

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN DANA RENOVASI RUMAH MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: DINAS PERUMAHAN DAN KAWASAN PEMUKIMAN KOTA BIMA)

Andrian Kurniawan, Sentot Achmadi, Franciscus Xaverius Ariwibisono

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
andriankurniawan83@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini di latarbelakangi oleh adanya kesulitan dalam pembagian dana bantuan untuk masyarakat yang di berikan oleh pemerintah kota Bima serta banyak rumah tidak layak huni. Program Renovasi Rumah merupakan langkah pemerintah dalam upaya meningkatkan kualitas rumah menjadi layak huni. Pada proses pemilihan calon penerima sebelumnya, calon penerima mendapatkan lembar verifikasi dan memiliki banyak pertimbangan sehingga dapat di manipulasi dan tidak jarang tenaga fungsional lapangan dapat melakukan kecurangan sehingga membuat banyak keluhan pada masyarakat. Proses pemilihan calon penerima berbasis website dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, di mana metode AHP terdapat proses perhitungan yang digunakan sebagai layak atau tidak dari sebuah rumah tersebut mendapatkan bantuan. Dengan begitu penyaluran dana renovasi rumah akan tepat sasaran. Di dalam sistem terdapat kriteria-kriteria yang dapat digunakan sebagai acuan penilaian. Dengan adanya proses pemilihan menggunakan website tersebut diharapkan dinas perumahan dan kawasan pemukiman dapat melakukan pemilihan dengan hasil yang maksimal. Hasil pengujian telah dilakukan pada microsoft edge dan google chrome berjalan 100% dengan baik sesuai dengan fungsinya. Aplikasi ini dapat mengambil peran dalam keputusan memilih alternatif rumah tak layak huni.

Kata kunci : *Analytical Hierarchy Process (AHP), Kota Bima, Sistem Pendukung Keputusan (SPK)*

1. PENDAHULUAN

Kota Bima merupakan salah satu dari banyak kota dengan populasi yang padat dengan berbagai perkembangan dan perubahan yang signifikan didalamnya. Perkembangan dan perubahan bervariasi yang terjadi di kota bima seperti penduduk, pembangunan sarana dan prasarana dan ekonomi lokal. Kepadatan penduduk dibarengi dengan masalah ekonomi di masyarakat, untuk mengatasi itu pemerintah secara tegas mengambil peran dengan menyalurkan bantuan dana renovasi rumah.

Pada proses pemilihan calon penerima sebelumnya, pengurus memerlukan informasi terkait identitas calon penerima, tidak jarang terdapat kesalahan dalam memilih calon penerima, kesalahan pihak pengurus maupun calon penerima yang akan menimbulkan keluhan dari masyarakat setempat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti bermaksud untuk menggagas Sistem Pendukung Keputusan penerimaan dana bantuan renovasi rumah dengan dilakukan pendekatan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, dimana maksud utama penelitian untuk mengatasi kesulitan agar perencanaan renovasi pembangunan rumah menggunakan *Analytical Hierarchy Process*, metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* merupakan metode pengambilan keputusan dengan mengembangkan sistem hirarki dari berbagai faktor yang dianggap perlu dikembangkan. Pada dasarnya AHP merupakan metode yang digunakan untuk memecahkan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam

kelompok-kelompoknya, dengan mengatur kelompok tersebut kedalam hirarki kemudian memasukan nilai numeric sebagai pengganti persepsi manusia dalam melakukan perbandingan relative. [1] Maka dari itu penggunaan AHP diharapkan dapat menyelesaikan pengambilan keputusan dengan optimal.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Mahpudi, 2020, dalam penelitian berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Penerima Bantuan Dana Sosial Untuk Desa Yang Tertinggal Oleh Badan Amil Zakat Nasional Kabupaten Siak" Berdasarkan hasil penelitian diatas data tersebut menunjukkan bahwa penggunaan sistem tersebut mempermudah kegiatan di Badan Amil Zakat Nasional, Kabupaten Siak, dengan ketetapan tinggi dan tepat. [2]

Menurut Mely Fatmawati, dalam penelitiannya yang berjudul " Penerapan metode analytical hierarchy process (AHP) pada sistem pendukung keputusan pemilihan perumahan di kawasan kota madya malang".hasil penelitian,dapat disimpulkan bahwa metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sangat mendukung untuk membantu dalam penentuan pemilihan perumahan pada Kawasan malang, sistem AHP secara efektif menghasilkan hasil yang sesuai dengan harapan. [3]

Menurut Juni Yanti Situmorang, pada tahun 2017, melakukan penelitian yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Merek Laptop

Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)"dapat disimpulkan bahwa dalam menggunakan metode AHP, peneliti menggunakan empat kriteria dari laptop yaitu harga, kapasitas penyimpanan, kapasitas hard disk, dan ukuran layar. Secara keseluruhan, hasil penelitian berhasil diidentifikasi. [4]

2.2. Renovasi Rumah

Renovasi adalah tindakan untuk memodifikasi atau menyesuaikan sebagian atau sebagian tertentu dari suatu lingkungan atau struktur dengan tujuan meningkatkan kemampuan dalam menjalankan fungsi-fungsi yang telah ada atau bahkan dalam fungsi-fungsi baru. [5] Rumah sebagai kebutuhan pokok manusia untuk tempat berlindung, tempat istirahat serta dapat menjadi asset bagi pemiliknya. [6] Semakin bertambah jumlah penduduk di suatu wilayah, kebutuhan rumah akan ikut meningkat setiap tahunnya, [7] oleh karena itu pembangunan perumahan perlu di dorong untuk keberlangsungan tersedianya rumah bagi masyarakat, idealnya setiap keluarga memiliki rumah termasuk bagi masyarakat yang berpenghasilan rendah (MBR). [8] Project renovasi rumah pada umumnya mencakup tujuan seperti ; Kenyamanan, pemeliharaan dan perbaikan penambahan ruang, keamanan dan perlindungan.. Di Indonesia khususnya di kota Bima, harga rumah yang semakin melambung tinggi membuat semakin banyak masyarakat yang kesulitan memperoleh rumah, maka untuk mewujudkan rumah yang layak huni, pemerintah bertanggung jawab untuk memberikan bantuan dana renovasi rumah kepada masyarakat.

2.3. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem berbasis komputer yang interaktif, diciptakan untuk memfasilitasi pengguna dalam menggunakan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang tidak memiliki struktur yang jelas. SPK bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan, namun tidak bertujuan menggantikan penilaian yang telah ada. Keputusan yang memerlukan penilaian tetap menjadi fokus utama dari keberadaan sistem pendukung keputusan ini. Biasanya, SPK juga dikenal sebagai sistem terkomputerisasi yang mendukung pengambilan keputusan di dalam sebuah organisasi. [9]

2.4. Analytical Hierarchy Process

Analisis Hierarchy Process (AHP) adalah sebuah alat bantu pengambilan keputusan yang merubah permasalahan yang rumit dengan banyak faktor atau kriteria menjadi sebuah struktur hirarki. Dalam susunan ini, bagian teratas mencakup tujuan utama, dilanjutkan dengan tingkatan faktor, kriteria, subkriteria, dan seterusnya, hingga mencapai tingkat paling rendah berisi alternatif-alternatif. Saaty. [10]

Menurut (Agus Irawan., 2019) langkah-langkah atau tahapan dalam pendekatan, seperti yang dijelaskan oleh referensi, [11] mencakup :

- a. mengidentifikasi permasalahan dan merumuskan penyelesaian yang diharapkan, lalu membuat struktur hirarki untuk masalah sedang dihadapi, penyusunan hirarki ini dilakukan menetapkan tujuan yang mencerminkan target keseluruhan sistem.
- b. Menetapkan urutan pentingnya elemen:
 - 1) Proses awal menentukan urutan elemen melibatkan perbandingan, dimana setiap elemen dianalisis satu per satu berdasarkan kriteria telah disepakati
 - 2) Angka-angka diisikan ke dalam matriks berpasangan diisi dengan angka-angka agar mencerminkan seberapa penting setiap elemen dalam hubungannya dengan elemen lainnya.
- c. Sintesis dari perbandingan pasangan digunakan untuk menentukan urutan prioritas.
Tindakan-tindakan dalam tahap ini mencakup:
 - 1) Menghitung setiap nilai kolom pada matriks.
 - 2) Membagi masing-masing nilai kolom sama total kolom yang bersangkutan untuk mendapatkan matriks telah dinormalisasi.
 - 3) Menghitung setiap nilai dari baris lalu membaginya dengan jumlah elemen untuk menghitung rata-rata nilai.
- d. Evaluasi Konsistensi dalam pengambilan keputusan, merupakan Langkah penting untuk menilai sejauh mana konsistensi terpenuhi, karena ingin menghindari keputusan dan konsistensi rendah.
Tindakan yang perlu dilakukan pada tahap ini, mencakup :
 - 1) Untuk setiap elemen dalam kolom pertama, perkalian dilakukan dengan prioritas relatif pertama, sementara elemen dalam kolom kedua akan dihitung dengan mengalikannya dengan prioritas relatif kedua, dan demikian seterusnya untuk kolom-kolom berikutnya.
 - 2) Jumlah hasil perhitungan untuk setiap baris dijumlahkan.
 - 3) Hasil penjumlahan pada setiap baris akan dibagi oleh elemen prioritas relatif yang relevan.
 - 4) Hasil dari penjumlahan total hasil pembagian ini dengan jumlah elemen yang ada dikenal sebagai nilai maksimum (λ maks).
- e. Hitung Index Konsistensi (CI) dengan formula :

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n)/n \dots \dots \dots (1)$$
 Keterangan :
 $CI = \text{Consistency Index.}$
 $\lambda \text{ maks} = \text{nilai eigen maksimum.}$
 $n = \text{jumlah elemen dalam matriks perbandingan.}$
- f. Hitung Rasio Konsistensi/Consistency Ratio (CR) dengan rumus

$$CR = CI/IR \dots \dots \dots (2)$$
 Keterangan:

CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

IR = Index Random Consistency

- g. Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0,1 maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.

Daftar Index Random Consistency (IR) bisa dilihat dari tabel 1

Tabel 1 Index Random Consistency (IR)

Ukuran Matriks	Nilai IR
1	0,00
2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

Berdasarkan aturan dasar AHP, antara lain:

- Menyusun Hierarki yang mudah di pahami, di mulai dari tujuan utama.
- Penghitungan Data Alternatif dan Kriteria dilakukan bersamaan dengan melakukan perbandingan matriks secara berpasangan, menggunakan skala 1 hingga 9 untuk menilai yang paling optimal.

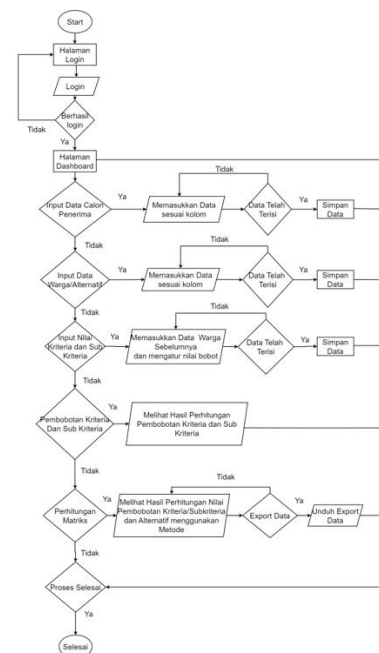
Tabel 2 Skala Dasar Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu lebih sedikit penting dari pada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen yang lainnya
9	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen yang lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua pertimbangan yang berdekatan

- Menggunakan nilai relatif dari semua kriteria untuk menetapkan urutan prioritas.
- Konsistensi logis berasal dari kriteria yang spesifik.

3. METODE PENELITIAN

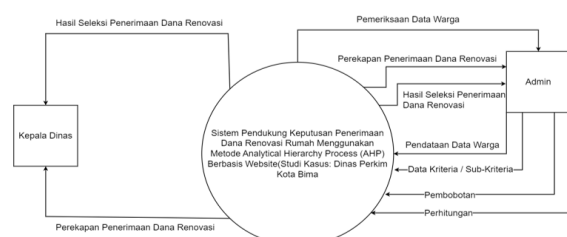
3.1. Flowchart Sistem



Gambar 1. Flowchart Sistem

Gambar 1 tampilan masuk pengguna memasukkan nama pengguna dan kata sandi. Jika tidak berhasil akan mengulangi mengisi nama pengguna dan kata sandi, jika ya, sistem akan memeriksa apakah pengguna mempunyai akses admin atau enggak. Bila punya, akan dialihkan ke tampilan awal menunjukkan berisi informasi warga. lalu jika admin memasukkan data warga atau tidak, jika sudah maka masukkan data warga. Pada data warga admin akan memasukkan data tiap warga yang akan dilakukan untuk mendapatkan bantuan dengan syarat warga telah memenuhi syarat kriteria. Kemudian setelah mengisi data warga terdapat data kriteria dari data warga dan memasukkan nilai kriteria pada bagian ini admin mengisi data warga sebelumnya lalu memasukkan sub kriteria dan pembobotan sesuai dengan data warga yang telah diinput sebelumnya lalu pada bagian pembobotan dan alternatif, data sebelum telah diolah kedalam matriks Perbandingan kriteria lalu pada data perhitungan ada mengeluarkan nilai rangking dan beberapa alternatif sehingga dapat dipilih siapa yang layak mendapatkan bantuan dana renovasi rumah.

3.2. DFD Level 0



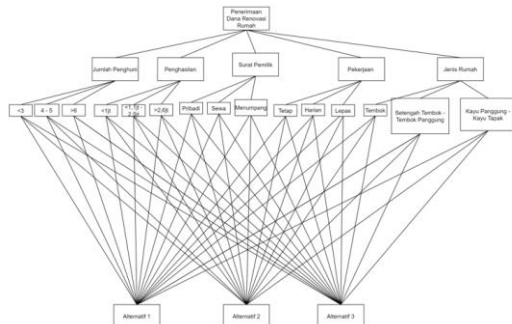
Gambar 2. DFD Level 0

Gambar 2 mengilustrasikan interaksi aplikasi dengan admin dan kepala dinas, serta pengelolaan data dan informasi hasil dan evaluasi yang ada.

3.3. Contoh Perhitungan

Ini adalah contoh penghitungan menggunakan metode AHP.

1) Membuat hirarki



Tabel 7. Prioritas Bobot Sub Kriteria

Kode Sub-Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Prioritas
K10	Kurang dari 3 Orang	0,12
	4 Sampai 5 Orang	0,27
	Lebih dari 6 Orang	0,61
K11	Kurang dari 1 Juta	0,57
	1,1 Juta – 2,5 Juta	0,33
	Lebih dari 2,6 Juta	0,10
K12	Pribadi	0,61
	Sewa	0,27
	Menumpang	0,12
K13	Tetap	0,12
	Harian	0,27
	Lepas	0,61
K14	Tembok	0,12
	Setengah Tembok – Tembok Panggung	0,20
	Kayu Panggung – Kayu Tapak	0,68

7) Matriks Hasil Akhir

Pada tabel 8 berikut merupakan hasil perkalian antara nilai prioritas kriteria dan subkriteria untuk mendapatkan nilai akhir yang digunakan untuk calon penerimaan dana renovasi rumah.

Tabel 8. Matriks Nilai Akhir

	K10	K11	K12	K13	K14	Nilai
A1	0.01	0.05	0.11	0.06	0.27	0.50
A2	0.02	0.05	0.11	0.06	0.08	0.32
A3	0.01	0.09	0.11	0.06	0.08	0.34
A4	0.01	0.05	0.11	0.06	0.27	0.50
A5	0.04	0.05	0.11	0.06	0.08	0.34
A6	0.02	0.09	0.11	0.13	0.27	0.62

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tampilan Login

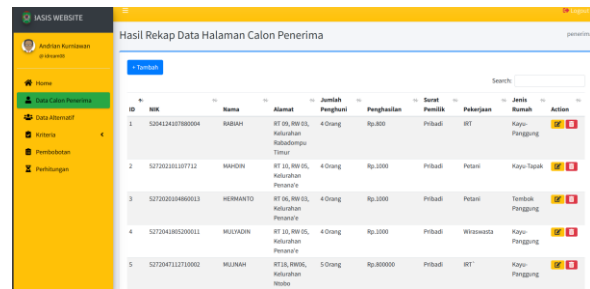


Gambar 4. Halaman Login

Gambar 4 memasukkan nama pengguna serta kata sandi agar mengakses sistem. bila menginputkan keliru maka akan mengeluarkan sebuah pesan bahwa nama pengguna atau kata sandi anda masukkan keliru.

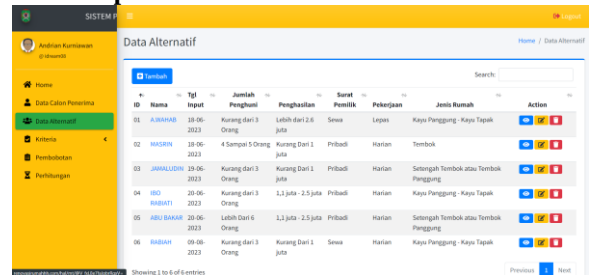
4.2. Tampilan Calon Penerima

Gambar 5 menyimpan seluruh data calon penerima bantuan renovasi rumah agar mempermudah pengarsipan oleh pegawai dinas perumahan dan Kawasan pemukiman yang nanti akan di seleksi pada halaman alternatif.



Gambar 5. Halaman Calon Penerima

4.3. Tampilan Data Alternatif



Gambar 6. Halaman Data Alternatif

Gambar 6 menyimpan seluruh data calon penerima bantuan renovasi rumah agar mempermudah pengarsipan oleh pegawai dinas perumahan dan Kawasan pemukiman yang nanti akan di seleksi pada halaman alternatif.

4.4. Tampilan Hasil Perangkingan Perangkingan :

Nama Penerima Bantuan	Hasil	Rangking
RABIAH	0.62	1
ABU BAKAR	0.50	2
IBO RABIATI	0.50	3
ABU BAKAR	0.34	4
JAMALUDIN	0.34	5
MASRIN	0.32	6

Gambar 7. Halaman Perangkingan

Gambar 7 menampilkan hasil akhir atau perangkingan masing-masing alternatif. sehingga pihak dinas perumahan dan Kawasan pemukiman dapat melakukan tindakan lebih lanjut.

4.5. Pengujian User

Tabel 8. Pengujian User

No	Pernyataan	Penilaian		
		Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju
1	Desain tampilan website dan beberapa gambar dan apakah menarik untuk semua kalangan?	42,9%	57,1%	
2	Apakah Website yang dibuat dapat menunjang pekerjaan dinas perumahan dan kawasan pemukiman?	57,1%	42,9%	
3	Apakah fitur website sudah sesuai dengan kebutuhan	71,4%	28,6%	
4	Apakah website penerimaan renovasi rumah yang telah dibuat mudah digunakan oleh pengguna?	28,6%	71,4%	

Pada tabel 8 hasil pengujian user dapat dijelaskan, bahwa pengujian pada user dari dinas terkait. Pertanyaan mengenai tampilan user interface mendapatkan hasil yang bagus dikarenakan user tidak terlalu memperhatikan seberapa bagusnya sebuah

aplikasi melainkan fungsi dan seberapa akurat dalam pemecahan masalah yang telah dibuat menggunakan aplikasi.

4.6. Pengujian Blackbox

Tabel 9. Pengujian Blackbox

No	Input yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Output
1	Silakan memasukkan username dan password yang telah terdaftar; jika ada ketidakcocokan, pesan akan ditampilkan bahwa username dan password yang dimasukkan tidak benar.	Pesan "username dan password salah" akan muncul jika informasi yang dimasukkan untuk username dan password tidak cocok.	Akan ada notifikasi dan akses ke halaman web tidak akan berhasil jika kombinasi username dan password tidak benar.
2	Menambahkan data pada halaman data calon penerima, data alternatif dan kriteria/sub-kriteria dan berhasil tersimpan pada database	Data dapat bertambah pada basis data	Muncul pesan data berhasil ditambahkan.
4	Dropdown pada form tambah sub-kriteria akan memunculkan nama kriteria inputan sebelumnya.	Memilih isi kriteria pada dropdown di halaman data sub-kriteria yang akan memunculkan Isi dari inputan Pada halaman Kriteria	Nilai kriteria yang telah dimasukkan akan terlihat, dan Anda dapat menyimpan nilai kriteria yang dipilih.
5	Keterangan matriks perbandingan kriteria dan alternatif akan muncul pada halaman pembobotan dan perhitungan.	Hasil Matriks perbandingan Kriteria dan alternatif akan mengeluarkan nilai ==perhitungan beserta dapat melakukan pengecekan konsistensi bobot kriteria pada halaman pembobotan dan mengeluarkan hasil perhitungan pada halaman perhitungan	Hasil matriks perbandingan pada halaman pembobotan dan perhitungan dapat mengeluarkan nilai sesuai yang diharapkan bila CR dibawah 0.10

Dari data diatas kemudian akan dihitung persentase hasil yang didapat sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Hasil Sesuai}}{\text{Total Seluruh Pengujian}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$$

Tabel 9 pengujian blackbox yang telah dilakukan mendapatkan hasil bahwa semua halaman dalam sistem AHP untuk seleksi penerimaan renovasi rumah berbasis web berfungsi sangat bagus.

4.7. Pengujian Browser

Tabel 10. Pengujian Browser

No.	Proses	ME	GC
1	Login	√	√
2	Halaman Dashboard	√	√
3	Halaman Calon Penerima	√	√
	Tambah data	√	√
	Edit data	√	√

No.	Proses	ME	GC
	Hapus data	√	√
4	Halaman Data Alternatif	√	√
	Tambah data	√	√
	Ubah data	√	√
	Hapus data	√	√
5	Halaman Data Kriteria	√	√
	Tambah data	√	√
	Ubah data	√	√
	Hapus data	√	√
6	Halaman Data Sub Kriteria	√	√
	Tambah data	√	√
	Edit data	√	√
	Hapus data	√	√
5	Halaman Pembobotan	√	√
	Perhitungan	√	√
6	Halaman Perhitungan	√	√
	Perhitungan	√	√
7	Logout	√	√

Tabel 10 pengujian browser diatas, menunjukkan 7 yang diujikan, hasil pengujian bisa berjalan sangat bagus kepada 2 web browser yang berbeda, tampilan dan fungsi aplikasi berjalan sesuai yang diharapkan pada 2 browser yaitu, Microsoft Edge dan Google Chrome.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang didapat pada penelitian adalah Saat pengujian browser aplikasi berbasis website berjalan dengan baik. selama pengujian black box, aplikasi memenuhi harapan pengguna. aplikasi dapat digunakan untuk membantu melakukan perangkian untuk menentukan penerima dana renovasi rumah. Saran yang didapat pada penelitian ini dapat dikembangkan menggunakan metode selain AHP dan menambah fitur tambahan untuk mempermudah menyeleksi bantuan renovasi rumah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. J. Azis, L. M. Napitupulu, A. Arianto, Patunru, and B. P. Resosudarmo, *Pembangunan Berkelanjutan: Peran dan Kontribusi Emil Salim*. 2010.
- [2] Y. Lembaga *et al.*, "Oleh mahpudin 143510737 program studi teknik informatika," 2020.
- [3] M. Fatmawati, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Sistem Pedukung Keputusan Pemilihan Perumahan Di Kawasan Kota Madya Malang," *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, 2017.
- [4] J. Situmorang, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Merek Laptop Menggunakan Metoda Analytical Hierarchy Process (AHP)*. 2017.
- [5] L. Nailah and N. Rosmawarni, "RANCANGAN APLIKASI RENOVASI SPESIFIKASI RUANGAN BERBASIS WEB Prodi Sistem Informasi , Fakultas Sains dan Teknologi Informasi Institut Sains dan Teknologi Nasional," vol. 10, no. 2, pp. 89–95, 2021.
- [6] E. Hidayati and S. Ratih Sari, "Kualitas Sarana Dan Prasarana Perumahan Griya Harapan Weleri," *Langkau Betang J. Arsit.*, vol. 8, no. 2, p. 110, 2021, doi: 10.26418/lantang.v8i2.45981.
- [7] J. Anita, "Perkembangan Kebijakan Publik dan Program Bidang Perumahan dan Permukiman di Indonesia," *J. Arsit. TERRACOTTA*, vol. 3, no. 1, pp. 1–13, 2021, doi: 10.26760/terracotta.v3i1.5179.
- [8] U. Areas, I. N. North, D. Jenny, M. Siagian, P. Juanda, and M. Mahulae, "(Acceleration Strategy for the Alleviation of Home Ownership Backlog for Low-Income Communities of," pp. 89–102, 2021.
- [9] M. Syafrizal, "Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) Melwin Syafrizal Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta," *OPEN J. Syst. " J. DASI "*, vol. 11, no. 3, pp. 1–14, 2010, [Online]. Available: [https://ojs.amikom.ac.id/index.php/dasi/article/view/38%0Ahttps://www.neliti.com/publications/90157/sistem-pendukung-keputusan-decisin-support-system#:~:text=Sistem pendukung keputusan \(Inggris%3A decision,dalam suatu organisasi atau Perusahaan](https://ojs.amikom.ac.id/index.php/dasi/article/view/38%0Ahttps://www.neliti.com/publications/90157/sistem-pendukung-keputusan-decisin-support-system#:~:text=Sistem%20pendukung%20keputusan%20(Ingggris%3A%20decision,dalam%20suatu%20organisasi%20atau%20Perusahaan.).
- [10] A. E. Munthafa and H. Mubarak, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi," *J. Siliwangi*, vol. 3, no. 2, pp. 192–201, 2017, [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/230362793.pdf>
- [11] A. Irawan, R. Rohaniah, H. Sulistiani, and A. T. Priandika, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Tempat Servis Komputer di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode AHP," *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 1, p. 30, 2019, doi: 10.33365/jtk.v13i1.267.