

## **Keputusan Kredit Rumah Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process**

**Muhammad Gugun<sup>1\*</sup>, A. Irmayani Pawelloi<sup>2</sup>, Mughaffir Yunus<sup>3</sup>**

*<sup>1,2,3\*</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia*

*\*Email : [gugunmuhammad28@gmail.com](mailto:gugunmuhammad28@gmail.com)*

### **Abstract:**

Kredit Rumah adalah salah satu kredit yang paling diminati oleh masyarakat karena rumah telah menjadi kebutuhan pokok manusia. Rumah tidak hanya berfungsi sebagai tempat berlindung namun juga sebagai tempat berkumpul dan berkomunikasi bagi anggota keluarga. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Decision Support System (DSS) berbasis web keputusan kredit kepemilikan rumah. Menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk memberikan hasil kelayakan pemberian kredit berdasarkan kriteria 5C: character, capacity, capital, collateral dan economic condition. Sistem ini dapat membantu proses penilaian kelayakan pemberian kredit rumah dan meningkatkan pelayanan internal developer perumahan dan memberikan media alternatif yang dapat memudahkan dalam pengambilan kredit rumah.

**Keywords:** *Kredit ; Sistem ; Evaluasi ; Proses Hirarki Analitik*

### **1. PENDAHULUAN**

Kredit kepemilikan rumah adalah salah satu bentuk pinjaman yang paling diminati di kalangan masyarakat, mengingat pentingnya rumah sebagai kebutuhan pokok manusia. Rumah tidak hanya berfungsi sebagai tempat berlindung dari cuaca dan ancaman, tetapi juga sebagai tempat berkumpul dan berkomunikasi bagi anggota keluarga (Suharto, 2020). Menurut Arnadi, Herawati, dan Wahyuni (2017) kredit merupakan upaya perbaikan yang dilakukan bank dalam kegiatan perkreditan terhadap debitur yang mengalami kesulitan untuk memenuhi kewajibannya (Suparji, Akbar Pandu Pratamalistya, 2020).

Sistem Pendukung Keputusan (DSS) dibuat sebagai suatu cara untuk memenuhi kebutuhan seorang dalam membuat keputusan yang spesifik dalam memecahkan suatu permasalahan yang juga spesifik. Sistem Pendukung Keputusan juga dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis ad hoc data, dan pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan pada saat-saat yang tidak biasa (Melwin Syafrizal, 2010). Proses penilaian kriteria masih dilakukan secara manual, sehingga Keputusan yang dihasilkan masih kurang efektif dan akurat karena terkadang ada beberapa kriteria yang tidak ikut dipertimbangkan pada saat proses penilaian. Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan dapat memudahkan dalam pengambilan keputusan pemberian pembiayaan (Ade Mubarak, Himam Dwipratama Suherman, Yudi Ramdhani, Salman Topiq, 2023). Dalam hal ini, berbagai

metoda pengambilan keputusan dapat digunakan. Meski demikian, dalam tulisan ini, kami akan menggunakan metoda AHP (Analytical Hierarchy Process) dengan bantuan perangkat lunak Expert Choice, dengan pertimbangan bahwa kami tidak perlu melakukan langkah-langkah pemrograman secara rinci sehingga kami bisa lebih berfokus pada pembuatan model keputusan dan langkah-langkah pengambilan keputusan secara konseptual. Pendekatan AHP, yang dikembangkan oleh Thomas Saaty dari Wharton School – University of Pennsylvania pada tahun 1980, merupakan salah satu metoda MCDM (Multi-Criteria Decision Making) (pengambilan keputusan dengan kriteria majemuk) yang paling sering digunakan. Metoda AHP dapat diterapkan pada sejumlah besar proses pengambilan keputusan. Dalam tulisan ini, pendekatan yang diambil adalah dengan membentuk model evaluasi dan memberikan bobot-bobot terhadap kriteria-kriteria yang ada. Selanjutnya, AHP akan mengintegrasikan pengukuran-pengukuran yang berbeda itu ke dalam suatu bentuk nilai tunggal keseluruhan yang berkaitan dengan peringkat alternatif keputusan. Penerapan AHP seringkali menghasilkan solusi untuk kriteria permasalahan majemuk dengan terlebih dulu mendekomposisinya ke dalam struktur hierarki yang berperingkat majemuk (Sri Hartati, Adi Nugroho, 2012).

Evaluasi Kredit merupakan elemen penting dalam pemberian pinjaman debitur. Kegiatan pemberian kredit memerlukan analisa yang baik dan menyeluruh aspek perkreditan yang dapat menunjang proses pemberian kredit, guna mencegah munculnya risiko kredit. Dari hasil analisis data menggunakan alat analisis 6C yaitu karakter, kapasitas, modal, jaminan, kondisi dan kepatuhan dinyatakan bahwa sebagian besar debitur berhak mendapatkan kredit (Irawan Budi dan Prasetyo, 2018). Pernyataan tersebut telah menegaskan bahwa perusahaan-perusahaan memiliki kedudukan penting dalam menjalankan perannya dalam kehidupan ekonomi dan sosial masyarakat. Adapun prosedur pemberian kredit dimulai dari permohonan kredit, yaitu calon debitur melakukan permohonan kredit dengan mengisi formulir aplikasi kemudian pihak bank melakukan analisis dan evaluasi terhadap resiko kredit yang dilakukan oleh pejabat kredit terhadap nasabah selanjutnya setelah melakukan analisis kredit maka pejabat bank melakukan negosiasi kredit dengan pemohon untuk mencapai kesepakatan mengenai jumlah, struktur, dan tipe kredit, kelengkapan dokumen serta syarat dan ketentuan kredit yang harus dipenuhi pemohon dan kemudian memberikan putusan kredit apakah nasabah telah memenuhi semua syarat-syarat dan layak untuk mendapatkan kredit lalu dana kredit di cairkan atau diberikan ke pada nasabah setelah semua prosedur dipenuhi (Nurdiyanto Yusuf, 2023).

Proses Hirarki Analitik (PHA) merupakan suatu metode pengambilan keputusan yang digunakan untuk menyusun prioritas dari berbagai alternatif yang ada, di mana alternatif-alternatif tersebut bersifat kompleks atau multikriteria. Penggunaan PHA dimulai dengan membuat struktur hirarki dari permasalahan yang ingin diteliti. Matriks perbandingan berpasangan digunakan untuk membentuk hubungan di dalam struktur hirarki. Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan, di mana nilai vektor eigen merupakan bobot dari setiap elemen (Aditya Ronnie Effendi, 2012).

Faktor tersebut dapat diuraikan dengan metode AHP (Analytical Hierarcky Process) untuk menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hierarki. Untuk mengambil suatu keputusan didalam memilih moda maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan, yaitu proses analisis didalam memilih suatu alternatif yang terbaik dengan memanfaatkan metode AHP (Analytical Hierarcky Process) yang merupakan sistem pendukung keputusan berupa hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia.(Ardiansyah, 2019)

Berdasarkan beberapa literatur diatas maka penelitian ini berfokus untuk memberikan solusi pemecah masalah bagi salah satu perumahan PT. Taruna Graha Mandiri di Kota Parepare agar meningkatkan kualitas sistem dalam menjaga dan memperbaiki proses internal developer dipemukahan. Adapun alat dan bahan yang digunakan yaitu Perangkat Keras Komputer *Processor AMD Ryzen5 3550H 2.1 Ghz, Hardisk 1 TB, RAM DDR4 8gb* dan Perangkat lunak Sistem operasi *Windows 10, Bahasa Program PHP 5, Database MySQL, Tools Notepad++ dan XAMPP.*

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode empiris yakni, dilakukan pengamatan dan eksperimen untuk menguji hipotesis dan akan mengambil kesimpulan, yang akan di ulas secara mendalam dan terperinci dari objek yang diteliti.

### 2.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini di lakukan di perumahan PT. Taruna Graha Mandiri Kota Parepare. Untuk mengetahui data syarat-syarat pengambilan kredit rumah maka Pengambilan data dilakukan pada bulan Januari sampai April tahun 2023.

### 2.3 Alat dan Bahan Penelitian

Untuk melakukan penelitian, penulis membutuhkan alat dan bahan penelitian untuk mendukung kegiatan penelitian tersebut, antara lain:

1. Perangkat Keras

**Tabel 1.** Perangkat Keras

Jenis	Spesifikasi
<i>Laptop</i>	Asus
<i>Processor</i>	AMD Ryzen5 3550H 2.1GHz
<i>Memory</i>	8 Gb
<i>Hardisk</i>	1000GB HDD

Tabel 1. Menjelaskan perangkat keras yang digunakan dalam membuat aplikasi

2. Perangkat Lunak

**Tabel 2.** Perangkat Lunak

Jenis	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 10
Bahasa Pemrograman	PHP
<i>Database</i>	MySql
<i>Tools</i>	Notepad++, XAMPP

Tabel 2. Menjelaskan perangkat keras yang digunakan dalam membuat aplikasi

**3. Teknik Pengumpulan Data**

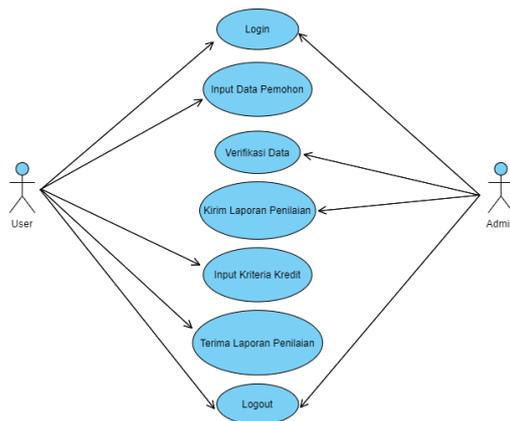
Metode Pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka, terutama yang berhubungan data-data sekunder. Sementara data primer dilakukan melalui studi lapangan yaitu berupa:

1. *Wawancara*, yaitu teknik menganalisis data yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada responden atau narasumber.
2. *Observasi*, yaitu mengumpulkan data dengan cara mengetahui informasi dan data awal tentang keadaan objek penelitian.

**4. Rancangan Sistem**

*a. Diagram Use Case*

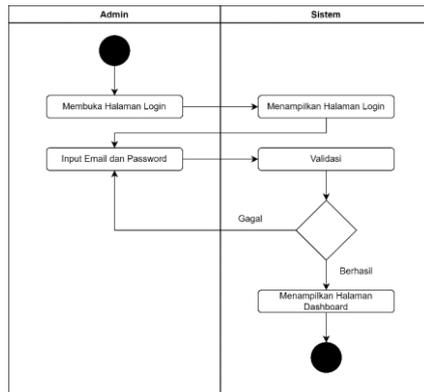
Use Case Diagram ini digunakan untuk menggambarkan hubungan sejumlah external actor dengan Use Case yang terdapat dalam sistem. Use Case ini hanya menggambarkan keadaan lingkungan system yang dapat dilihat dari luar factor.



**Gambar 1.** Activity Diagram Login

*b. Diagram Activity*

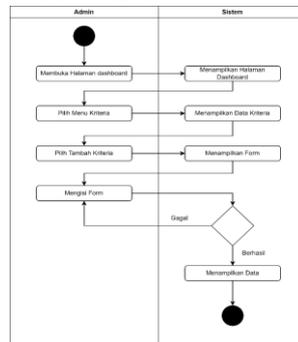
aliran kontrol digambarkan dalam diagram aktivitas pada gambar di bawah ini *Activity* diagram adalah alat yang berguna untuk memecah proses bisnis dan operasional berurutan dari bagian-bagian penyusun sistem. Seluruh.



**Gambar 2.** *Activity Diagram Login*

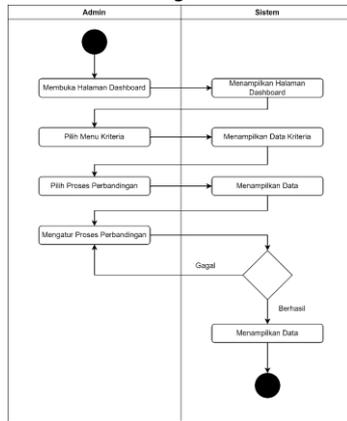
Pada gambar 2. diatas diuraikan jika sistem menampilkan halaman admin setelah pengguna membuka halaman login. Ketika pengguna memasukkan user admin, sistem menyimpannya dalam database.

*c. Activity diagram Tambah Kriteria*



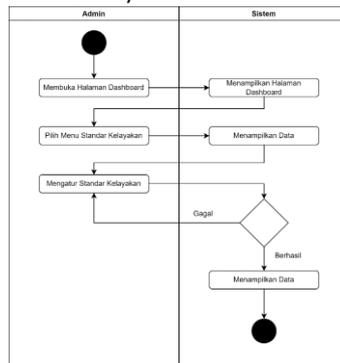
**Gambar 3.** *Activity Diagram Tambah Kriteria*

d. Activity diagram Proses Perbandingan Kriteria



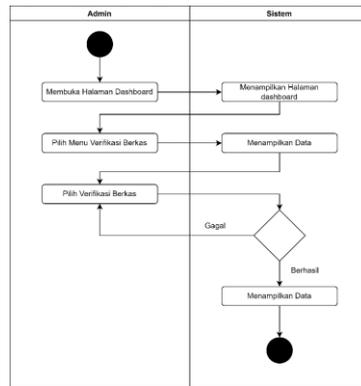
Gambar 4. Activity Diagram Proses Perbandingan Kriteria

e. Activity diagram Standar Kelayakan



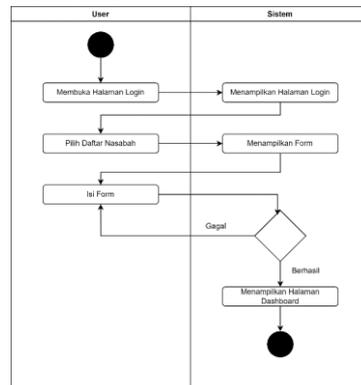
Gambar 5. Activity Diagram Standar Kelayakan

f. Activity diagram Verifikasi Berkas



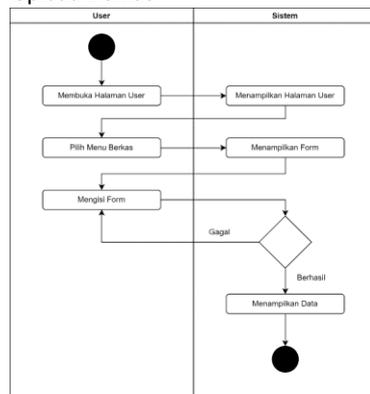
Gambar 6. Activity Diagram Verifikasi Berkas

g. Activity diagram Daftar User



Gambar 7. Activity Diagram Daftar User

*h. Activity diagram Upload Berkas*



**Gambar 8.** *Activity Diagram Upload Berkas*

*i. Activity diagram Input Kriteria*



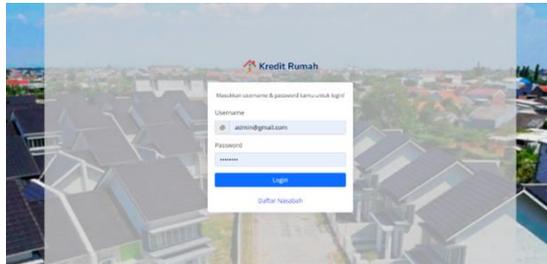
**Gambar 9.** *Activity Diagram Input Kriteria*

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Detail Sistem**

1. Halaman *Login*

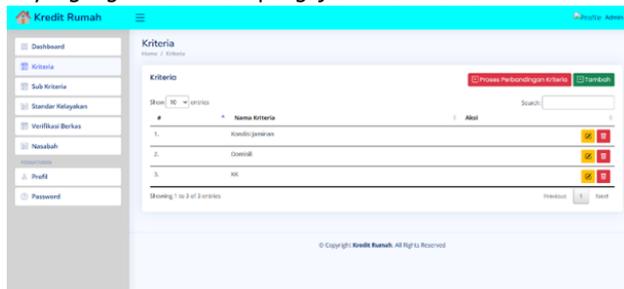
Halaman Login Admin merupakan titik awal yang digunakan oleh admin untuk memperoleh akses masuk ke beragam fitur yang tersedia di dalam web halaman menu admin.



**Gambar 4.** Halaman *Login* Aplikasi

2. Halaman Tambah Kriteria

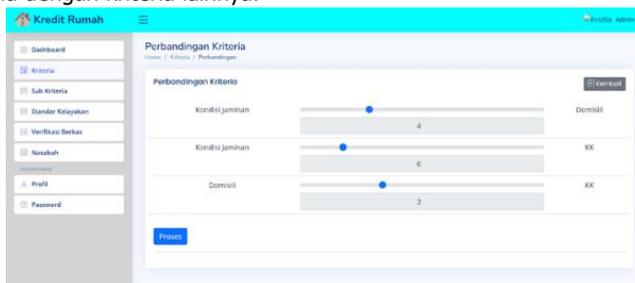
Merupakan halaman yang dirancang khusus untuk memungkinkan pengguna, terutama admin, menambahkan kriteria yang diperlukan bagi nasabah yang ingin melakukan pengajuan kredit rumah.



**Gambar 5.** Halaman Tambah Kriteria

3. Halaman Proses Perbandingan Kriteria

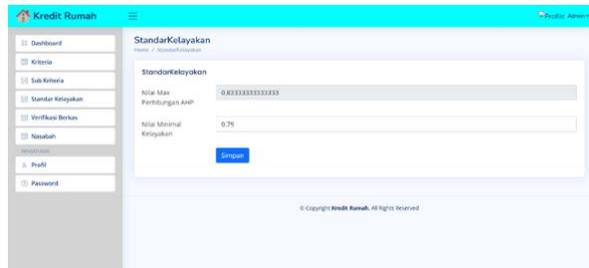
Halaman ini merupakan halaman untuk melakukan perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria lainnya.



**Gambar 6.** Halaman Proses Perbandingan Kriteria

4. Halaman Standar Kelayakan

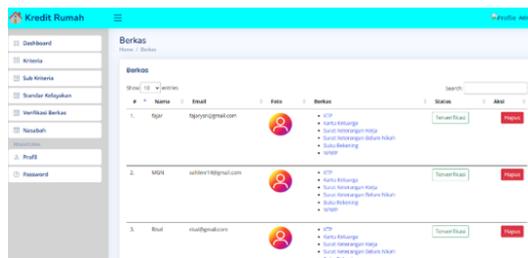
Halaman ini merupakan halaman untuk menetapkan nilai kelayakan standar yang harus dipenuhi oleh calon nasabah yang ingin mengajukan kredit rumah.



Gambar 7. Halaman Standar Kelayakan

5. Halaman Verifikasi Berkas

Halaman ini juga Merupakan halaman untuk melakukan pengecekan terhadap kelengkapan berkas yang diajukan oleh calon nasabah kredit rumah.



Gambar 8. Halaman Verifikasi Berkas

6. Max Kriteria

Max Kriteria adalah nilai eigen terbesar dari matriks penilaian yang digunakan dalam AHP. Matriks ini dibuat untuk membandingkan relatif pentingnya berbagai kriteria atau alternatif dalam proses pengambilan keputusan.

Kriteria	Kondisi Jaminan	Domisili	KK
Kondisi Jaminan	1	4	6
Domisili	0,25	1	3
KK	0,166666667	0,333333333	1
Jumlah	1,416666667	5,333333333	10

Tabel 1. Max Kriteria Admin

7. Admin Rata-rata Eigen

Rata-rata eigen digunakan untuk mengukur bobot relatif dari kriteria atau alternatif dalam hierarki keputusan yang dibuat oleh pengambil keputusan dalam AHP.

Kriteria	Jumlah	Rata-Rata
----------	--------	-----------

Commented [WA1]: Berikan penjelasan lebih detail tentang apa yang dimaksud max eigen dan rata2nya

Kondisi Jaminan	2,055882353	0,685294118
Domisili	0,663970588	0,221323529
KK	0,280147059	0,093382353
Rata-rata		1

**Tabel 2.** Admin Rata-rata Eigen

#### 4. KESIMPULAN

Proses penilaian kelayakan pemberian kredit rumah melalui system penunjang Keputusan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dapat memperbaiki proses internal developer perumahan dan memberikan media alternatif yang dapat memudahkan dalam proses pengambilan kredit rumah.

#### REFERENSI

- Cahyono, R. (2023). Kontribusi sistem pendukung keputusan terhadap efisiensi penilaian kelayakan kredit rumah di pengembang perumahan. *Jurnal Sistem Informasi*, 20(3), 210-225.
- Suparji, Akbar Pandu Pratamalisty (2020). Kredit Pemilikan Rumah Dalam Perspektif Hukum Perlindungan Konsumen. <https://jurnal.uai.ac.id/index.php/JMIH/article/view/2368>
- Ade Mubarak, Himam Dwipratama Suherman, Yudi Ramdhani, Salman Topiq(2023). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Dengan Metode TOPSIS, DOI:10.31294/ji.v6i1.4739
- Melwin Syafrizal, (2010) Sistem Pendukung Keputusan (DECISION SUPPORT SYSTEM) <https://media.neliti.com/media/publications/90157-ID-sistem-pendukung-keputusan-decisin-suppo.pdf>
- Sri Hartati, Adi Nugroho (2012). Sistem Pendukung Keputusan Berbasis AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS) Untuk Penentuan Kesesuaian Penggunaan Lahan (STUDI KASUS:KABUPATEN SEMARANG). <https://doi.org/10.34151/technoscintia.v5i1.126>
- Irawan Budi, Prasetyo (2018) Evaluasi Kelayakan Pemberian Kredit Oleh PT BPR Artha Sari Kencana Malang <https://doi.org/10.37303/a.v20i2.105>
- Nurdiyanto Yusuf (2023), Evaluasi Sistem Prosedur Pemberian Kredit Di Lembaga Perbankan <https://doi.org/10.56127/jts.v2i1.524>
- Aditya Ronnie Effendi (2012), Proses Hirarki Analitik Dan Aplikasinya Dalam Pemilihan Tempat Kerja <https://etd.repository.uqm.ac.id/penelitian/detail/149875>

- Arman, Nirwana Sampara, Mutiari Handini (2023). Restrukturisasi kredit pemilikan rumah (KPR) pada PT. BANK TABUNGAN NEGARA (PERSERO) TBK. Cabang Pembantu Kota Parepare
- Ardiansyah (2019). Analisis pemilihan moda transportasi angkutan barang dengan menggunakan metode AHP (ANALYTICAL HEARARCKHY PROCESS)
- Fitriyah, N. (2020). Analisis Keputusan Penilaian Kelayakan Pemberian Kredit. Analisis Keputusan Penilaian Kelayakan Pemberian Kredit, 1–16.
- Guswandi, D. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Pada Bank Perkreditan Rakyat (Bpr) Batang Tarusan. Majalah Ilmiah Upi Yptk, 74–87.
- Hadryani. (2019). Aplikasi Sitem Pengambilan Keputusan Masyarakat Kurang Mampu Menggunakan Metode Weighted Product.
- Maulana, M. (2019). Analisis Pemilihan Moda Transportasi Angkutan Barang Dengan Menggunakan Metode Ahp (Analytical Heararckhy Process).
- Putri, S., Santoso, B., & Lestari, M. (2021). Pengembangan Aplikasi Penentuan Kelayakan Kredit Menggunakan Metode Ahp. Jurnal Sistem Informasi. (N.D.).
- Septilia, H. A., Parjito, P., & Styawati, S. (2020). Sistem pendukung keputusan pemberian dana bantuan menggunakan metode ahp. Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 1(2), 34–41.
- Suharto, T. (2020). Peran rumah sebagai kebutuhan pokok manusia: Tinjauan dalam konteks kredit kepemilikan rumah. Jurnal Keuangan dan Perbankan, 17(2), 45-58 <https://journal.lembagakita.org/jemsi/article/download/1832/1255/5794>
- Utomo, P. (2021). Pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis web dengan metode Analytic Hierarchy Process untuk evaluasi kelayakan kredit rumah. Prosiding Konferensi Teknologi Informasi, 2021, 112-120.
- Wardhana, T. (2019). Implementasi Metode Ahp Dalam Sistem Pendukung Keputusan. Jurnal Teknik Informatika. (N.D.).
- Widaningsih, S., & Suheri, A. (2019). Sistem Informasi Pengelolaan Data Bank Sampah Berbasis Web Di Kabupaten Cianjur. Ijcit (Indonesian Journal On Computer And Information Technology), 4(2). <https://doi.org/10.31294/Ijcit.V4i2.6489>
- Wijaya, S. (2022). Metode kualitatif dan implementasi Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam evaluasi kelayakan kredit rumah. Jurnal Manajemen Sistem Informasi, 10(1), 33-45.