,167*0,20) \\ &= (0,114) + (0,300) + (0,150) + (0,033) \\ &= 0,598 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A4 &= (1,000*0,20) + (0,200*0,30) + (0,167*0,30) + (0,167*0,20) \\ &= (0,200) + (0,060) + (0,050) + (0,033) \\ &= 0,343 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A5 &= (0,000*0,20) + (0,800*0,30) + (1,000*0,30) + (0,000*0,20) \\ &= (0,000) + (0,240) + (0,300) + (0,000) \\ &= 0,540 \end{aligned}$$

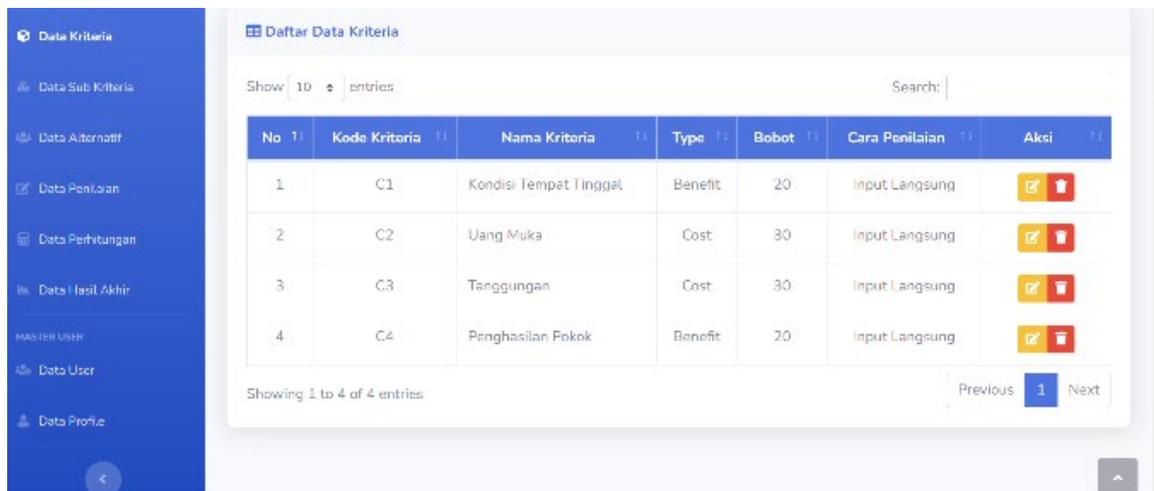
### 3.7. Hasil Akhir

Dari hasil perhitungan akhir maka didapatkan urutan kepentingan alternatif berdasarkan nilai tertinggi dimana untuk mendapatkan nilai akhir yaitu hasil perhitungan dari normalisasi bobot kriteria hasil penentuan nilai utility. Dari hasil perhitungan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa proses pemilihan kredit kepemilikan rumah yang terbaik dengan metode SMART dapat dihasilkan sebuah keputusan yang diambil dari beberapa alternatif dengan kriteria yang ada.

Alternatif	kriteria				total	Ranking
	nama	K1	K2	K3		
N1	0,114	0,06	0,1	0,167	0,441	3
N2	0,171	0	0	0,2	0,371	4
N3	0,114	0,3	0,15	0,033	0,598	1
N4	0,2	0,06	0,05	0,033	0,343	5
N5	0	0,24	0,3	0	0,54	2

Implementasi adalah tahapan dalam menjalankan atau mengoperasikan sistem yang telah dibangun. Pada tahap ini akan dijelaskan bagaimana menjalankan sistem yang telah dibangun tersebut.

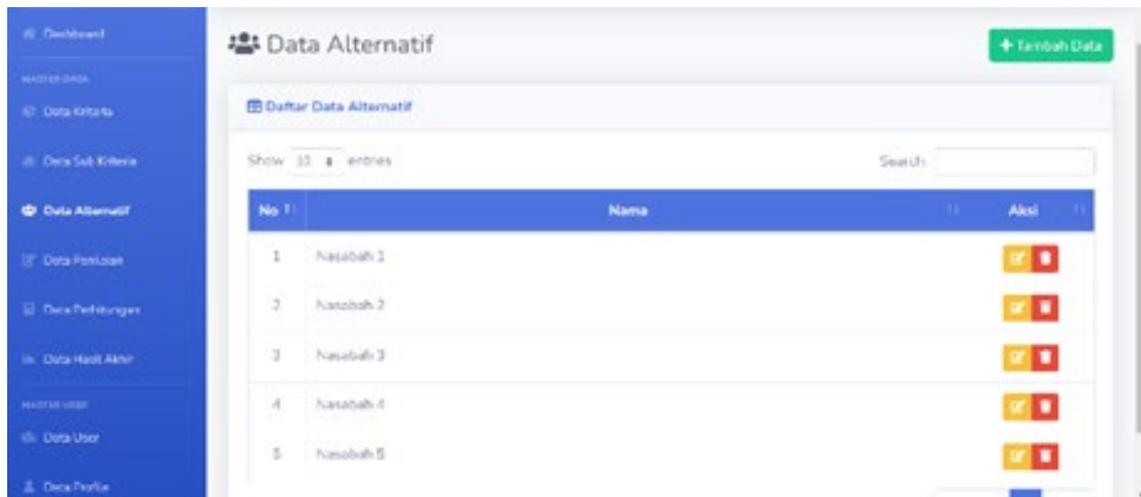
### Data Kriteria



No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Type	Bobot	Cara Penilaian	Aksi
1	C1	Kondisi Tempat Tinggal	Benefit	20	Input Langsung	 
2	C2	Uang Muka	Cost	30	Input Langsung	 
3	C3	Tanggungan	Cost	30	Input Langsung	 
4	C4	Penghasilan Pokok	Benefit	20	Input Langsung	 

Gambar 3.1

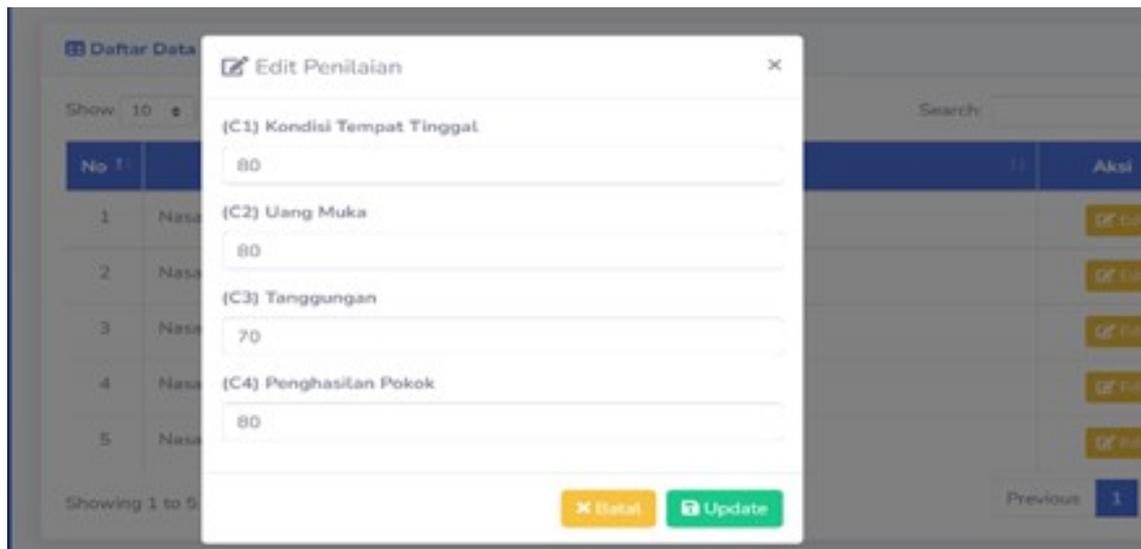
### Data Alternatif



No	Nama	Aksi
1	Nasabah 1	 
2	Nasabah 2	 
3	Nasabah 3	 
4	Nasabah 4	 
5	Nasabah 5	 

Gambar 3.2

Gambar Penilaian



Gambar 3.3

Data Hasil Perhitungan

Perhitungan Nilai		
No	Nama Alternatif	Total Nilai
1	Nasabah 1	0.44095238095238
2	Nasabah 2	0.37142857142857
3	Nasabah 3	0.59761904761905
4	Nasabah 4	0.34333333333333
5	Nasabah 5	0.54

Gambar 3.4

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang dilakukan pada sistem pendukung keputusan dalam pemilihan Kredit Kepemilikan Rumah (KPR) dengan menggunakan metode SMART maka didapat beberapa kesimpulan, diantaranya adalah:

1. Penelitian ini menerapkan metode SMART yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan untuk pemilihan berdasarkan kriteria-kriteria yang ada.
2. Sistem Pendukung Keputusan pemilihan rumah dapat membantu memutuskan dan memberikan alternatif pilihan atas perumahan yang telah dibandingkan melalui ranking yang dihasilkan.

3. Metode SMART yang digunakan pada penelitian ini juga membantu dalam merekomendasikan pilihan perumahan yang sesuai dengan kemampuan calon pembeli dan sesuai dengan keinginan calon pembeli.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. N. Alam, “Sistem Pengambilan Keputusan Pemberian Kredit Pemilikan Rumah Menerapkan WASPAS,” vol. 9, no. 6, pp. 2165–2171, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i6.5240.
- [2] Z. Azhar and M. Handayani, “Analisis Faktor Prioritas Dalam Pemilihan Perumahan Kpr Menggunakan Metode Ahp,” *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, p. 19, 2018, doi: 10.36595/misi.v1i2.38.
- [3] A. Prayogi, “Sistem pendukung keputusan untuk penentuan jumlah produksi nanas menggunakan metode fuzzy tsukamoto,” (Skripsi). Malang Univ. Brawijaya, vol. 2, no. 6, 2017, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/1596>
- [4] R. S. Pressman, “Pressman - Software Engineering A Practitioner’s Approach 8th c2015 txtbk.pdf.” p. 880, 2015.
- [5] Jepri Siregar, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kpr ( Kredit Pemilikan Rumah ) Untuk Nasabah Pemohon Menggunakan Metode Topsis ( Studi Kasus Pt . Bank,” vol. 6, no. September, pp. 103–107, 2017.
- [6] A. P. N. Eminawati, “Jurnal ekonomi bisnis dan akuntansi,” vol. 1, no. 3, pp. 1–9, 2021.
- [7] T. Triyono, R. Safitri, and T. Gunawan, “Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Dan Staff Pada Smk Pancakarya Tangerang Berbasis Web,” *SENSI J.*, vol. 4, no. 2, pp. 153–167, 2018, doi: 10.33050/sensi.v4i2.638.
- [8] S. Manurung, R. T. Torong, and I. S. Dumayanti, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Nasabah Pinjaman Kredit Dengan Metode Exprom Ii,” *J. Ilm. Tek. Inform. METHOTIKA*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2022.
- [9] J. Triansyah, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Terbaik Pada Cv. Sumber Karya Teknik Tangerang Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Berbasis Website,” *JIKA (Jurnal Inform.)*, vol. 4, no. 1, p. 42, 2020, doi: 10.31000/jika.v4i1.2283.
- [10] E. Yulianti and B. Oktaperi, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Kelayakan Kredit Rumah Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Bebas Web,” *J. Teknoif*, vol. 5, no. 1, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.itp.ac.id/index.php/tinformatika/article/view/640>
- [11] M. A. Sembiring, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting Sebagai Strategi Pembinaan Kecerdasan Anak,” *Jurteks*, vol. 4, no. 1, pp. 65 –70, 2017, doi: 10.33330/jurteks.v4i1.35.
- [12] S. R. Andani, “Penerapan Metode SMART dalam Pengambilan Keputusan Penerima Beasiswa Yayasan AMIK Tunas Bangsa,” *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 3, p. 166, 2019, doi: 10.26418/justin.v7i3.30112.

- [13] Faizal, F. A. Styaningsih, and M. Diponegoro, “Implementasi Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode SMART untuk Merangking Kemiskinan dalam Proses Penentuan Penerima Bantuan PKH,” *J. Coding Sist. Komput. Untan*, vol. 05, no. 2, pp. 13–24, 2017.
- [14] V. Amalia and S. Hamidani, “Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Anggota KPPS Pemilu dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique,” *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 2, pp. 232 –244, 2020, doi: 10.31849/digitalzone.v11i2.5204.
- [15] A. R. Harahap, M. Iswan, and S. Murniyanti, “Sistem Pendukung Keputusan Requirment Kredit Perumahan Rakyat Bersubsidi Dengan Menggunakan Metode,” *J. CyberTech*, vol. 1, no. 1, pp. 63–71, 2021.

---