

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PERUMAHAN MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS (AHP)* DENGAN *DYNAMIC INPUT* DAN
*DYNAMIC PARAMETER***

***HOUSING SELECTION DECISION SUPPORT SYSTEM USING
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) METHOD WITH
DYNAMIC INPUT AND DYNAMIC PARAMETER***

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mempeloreh gelar Sarjana Teknik



**NURDINA
D0217316**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
MAJENE
2024**

ABSTRAK

Nurdina. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dengan Dynamic Input Dan Dynamic Parameter. (Dibimbing oleh **Farid Wajidi** dan **Nuralamsah Zulkarnaim**).

Kabupaten Majene dikenal sebagai pusat pendidikan di Provinsi Sulawesi Barat karena terdapat banyak universitas negeri dan swasta di daerah ini. Akibatnya, banyak orang dari luar Kabupaten Majene datang untuk studi atau bekerja di sini. Mereka memerlukan tempat tinggal yang tetap, dan salah satu solusi yang umum adalah membeli rumah di kawasan perumahan. Setiap kawasan perumahan dirancang dengan berbagai fasilitas untuk memenuhi beragam kebutuhan masyarakat yang memiliki kriteria pemilihan rumah yang berbeda. Dengan banyaknya pilihan yang ada, sering kali sulit untuk menentukan perumahan yang paling sesuai dengan kebutuhan pribadi. Selain itu, keinginan individu sering kali berbeda, dan banyak faktor yang mempengaruhi keputusan dalam memilih perumahan. Karena itu, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat menyesuaikan kriteria yang dibutuhkan (*Dynamic Input*) dan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria (*Dynamic Parameter*) yang disesuaikan dengan kebutuhan dari masing-masing pengguna. Salah satu model yang dapat digunakan dalam membangun sistem pendukung keputusan dalam pemilihan perumahan ini adalah *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Penelitian ini berhasil menerapkan metode *AHP* dengan *Dynamic Input* dan *Dynamic Parameter* menggunakan kriteria yang telah dipilih yaitu Harga, Tipe 36/72, Fasilitas, dan Jarak Dari Pusat Perbelanjaan. Dengan data Alternatif sebanyak 9 perumahan yang memenuhi kriteria yang telah dipilih. Proses perhitungan menggunakan metode *AHP* untuk mengetahui hasil rekomendasi perumahan, di dapat hasil akhir perumahan rekomendasi perumahan pada sistem pendukung keputusan pemilihan Perumahan *AHP* dengan *Dynamic Input* dan *Dynamic Parameter* adalah Bumi Lembang Harapan dengan bobot akhir 0.225.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Perumahan, Dynamic Input, Dynamic Parameter, Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rumah merupakan salah satu kebutuhan penting bagi manusia sebagai tempat tinggal dan menetap, selain kebutuhan sandang dan pangan. Rumah bagi keluarga merupakan tempat berlindung dan berkomunikasi antar anggota keluarga (Kurniawati, Arhami and Husaini, 2019). Untuk memenuhi kebutuhan tempat tinggal, masyarakat dapat memilih beberapa cara, seperti membangun rumah sendiri, membeli dari pihak lain, atau membeli rumah di area perumahan. Belakangan ini, perkembangan perumahan mengalami kemajuan pesat karena adanya tuntutan yang sangat tinggi dan mendesak untuk kebutuhan tempat tinggal. Perumahan merupakan kebutuhan dasar manusia dan berperan penting dalam meningkatkan kualitas hidup. Isu ini sangat krusial bagi kelangsungan hidup manusia dan pelaksanaan berbagai aktivitas sehari-hari. (Huda and Hadikurniawati, 2022).

Kabupaten Majene dikenal sebagai pusat pendidikan di Provinsi Sulawesi Barat karena terdapat banyak universitas negeri dan swasta di daerah ini. Akibatnya, banyak orang dari luar Kabupaten Majene datang untuk studi atau bekerja di sini. Mereka memerlukan tempat tinggal yang tetap, dan salah satu solusi yang umum adalah membeli rumah di kawasan perumahan. Perumahan sering kali menawarkan harga yang lebih terjangkau dibandingkan dengan membangun rumah sendiri, meskipun fasilitas dan kualitas bangunannya lebih baik. Ini merupakan keuntungan bagi pendatang yang ingin memiliki rumah dengan biaya yang lebih terkontrol..

Setiap kawasan perumahan dirancang dengan berbagai fasilitas untuk memenuhi beragam kebutuhan masyarakat yang memiliki kriteria pemilihan rumah yang berbeda. Memilih perumahan adalah keputusan penting yang berdampak pada kualitas hidup dan kebahagiaan individu atau keluarga. Dengan banyaknya pilihan yang ada, sering kali sulit untuk menentukan perumahan yang paling sesuai dengan kebutuhan pribadi. Konsumen sering menghadapi kesulitan saat membeli rumah karena setiap rumah memiliki karakteristik yang unik. Karakteristik-karakteristik ini

akan menjadi pertimbangan utama dalam memilih rumah yang akan dibeli. (Widyassari and Yuwono, 2019). Selain itu, Calon pembeli sering kali menghadapi kesulitan dalam memilih perumahan, karena keputusan yang terburu-buru bisa mengakibatkan ketidakpuasan. Memilih tempat tinggal yang tepat memerlukan pertimbangan matang untuk memastikan bahwa kediaman yang diperoleh sesuai dengan harapan, mengingat bahwa setiap individu memiliki kemampuan finansial yang berbeda. Oleh karena itu, proses pemilihan perumahan menjadi sangat penting, karena setiap orang ingin memiliki rumah yang sesuai dengan keinginan mereka. (Huda and Hadikurniawati, 2022).

Perkembangan teknologi, terutama dalam bidang teknologi informasi, sangat bermanfaat bagi masyarakat yang mencari informasi tentang perumahan. Meskipun demikian, proses pengolahan data dalam pemilihan perumahan masih dilakukan secara manual, seperti mengumpulkan informasi dari brosur, rekomendasi keluarga atau teman, serta pencarian data di internet, yang sering kali menghasilkan informasi yang tidak valid atau tidak lengkap. Selain itu, keinginan individu sering kali berbeda, dan banyak faktor yang mempengaruhi keputusan dalam memilih perumahan. Misalnya, sebagian orang mungkin memprioritaskan harga sebagai faktor utama, sementara yang lain mungkin lebih fokus pada fasilitas yang tersedia.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk memilih perumahan. SPK adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dengan menggunakan data dan model tertentu untuk menyelesaikan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur. Meskipun banyak penelitian telah dilakukan tentang sistem pendukung keputusan dalam pemilihan perumahan, penelitian-penelitian tersebut sering kali tidak mempertimbangkan kebutuhan individu secara spesifik. Penelitian sebelumnya umumnya menggunakan parameter tetap untuk menentukan rekomendasi perumahan, yang mengakibatkan hasil yang serupa untuk semua pengguna. Padahal, dalam praktiknya, individu memiliki pertimbangan yang berbeda dalam memilih perumahan yang diinginkan. Seperti yang dijelaskan oleh Fajriansyah dalam penelitiannya, calon pembeli menginginkan opsi rumah yang paling sesuai dengan kriteria dan kebutuhan pribadi mereka. (Nasution, Suriati and Syahputri, 2022) . Oleh

karena itu, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat menyesuaikan kriteria yang dibutuhkan (*Dynamic Input*) dan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria (*Dynamic Parameter*) yang disesuaikan dengan kebutuhan dari masing-masing pengguna.

Salah satu model yang dapat digunakan dalam membangun sistem pendukung keputusan dalam pemilihan perumahan ini adalah *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Dalam Andhika dan Teguh (2019) *Saaty* menyatakan bahwa, Metode *AHP* membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki, kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas. Metode ini menggabungkan antara kekuatan perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang dipresentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat. *AHP* adalah salah satu bentuk model pengambilan keputusan yang cocok digunakan untuk permasalahan yang bersifat multi kriteria dan multi alternatif (Oei, 2013).

Penelitian menggunakan metode *AHP* dalam sistem pendukung keputusan telah banyak dilakukan. Seperti yang dilakukan oleh Puji Kurnia Putri dan Irfan Mahendra pada tahun 2019 menjelaskan bahwa metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* sangat cocok digunakan untuk proses pengambilan keputusan dengan multi kriteria dan multi alternatif, seperti halnya keputusan dalam membeli rumah, karena metode ini memperlihatkan hasil perbandingan pembobotan antar kriteria dan alternatif (Mahendra and Putri, 2019). Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Musli Yanto pada tahun 2021, menjelaskan bahwa sistem penunjang keputusan dengan implementasi metode *AHP* mampu memberikan hasil untuk membantu dalam pengambilan keputusan berdasarkan hasil keluaran yang diberikan melalui penggunaan kriteria dan sub kriteria yang telah ditentukan (Yanto, 2021). Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Putri Lannidya Prameswari, Ida Astuti, dan Winda Widya Ariestya pada tahun 2022, menjelaskan bahwa Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* yang digunakan pada Sistem Pendukung Keputusan berbasis website. Website ini membantu calon wisatawan dalam menentukan destinasi wisata di Jawa Timur. Adapun hasil pengujian sistem menggunakan metode *black box* menunjukkan

bahwa semua fungsi yang diuji berfungsi dengan baik. Uji coba terhadap 38 pengguna memperoleh persentase kepuasan sebesar 87,1 persen, sehingga dianggap telah dapat diterima oleh pengguna dan sesuai dengan tujuannya (Parameswari, Astuti and Ariestya, 2022).

Adapun kriteria yang akan digunakan di dapat dari beberapa penelitian sebelumnya dan dari hasil wawancara yang telah dilakukan pada masyarakat yang tinggal di perumahan kabupaten Majene. Yaitu Harga, Luas tanah, Luas bangunan, jarak pusat kota yang digunakan pada penelitian Azis Fatchul Huda dan Wiwien Hadikurniawati pada tahun 2022. Type, Luas Tanah, Harga Jual, DP , Angsuran yang digunakan pada penelitian Anderias Eko Wijaya dan Siti Nurlaelah pada tahun 2019. Harga, Luas Tanah, Keamanan, Aksesabilitas, Pusat Perbelanjaan, Tempat Hiburan, Pusat Olahraga pada penelitian Riza Akhsani Setyo Prayoga dan Pratiwi Susanti pada tahun 2022. Parameter yang didapat dari hasil wawancara yaitu Harga, air, lokasi, DP, Jarak dari tempat kerja, dekat dengan Sekolah/Universitas, tempat ibadah, keamanan, fasilitas, DP, jarak dari pusat Perbelanjaan, dan luas tanah.

Berdasarkan latar belakang di atas maka dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (Ahp)* Dengan *Dynamic Input* Dan *Dynamic Parameter*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka diperoleh rumusan sebagai berikut: Bagaimana hasil implementasi metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dengan *Dynamic Input* Dan *Dynamic Parameter* pada sistem pendukung keputusan dalam memberikan rekomendasi pemilihan perumahan di Kabupaten Majene.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah bertujuan agar penyusunan tugas akhir ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan hanya dapat memilih dan memberikan rekomendasi Perumahan.
2. Ruang lingkup penelitian ini hanya sekitar daerah Kec. Banggae Timur Kab. Majene
3. *Output* yang dihasilkan rekomendasi perumahan yang mengacu pada *input* pengguna.
4. Metode yang digunakan adalah metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil implementasi metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dengan *Dinamic Input* dan *Dinamic Parameter* dalam menentukan pengambilan keputusan pemilihan perumahan untuk membantu pengguna dalam menentukan rumah yang tepat.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis
 - a. Untuk menyelesaikan tugas akhir dalam perkuliahan demi tercapainya gelar sarjana.
 - b. Dapat mengetahui hasil implementasi metode *AHP* dengan *Dinamic Input* dan *Dinamic Parameter* dalam sistem pendukung keputusan pemilihan perumahan
2. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan solusi alternatif kepada Masyarakat dalam rekomendasi pemilihan perumahan berdasarkan kriteria yang diinginkan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

1. Perumahan

Rumah merupakan salah satu kebutuhan penting bagi manusia sebagai tempat tinggal dan menetap, selain kebutuhan sandang dan pangan. Rumah bagi keluarga merupakan tempat berlindung dan berkomunikasi antar anggota keluarga (Kurniawati, Arhami and Husaini, 2019). Dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan Dan Kawasan Permukiman, yaitu permukiman adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan perdesaan. Sedangkan perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak hunian

2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S.Scott Morton dengan istilah *Management Decision System*. Selanjutnya sejumlah perusahaan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi mulai melakukan penelitian dan membangun SPK. Sistem ini merupakan suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur (Sofyan and Gusrianty, 2020).

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem informasi yang bertujuan untuk meningkatkan efektifitas dalam proses pengambilan keputusan. Permasalahan yang bersifat semi terstruktur atau tidak terstruktur sangat umum dijadikan objek pada sistem pendukung keputusan. Aplikasi sistem pendukung

keputusan merupakan sebuah aplikasi yang dapat membantu seseorang dalam mengambil sebuah keputusan yang akurat. Banyak permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan aplikasi sistem pendukung keputusan (Sari and Hadikurniawati, 2020).

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan dibuat (Maarif, Nur and Septianisa, 2019).

Sistem pendukung keputusan memiliki tujuan yaitu :

- a. Untuk membantu dalam pengambilan keputusan atas permasalahan semi terstruktur atau tidak terstruktur.
- b. Peningkatan efektifitas keputusan yang diambil lebih dari pada perbaikan efisiensinya.
- c. Kecepatan komputasi lebih meningkat.
- d. Produktivitas lebih meningkat (Setiawan *et al.*, 2019).

3. *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

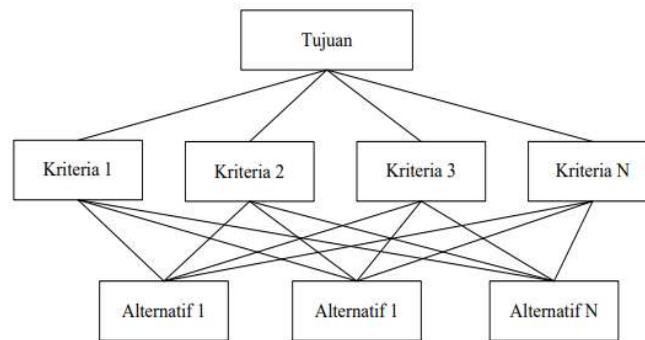
Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah suatu metode yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Peralatan utama *AHP* adalah sebuah hierarki fungsional dengan *input* utamanya persepsi manusia. Keberadaan hierarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub bab masalah, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hierarki.

- a. Prinsip Dasar *AHP*.

Pada dasarnya langkah-langkah dalam metode *AHP* meliputi :

- 1) Membuat Hirarki

Sistem yang kompleks dipecah menjadi elemen-elemen pendukung dan disusun secara hierarki seperti pada gambar



Gambar 2.1 Model hirarki AHP

2) Penilaian Kriteria dan Alternatif

Penilaian kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Untuk berbagai persoalan yang ada, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan Menurut Saaty

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

Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j , maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i .
-----------	---

3) Penentuan Prioritas (*Synthesis of Priority*)

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*Pairwise Comparisons*). Nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif dan kriteria dapat disesuaikan dengan penilaian yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung melalui penyelesaian persamaan matematik.

4) Konsistensi Logis (*Logical Consistency*)

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

b. Prosedur penyelesaian *AHP*

1) Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hierarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.

2) Menentukan prioritas elemen

Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya.

3) Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan di sintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah : Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.

4) Mengukur Konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam hal ini adalah : Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya. Jumlahkan setiap baris. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan. Jumlahkan hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks.

5) Hitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus:

$$CI = (\lambda maks - n)/(n - 1) \dots\dots\dots(1)$$

Dimana n = banyaknya elemen

6) Hitung Rasio Konsistensi / *Consistency Ratio* (CR) dengan rumus:

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

Dimana

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

IR = Indeks *Random Consistency*

Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih besar dari 10%, maka penilaian data *judgment* harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0.1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar (Agus *et al*, 2019).

4. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa *scripting* khususnya digunakan untuk *web development*. Karena sifatnya yang *server side scripting*, maka untuk menjalankan PHP harus menggunakan *web server*. pada umumnya PHP lebih banyak digunakan bersamaan *file* bertipe HTML, namun bisa juga berkolaborasi dengan bahasa pemrograman lainnya seperti *javascript*, *jquery*, dan *ajax* (Putri, 2017).

5. *Dynamic Input dan Dynamic Parameter*

Dynamic Input dalam sistem ini dapat diartikan sebagai masukan kriteria pada sistem bersifat dinamis artinya dapat berubah-ubah, sesuai dengan kebutuhan setiap pengguna. *Dynamic Parameter* diartikan sebagai parameter perbandingan kepentingan antar kriteria yang telah dipilih oleh pengguna bersifat dinamis sesuai dengan keinginan pengguna.

2.2. Penelitian Terkait

Tabel 2.2 Penelitian Terkait

No.	Nama Peneliti	Tahun	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Riza Akhsani Setyo Prayoga, Pratiwi Susanti	2022	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan dengan Metode <i>ARAS</i> (Studi Kasus Kabupaten Ponorogo)	Penelitian ini bertujuan untuk memberikan keputusan pemilihan perumahan	Penelitian ini menggunakan Metode <i>ARAS</i>
2	Azis Fatchul Huda dan Wiwien Hadikurniawati	2022	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Menggunakan <i>WASPAS</i>	Penelitian ini bertujuan untuk memberikan keputusan pemilihan perumahan	Penelitian ini menggunakan metode <i>WASPAS</i>
3	Fajriansyah Maulana Nasution , Suriati dan Nenna Irsa Syahputri	2022	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Terbaik Di Daerah Medan Johor Menggunakan Metode <i>SMART</i>	Penelitian ini bertujuan untuk memberikan keputusan pemilihan perumahan	Penelitian ini menggunakan metode <i>SMART</i>
4	Renny Puspita Sari dan Muhammad Rezal Sultan	2022	Sistem Pemilihan Rumah di Kawasan Kota Pontianak Menggunakan Metode <i>MOORA</i>	Penelitian ini bertujuan untuk memberikan keputusan pemilihan perumahan	Penelitian ini menggunakan metode <i>MOORA</i>
5	Anderias Eko Wijaya dan Siti Nurlaelah	2019	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Menggunakan	Penelitian ini bertujuan untuk memberikan keputusan pemilihan perumahan	Penelitian ini menggunakan metode <i>Topsis</i>

			Metode <i>Topsis</i> Berbasis Android		
6	Musli Yanto	2021	Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode <i>AHP</i> Dalam Seleksi Produk	Sama-sama menggunakan metode <i>AHP</i> dalam pengambilan keputusan	Penelitian ini bertujuan dalam pengambilan keputusan pemilihan produk
7	Agus Irawan , Rohaniah , Heni Sulistiani DAN Adhie Thyo Priandika	2019	Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Tempat Servis Komputer di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode <i>AHP</i>	Sama-sama menggunakan metode <i>AHP</i> dalam pengambilan keputusan	Penelitian ini bertujuan dalam pengambilan keputusan pemilihan tempat servis komputer
8	Giyanti Lestari, Neneng dan Ajeng Savitri Puspaningrum	2021	Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Tunjangan Karyawan Menggunakan Metode <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> Studi Kasus: Pt Mutiara Ferindo Internusa	Sama-sama menggunakan metode <i>AHP</i> dalam pengambilan keputusan	Penelitian ini bertujuan untuk pengambilan keputusan pemberian tunjangan karyawan

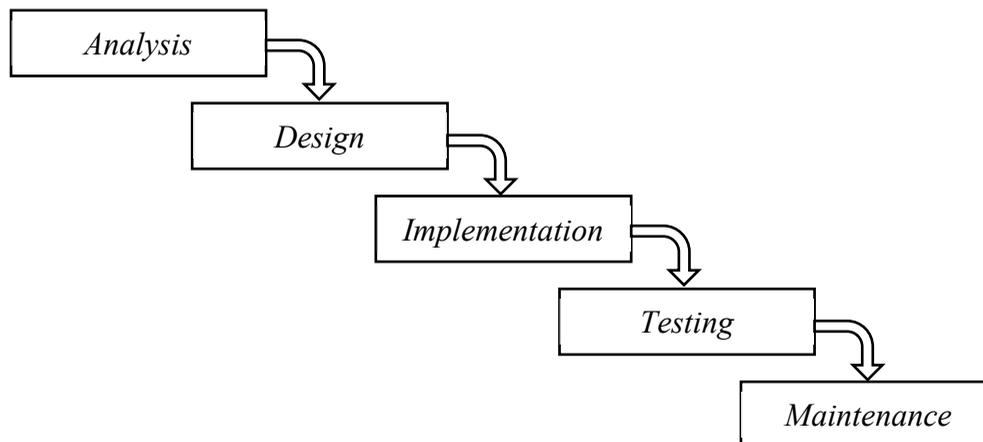
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu atau mengembangkan produk yang telah ada serta menguji keefektifan produk tersebut. Produk tersebut baik berupa *software* maupun *hardware* (Prabawa, Darmawiguna and Wirawan, 2019).

Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan *waterfall* Adapun gambar dari metode *waterfall* tersebut terdapat pada gambar berikut:



Gambar 3. 1 Tahapan *Waterfall*

Adapun uraian desain atau tahapan penelitian pada gambar 3.1 sebagai berikut:

1. *Analysis*

Analisis (analisis) pada tahap awal penelitian dilakukan untuk menganalisa kebutuhan dan menentukan solusi digunakan untuk membangun dan mengembangkan sistem. Analisis masalah dilakukan untuk mengetahui

inti dari problem atau persoalan, penyebab permasalahan, serta solusi yang tepat untuk memperbaiki atau menyelesaikan persoalan tersebut.

2. *Design*

Design (perancangan sistem) pada tahap ini merupakan proses perancangan dan pemecahan masalah *design* dan diubah menjadi bentuk yang dimengerti sistem dengan berdasarkan analisis yang telah dilakukan.

3. *Implementation*

Implementation (pelaksanaan) pada tahap ini peneliti sudah mulai melakukan pembuatan aplikasi. Meliputi penerapan pemrograman menjadi suatu objek website dan penerapan metode AHP.

4. *Testing*

Testing (pengujian) adalah tahap pengujian perangkat lunak yang telah dikembangkan. Mengidentifikasi kesalahan-kesalahan agar aplikasi yang dihasilkan sesuai hasil yang dibutuhkan.

5. *Maintenance*

Maintenance tahapan ini merupakan pemeliharaan jika dalam proses penggunaannya terdapat fitur yang perlu diperbaiki. Pada tahap ini dilakukan untuk memperbaiki kesalahan saat sistem aplikasi digunakan oleh target atau *user*.

3.2. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Majene, Untuk melakukan analisis dan mendapatkan data berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan. Penelitian ini berlangsung dari bulan Maret tahun 2023 sampai dengan bulan Juni

tahun 2024. Pengumpulan data diperoleh dari studi literatur serta wawancara dengan pihak perumahan.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Adapun berbagai teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Tahap wawancara bertujuan agar peneliti memperoleh data dan informasi langsung dari narasumber. Penulis mengajukan pertanyaan yang relevan dengan perumahan yang ada di Kabupaten Majene. Hasil wawancara yang dilakukan kemudian dicatat sebagai salah satu sumber data yang digunakan dalam penelitian. semua hasil wawancara tersebut menjadi referensi untuk pengembangan penelitian penulis. Wawancara ini ditujukan untuk mencari latar belakang masalah dan mengumpulkan beberapa data perumahan untuk nantinya diimplementasikan ke dalam sistem.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini peneliti melakukan pencarian dengan berbagai sumber seperti jurnal yang berhubungan dengan sistem pendukung keputusan pemilihan perumahan menggunakan metode AHP. Serta beberapa Penelitian yang relevan dengan penelitian untuk memperkuat latar belakang masalah, dan teori yang digunakan dalam penelitian.

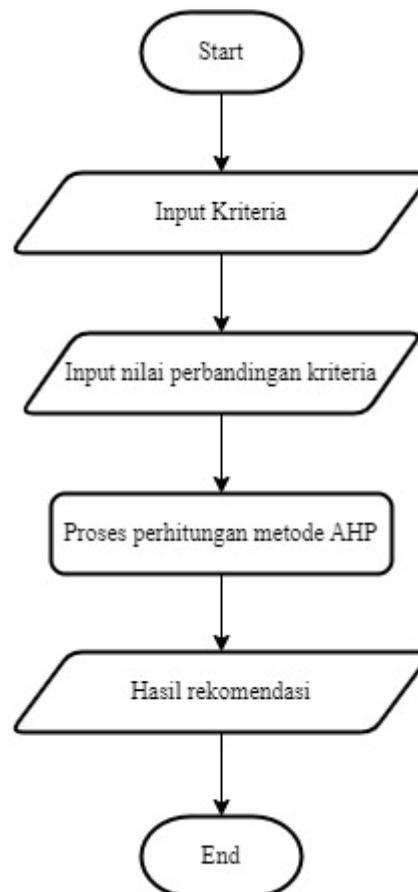
3.4. Teknik Analisis Data

Analisis merupakan bagian penting dalam metodologi penelitian ilmiah, dikarenakan dengan melakukan analisis, data tersebut dapat diberi arti dan makna yang

berguna dalam suatu penyelesaian masalah. Untuk mencapai tujuan penelitian, maka analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)* merupakan metode pengambilan keputusan yang komprehensif. Metode ini memperhitungkan hal-hal kualitatif dan kuantitatif sekaligus.

3.5. Perancangan Sistem

Berikut gambar *flowchart* sistem yang akan dibangun



Gambar 3. 2 Flowchart Sistem

Pada gambar 3.2 merupakan proses tahapan untuk mendapatkan keputusan dalam penentuan rekomendasi pemilihan perumahan. User melakukan inputan kriteria, dengan cara memilih kriteria yang telah ada.

Selanjutnya *user* akan memilih nilai perbandingan dari setiap kriteria yang telah dipilih berdasarkan tingkat kepentingan yang diinginkan. kemudian berdasarkan inputan tersebut akan diolah dalam pengambilan keputusan menggunakan metode *AHP*. Setelah selesai akan dimunculkan hasil dari rekomendasi pemilihan perumahan.

3.6. Teknik Pengujian Sistem

Metode pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah Pengujian *Blackbox*. Metode pengujian ini adalah pemeriksaan sebuah *software* yang dilakukan oleh orang yang bertindak sebagai pengguna tanpa harus mengetahui *source code*-nya hanya berfokus pada hasil eksekusi dan fungsionalitas dari aplikasi tersebut (Ilham et al., 2021).

DAFTAR PUSTAKA

- Huda, A.F. and Hadikurniawati, W. (2022) ‘Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Menggunakan WASPAS’, ... (*Media Informasi Analisa dan Sistem* ...), 7(2), pp. 177–180.
Available at:
http://ejournal.ust.ac.id/index.php/Jurnal_Means/article/view/2102%0Ahttp://ejournal.ust.ac.id/index.php/Jurnal_Means/article/view/2102/2007.
- Ilham, A. A., Azmi, A., Ramadhani, A. R., Abeda Falah, D. F., & Saifudin, A. (2021). Pengujian Sistem Informasi Parkir PT KISP Berbasis Desktop dengan Metode Black-Box. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(1), 96.
Available at : <https://doi.org/10.32493/informatika.v6i1.8547>
- Irawan, A. *et al.* (2019) ‘Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Tempat Servis Komputer di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode AHP’, *Jurnal Tekno Kompak*, 13(1), p. 30.
Available at: <https://doi.org/10.33365/jtk.v13i1.267>.
- Kurniawati, D., Arhami, M. and Husaini, H. (2019) ‘Penggunaan Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pembelian Rumah di Kota Lhokseumawe.’, *Jurnal Teknologi Rekayasa* ..., 3(1), pp. 43–50.
- Lestari, G. and Savitri Puspaningrum, A. (2021) ‘Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Tunjangan Karyawan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Studi Kasus: Pt Mutiara Ferindo Internusa’, *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(3), pp. 38–48.
Available at: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>.
- Mahendra, I. and Putri, P.K. (2019) ‘Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Rumah Di Kota Tangerang’, *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), p. 36.
Available at: <https://doi.org/10.33365/jti.v13i1.238>.
- Maarif, V., Nur, H.M. and Septianisa, T.A. (2019) ‘Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Skincare Yang Sesuai Dengan Jenis Kulit Wajah Menggunakan Logika Fuzzy’, *EVOLUSI: Jurnal Sains dan Manajemen*, 7(2), pp. 73–80.
Available at: <https://doi.org/10.31294/evolusi.v7i2.6755>.
- Nasution, F.M., Suriati and Syahputri, N.I. (2022) ‘Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Terbaik Di Daerah Medan Johor Menggunakan Metode SMART’, *Ilmu Komputer dan Informatika*, 6341(November), pp. 399–403.
Available at: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30829/algoritma.v6i2.13774>.

- Oei,S. (2013)‘Seminar Nasional Informatika 2013 (semnasIF 2013)’, 2013(semnasIF), pp. 18–2013.
- Parameswari, P.L., Astuti, I. and Ariestya, W.W. (2022) ‘Implementasi Metode Ahp Pada Sistem Pendukung Keputusan Pariwisata Jawa Timur’, *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), p. 40. Available at: <https://doi.org/10.33365/jti.v16i1.1401>.
- Putri, M.Kom, A. D. (2017). Sistem Pakar Mendeteksi Tindak Pidana Cybercrime Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web Di Kota Batam. *Edik Informatika*, 3(2), 197–210.
Available at:<https://doi.org/10.22202/ei.2017.v3i2.2244>
- Prabawa, G.G., Darmawiguna, I.G.M. and Wirawan, I.M.A. (2019) ‘Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pengendalian Persediaan Barang Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dan Min-Max Berbasis Web (Studi Kasus : Apotek Sahabat Qita)’, *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 7(2), p. 107.
Available at: <https://doi.org/10.23887/janapati.v7i2.12221>.
- R.A.S.P. and Pratiwi Susanti (2022) ‘Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan dengan Metode ARAS (Studi Kasus Kabupaten Ponorogo)’, *Jurnal Sains dan Informatika*, 8(1), pp. 31–40.
Available at: <https://doi.org/10.34128/jsi.v8i1.387>.
- Sari, R.P. and Sultan, M.R. (2022) ‘Sistem Pemilihan Rumah di Kawasan Kota Pontianak Menggunakan Metode MOORA’, *INFORMASI (Jurnal Informatika dan Sistem Informasi)*, 14(1), pp. 62–79.
Available at: <https://doi.org/10.37424/informasi.v14i1.149>.
- Supriatna, R. (2018). Implementasi Dan User Acceptance Test (Uat) Terhadap Aplikasi E-Learning Pada Madrasah Aliyah Negeri (Man) 3 Kota Banda Aceh. 134.
- Setiawan, A. et al. (2019) ‘Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Smárter’, 10(2), pp. 487–500.
- Sofyan, E. and Gusrianty (2020) ‘Penerapan Metode MultiFactor Evaluation Process (MFEP) dan Algoritma Finite State Automata (FSA) untuk Pencarian Lokasi Kost Terdekat’, *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, 2(1).
- Widyassari, A.P. and Yuwono, T. (2019) ‘Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah di Kawasan Cepu Menggunakan Analytical Hierarchy Process’, *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 3(1), p. 10.
Available at: <https://doi.org/10.29407/intensif.v3i1.12442>.

Yanto, M. (2021) 'Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam Seleksi Produk', *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(1), pp. 167–174. Available at: <https://doi.org/10.47233/jteksis.v3i1.161>.