

PERANCANGAN DECISION SUPPORT SYSTEMS PROGRAM 1 JUTA RUMAH BERSUBSIDI PEMERINTAH DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DI PT. MANDIRI HIDAYAT PRATAMA (GREEN CAKRA RESIDENCE)

Lilis Nurhayati ¹⁾, Dolly Indra ²⁾

¹⁾ Program Study Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer UMI Makassar

²⁾ Program Study Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer UMI Makassar

lilisnurhayati0906048205@gmail.com ¹⁾, dollyindra.08@gmail.com²⁾

Abstrak - Program Gerakan Nasional Pembangunan Sejuta Rumah (GN-PSR) diberi kemudahan pembiayaan dengan adanya pinjaman berupa dana FLPP. Kebijakan FLPP yang berasal dari kemenpera ini bertujuan agar terus tersedianya dana murah jangka panjang untuk membangun perumahan rakyat yang dilaksanakan pemerintah untuk menyediakan rumah bagi masyarakat berpenghasilan rendah (MBR) menemui beberapa permasalahan. Salah satu permasalahan yang muncul di PT.Mandiri Hidayat Pratama (Green Cakra Residence) adalah subsidi pemilikan Rumah Siap Huni (RSH) yang belum tepat sasaran. Analisis terhadap rumah bersubsidi di lokasi kajian menunjukkan bahwa hampir 30% unit tidak dimiliki oleh kelompok sasaran, 9% unit berstatus hak milik namun tidak dihuni, dan 6% dijadikan barang investasi. Penelitian ini mengusulkan suatu Perancangan *Decision Support Systems* dengan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) untuk menentukan pemohon rumah KPR yang layak mendapatkan rumah subsidi pemerintah. Penelitian ini bertujuan untuk *Decision Support Systems* menentukan user yang berhak mendapatkan rumah subsidi yang layak mendapatkan rumah subsidi pemerintah. Mengetahui kriteria yang dibutuhkan dalam menentukan rumah subsidi pemerintah. Mengetahui cara kerja metode AHP dalam menentukan rumah subsidi pemerintah. Mengetahui proses pengembangan perangkat lunak yang dapat memudahkan proses menentukan *user* yang layak mendapatkan rumah bersubsidi pemerintah secara efektif. Hasil dari semua penelitian ini adalah Memberikan informasi kepada bank bahwa pemohon yang mengajukan layak untuk mendapat rumah subsidi dan memberikan bahan acuan dan pertimbangan maupun evaluasi dalam tim analisis dalam mengambil keputusan ketepatan sasaran rumah subsidi.

Kata Kunci : *Decision Support Systems, Metode AHP (Analytical Hierarchy Process), GN-PSR.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program Gerakan Nasional Pembangunan Sejuta Rumah (GN-PSR) yang merupakan program penyediaan rumah bersubsidi dalam bentuk pembangunan rumah sederhana sehat (RSH) dan rumah susun. Keberadaan program ini diharapkan dapat menstimulasi MBR untuk memiliki rumah layak huni. Dalam mewujudkan program GN-PSR ini

kemudian diikuti dengan kemudahan dalam sistem pembiayaan perumahan bagi MBR [3].

MBR diberi kemudahan pembiayaan dengan adanya pinjaman berupa dana FLPP. Kebijakan FLPP yang berasal dari kemenpera ini bertujuan agar terus tersedianya dana murah jangka panjang untuk membangun perumahan rakyat yang dilaksanakan pemerintah untuk menyediakan rumah bagi

masyarakat berpenghasilan rendah (MBR) menemui beberapa permasalahan. Salah satu permasalahan yang muncul adalah subsidi pemilikan Rumah Siap Huni (RSH) yang belum tepat sasaran [3]. Analisis terhadap rumah bersubsidi di lokasi Green Cakra Residence kajian menunjukkan bahwa hampir 30% unit tidak dimiliki oleh kelompok sasaran, 9% unit berstatus hak milik namun tidak dihuni, dan 6% dijadikan barang investasi. RSH yang bukan hak milik sendiri bisa jadi tidak tepat sasaran, karena yang menempati atau menghuni RSH bukanlah orang yang memiliki RSH tersebut. RSH yang berstatus bukan milik penghuninya saat ini sebagian besar merupakan RSH atas nama orang tua atau saudara penghuni RSH yang bersangkutan. Alasan dari penghuni RSH saat ini yang bukan merupakan pemilik rumah merupakan anggota keluarga yang belum memiliki rumah dan belum mampu membeli rumah, sehingga keluarga lain tersebut menempati rumah yang sudah dibeli oleh orang tua atau saudaranya. Alasan lain menempati rumah bukan hak milik adalah dari pada rumah menjadi kosong atau tidak dihuni, sehingga lebih baik dihuni oleh keluarga dekat. Tanpa adanya pengawasan maupun pengendalian, maka kepemilikan RSH bersubsidi yang seharusnya diperuntukkan bagi MBR dapat menjadi tidak tepat sasaran. Dalam pelaksanaan pengendalian kepemilikan RSH bersubsidi ini mengandalkan 3 *stakeholder* yaitu pemerintah, *developer*, dan masyarakat. Pemerintah sebagai pemrakarsa program RSH bersubsidi seharusnya berkoordinasi dengan *developer* yang membangun perumahan agar dapat merealisasikan tujuan program RSH bersubsidi yang tepat sasaran. Pengendalian kemudian dimaksudkan dengan tindakan yang perlu dilakukan untuk

mencegah kemungkinan yang tidak sesuai dengan tujuan dari program RSH bersubsidi bagi MBR [3].

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui proses pengembangan perangkat lunak yang dapat memudahkan proses menentukan user yang layak mendapatkan rumah bersubsidi pemerintah secara efektif.
2. Mengetahui kriteria yang dibutuhkan dalam menentukan rumah subsidi pemerintah.
3. Mengetahui cara kerja metode AHP dalam menentukan rumah subsidi pemerintah.

2. METODE

2.1 Metode Penelitian

A. Metode Analisis

Dalam menguraikan informasi ke dalam bagian-bagian atau komponen-komponen untuk mengidentifikasi, mengavaluasi setiap permasalahan yang timbul diterapkan teknik perancangan sistem meliputi sistem pada PT. Mandiri Hidayat Pratama (Green Cakra Residence).

Sistem yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berbasis *Decision Support System* (DSS) dan menggunakan Metode AHP (*Analitycal Hierarchy Process*), serta melibatkan user dan admin atau operator. User sistem dalam hal ini adalah aktor dan admin sistem adalah Administrator pangkalan data di PT. Mandiri Hidayat Pratama. Perancangan ini menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) yang merupakan metode pemodelan berbasis objek [7].

Use case diagram menggambarkan interaksi antar aktor dengan proses atau sistem yang dibuat. Dalam pemodelan dengan menggunakan UML, semua perilaku dimodelkan sebagai *use case* yang mungkin dispesifikasikan mandiri dari realisasinya. Perancangan

global *Use case* untuk *Decision Support System* (DSS) menentukan yang layak mendapat rumah subsidi [2].

B. Model Yang Digunakan

Model yang dapat digunakan dalam perancangan sistem ini yaitu Model *Prototyping*, dimana sistem akan memberikan gambaran penting tentang informasi yang akan disajikan. Model ini juga memungkinkan pengembang untuk melakukan modifikasi system dan pengembangan sistem [2].

C. Teknik Analisis Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian untuk menentukan yang berhak mendapatkan rumah subsidi meliputi [1]. :

1. *Character* disini merupakan sifat atau watak dari orang orang yang akan diberhak kredit benar benar dapat dipercaya dilihat dari cara hidup atau gaya hidup seperti tekun, ulet, tangguh, tabah, rajin.
2. *Personality* disini merupakan Kepribadian atau tingkah laku sehari hari seperti hati nurani, emosi, akal, sikap, perilaku.
3. *Purpose* disini merupakan Tujuan kredit KPR rumah seperti investasi, kontrak, tempat tinggal.
4. *Conditions* disini merupakan Prospek usaha yang dijalankan atau kondisi ekonomi maupun kondisi usaha dan kondisi bekerja secara umum seperti sangat baik, baik, cukup.
5. *Capital* disini merupakan penggunaan modal apakah efektif dalam laporan keuangan seperti hemat, standar atau rata rata, boros.
6. *Party* disini merupakan karakter atau klafikasi nasabah loyalitas karakter seperti baik, cukup, kurang.
7. *Profitability* disini merupakan Kemampuan mencari atau bekerja mendapat finansial seperti baik, cukup, kurang.

8. *Prospect* disini merupakan usaha dalam planing kedepan dalam pemikiran yang akan datang rumah mau diapakan seperti optimis, rata rata, pesimis.

2.3 Tahapan Penelitian

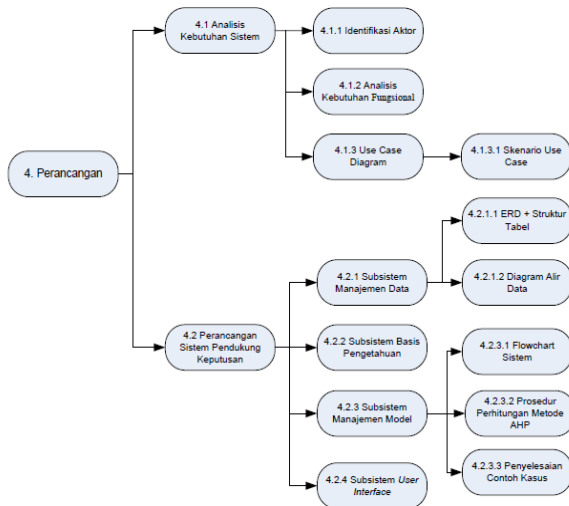
1. Identifikasi Masalah, pada tahapan identifikasi masalah peneliti berusaha menguraikan permasalahan yang ditemui pada PT. Mandiri Hidayat Pratama (Green Cakra Residence).
2. Pengumpulan Data, setelah tahapan mengidentifikasi masalah selanjutnya dilakukan pengumpulan data. Data yang diperlukan untuk membuat metode AHP dan perancangan *Decision Support Systems* yaitu mulai data pemohon KPR, jumlah kreteria yang sesuai dan pembobotan.
3. Analisis Kebutuhan, tahapan ini merupakan tahapan pembuatan analisa aliran kerja sistem yang sedang berjalan untuk disesuaikan dengan perancangan *Decision Support Systems*.
4. Penerapan metode, tahap ini menggunakan metode AHP (*Analitycal Hierarchy Process*) di PT. Mandiri Hidayat Pratama (Green Cakra Residence) Kota Makassar.
5. Desain Sistem, pada tahapan desain sistem peneliti merancang model sistem perangkat lunak (*software*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Rancangan Prosedur Yang Digunakan

Perancangan *Decision Support Systems* Program 1 Juta Rumah Bersubsidi Pemerintah dengan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) ini dilakukan meliputi dua tahap, yaitu proses analisa kebutuhan perangkat lunak dan perancangan *Decision Support Systems*. Tahap analisa kebutuhan perangkat lunak terdiri dari identifikasi

aktor, daftar kebutuhan sistem, dan *use case* diagram. Perancang *Decision Support Systems* terdiri dari subsistem basis pengetahuan, subsistem manajemen data, subsistem manajemen model dan subsistem *user interface* [4].



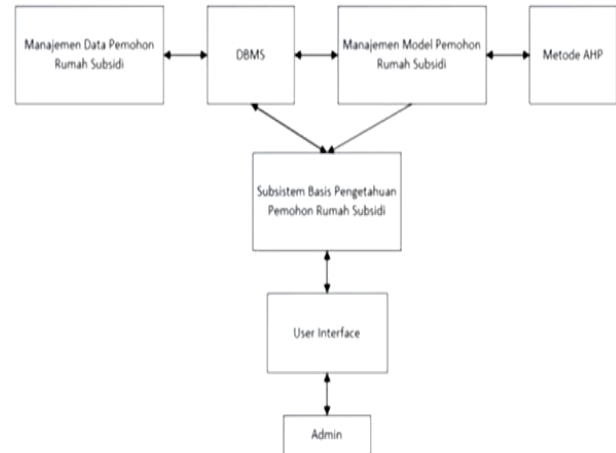
Gambar 3.1 Pohon Perancangan

3.2 Perancangan *Decision Support Systems*

Tahap perancangan *Decision Support Systems* ini memiliki tujuan untuk mengubah model informasi yang telah dibuat selama tahapan analisa menjadi model yang sesuai dengan teknologi yang akan digunakan dalam pengimplementasian *Decision Support Systems*. Perancangan yang akan dilakukan meliputi perancangan subsistem yang ada di arsitektur *Decision Support Systems* menentukan *user* yang berhak mendapatkan rumah subsidi yaitu perancangan subsistem pengolahan data, subsistem pengolahan model, dan subsistem *user interface*. Pemodelan yang digunakan dalam perancangan sistem antara lain *context diagram*, ERD, relasi tabel, dan DFD. Pemodelan ini bermanfaat untuk membantu memahami alur kerja *system* [2].

Untuk memberikan keputusan, sistem akan menggunakan metode AHP sebagai pemodelan kuantitatif dan kualitatif untuk merangking alternatif keputusan. *Decision Support Systems* yang akan dibuat

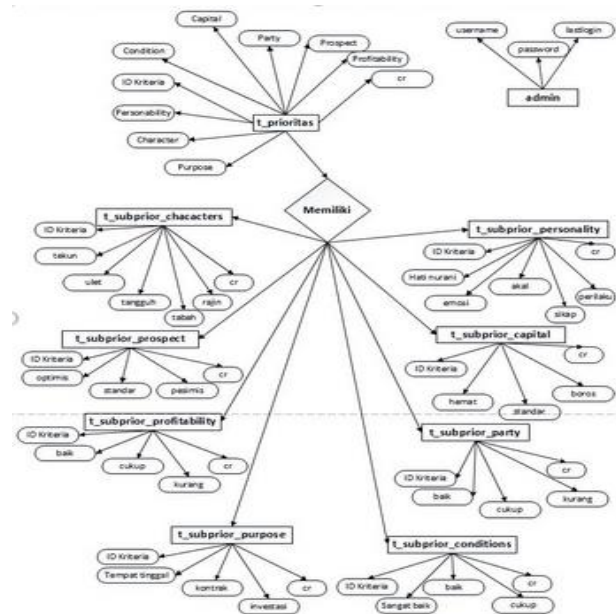
ini terdiri atas tiga komponen yaitu : subsistem pengolahan data (database), subsistem pengolahan model (model base), dan subsistem pengolahan user interface. Hubungan ketiga sistem tersebut dapat dilihat pada gambar 3.2 [4].



Gambar 3.2 Arsitektur DSS menentukan user yang berhak mendapatkan rumah subsidi.

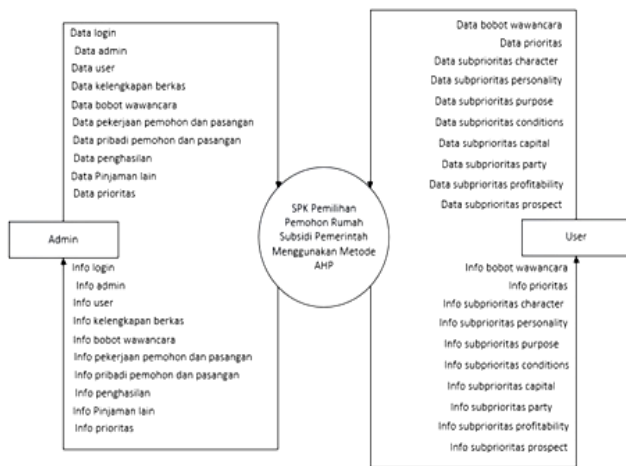
3.3 Subsistem Manajemen Data ERD dan Struktur

Tabel



Gambar 3.3 Entity Relationship Diagram

3.4 Diagram Konteks



Gambar 3.4 Konteks Diagram

3.5 Subsistem Basis Pengetahuan

Pada basis pengetahuan membahas tentang data-data yang dibutuhkan dalam pemrosesan oleh sistem. Pada *Decision Support Systems* menentukan user yang berhak mendapatkan rumah subsidi ini basis pengetahuan berupa nilai kriteria dan subkriteria dari data user. Nilai tersebut berupa perbandingan antar kriteria untuk mengetahui tingkat kepentingan antar kriteria maupun subkriteria. [6]. Data dalam basis pengetahuan merupakan data yang akan diproses oleh sistem menggunakan metode AHP sehingga mampu menghasilkan keluaran yang diharapkan [5].

Dalam *Decision Support Systems* menentukan user yang berhak mendapatkan rumah subsidi prosedur perhitungan atau dalam merumuskan basis pengetahuan dalam metode AHP adalah sebagai berikut :

Menentukan Nilai Kriteria dan Sub Kriteria

Pada Sistem ini terdapat beberapa kriteria dan sub kriteria yaitu sebagai berikut

Kriteria : *Character, Personality, Purpose, Conditions, Capital, Party, Profitability, Prospect.*

Tabel 3.1 Sub Kriteria

Character	
Tekun	5
Ulet	4
Tangguh	3
Tabah	2
Tajir	1

Personality	
H.Nurani	5
Emosi	4
Akal	3
Sikap	2
Perilaku	1

Purpose	
T.tinggal	5
KOntrak	4
Investasi	3

Kondition	
Sangat baik	5
Baik	3
Cukup	1

Capital	
Hemat	6
Standar	4
Boros	2

Party	
Baik	5
Cukup	3
Kurang	1

Profitability	
T.tinggal	5
KOntrak	4
Investasi	3

Prospect	
Optimis	3
Rata2	2
Pesimis	1

Kriteria – kriteria yang telah disebutkan di atas nantinya akan digunakan dalam *Decision Support Systems* menentukan user yang berhak mendapatkan rumah subsidi dengan menggunakan Metode *Analytic Hierrarchy Proses* (AHP) [5]..

3.6 Menyusun Matriks *Pairwise Comparison*

Dalam menyusun Matrik *Pairwise Comparison* dibagi ke dalam 2 kondisi yaitu untuk kriteria dan subkriteria. Keduanya tentu berbeda dari segi jumlah serta nilainya. Berikut ini adalah perancangan Matrik *Pairwise Comparison* [5].:

A. Matrik *Pairwise Comparison* untuk Kriteria

Melakukan penilaian perbandingan dari kriteria (perbandingan ditentukan dengan mengamati kebijakan yang diambil oleh penilai adalah :

Tabel 3.2 Matrik *Pairwise Comparison 1*

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
K1	1	2	2,5	3	4	4,5	5	6
K2	0,5	1	2	3	3,5	4	5	5,5
K3	0,4	0,5	1	2,5	3	3,5	4	4,5
K4	0,3	0,3	0,4	1	1,5	2	3	4
K5	0,25	0,28	0,33	0,6	1	2	2,5	3
K6	0,22	0,25	0,28	0,50	0,5	1	1,5	2,5
K7	0,2	0,2	0,25	0,33	0,4	0,6	1	1,5
K8	0,16	0,18	0,2	0,25	0,33	0,4	0,6	1
	3.069	4.749	6.99	11.249	14.233	18.066	22.666	28.000

Tabel 3.3 Matrik *Pairwise Comparison II*

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
K1	1.000	2.000	2.500	3.000	4.000	4.500	5.000	6.000
K2	0.500	1.000	2.000	3.000	3.500	4.000	5.000	5.500
K3	0.400	0.500	1.000	2.500	3.000	3.500	4.000	4.500
K4	0.333	0.333	0.400	1.000	1.5	2.000	3.000	4.000
K5	0.250	0.285	0.333	0.666	1.000	2	2.500	3.000
K6	0.220	0.250	0.285	0.500	0.500	1.000	1.500	2.500
K7	0.200	0.200	0.250	0.333	0.400	0.666	1.000	1.500
K8	0.166	0.181	0.222	0.250	0.333	0.400	0.666	1.000

Tabel 3.4 Matrik *Pairwise Comparison III*

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	J.Baris	E.Vektor
K1	0.325	0.421	0.357	0.266	0.281	0.249	0.220	0.214	2.333	0.291
K2	0.167	0.210	0.286	0.266	0.245	0.221	0.220	0.196	1.806	0.225
K3	0.130	0.105	0.143	0.222	0.210	0.193	0.176	0.160	1.339	0.167
K4	0.108	0.070	0.057	0.088	0.105	0.110	0.132	0.142	0.812	0.101
K5	0.081	0.060	0.047	0.059	0.070	0.110	0.110	0.107	0.644	0.080
K6	0.071	0.052	0.040	0.044	0.035	0.055	0.066	0.089	0.452	0.056
K7	0.065	0.042	0.035	0.029	0.028	0.036	0.044	0.053	0.332	0.041
K8	0.054	0.038	0.031	0.022	0.023	0.022	0.029	0.035	0.254	0.031

Menghitung rasio konsistensi untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan kriteria bersifat konsisten.

1. Menghitung Nilai *Eigen* Maksimum (λ_{maks})

$$\begin{aligned}\lambda_{maks} &= (3.069 \times 0.291) + (4.749 \times 0.225) + (6.99 \times 0.167) + \\ &\quad (11.249 \times 0.101) + (14.233 \times 0.080) + (18.066 \times \\ &\quad 0.056) + (22.666 \times 0.0415) + (28 \times 0.031) \\ &= 0.893 + 1.068 + 1.167 + 1.136 + 1.138 + 1.011 + \\ &\quad 0.940 + 0.868 = \mathbf{8.218}\end{aligned}$$

2. Menghitung Indeks Konsistensi ($C1$) $n = 8$

$$\begin{aligned}C1 &= \lambda_{maks} - n / n - 1 = 8.218 - 8 / 8 - 1 = \\ &0.218 / 7 = 0.031\end{aligned}$$

3. Rasio Konsistensi

$$CR = C1 / R1 = 0.31 / 1.41 = 0.021 = 2.1 \%$$

Konsisten karena $CR < 0.100$

B. Matrik *Pairwise Comparison* untuk SubKriteria

Setelah didapat Matrik *Pairwise Comparison* untuk Kriteria maka selanjutnya dicari Matrik *Pairwise Comparison* untuk subkriteria. Pada sistem ini terdapat 8 kriteria dimana tiap kriteria mempunyai 8 sub kriteria. Tiap subkriteria masing masing kriteria pada Decision Support Systems menentukan user yang berhak mendapatkan rumah subsidi ini mempunyai nilai perbandingan yang sama meskipun berbeda dari segi nama subkriteria. Sehingga untuk mencari nilai matrik *Pairwise Comparison* dari subkriteria hanya diperlukan satu sampel saja yaitu subkriteria pada Purpose. Sehingga subkriteria – subkriteria yang lainya tinggal menyamakan hasil dari subkriteria pada Purpose [5].

1. Sub Kriteria *Charakter*

Tabel 3.5 Matrik *Pairwise Comparison 1*

	tekun	ulet	tangguh	tabah	rajin
tekun	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000
ulet	0.666	1.000	1.500	2.000	2.500
tangguh	0.5	0.666	1.000	2.500	3.000
tabah	0.4	0.5	0.5	1.000	1.5
rajin	0.333	0.4	0.333	0.666	1.000
	2.899	4.066	5.333	8.166	11

Tabel 3.6 Matrik *Pairwise Comparison 1*

	tekun	ulet	tangguh	tabah	rajin	j.baris	E.Vektor
tekun	0.344	0.368	0.375	0.306	0.272	1.665	0.333
ulet	0.229	0.245	0.281	0.244	0.227	1.226	0.245
tangguh	0.172	0.163	0.187	0.244	0.272	1.038	0.207
tabah	0.137	0.122	0.093	0.122	0.136	0.61	0.122
rajin	0.114	0.098	0.062	0.081	0.090	0.445	0.089

Menghitung rasio konsistensi untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan sub kriteria bersifat konsisten.

1. Menghitung Nilai *Eigen* Maksimum (λ_{maks})

$$\begin{aligned}\lambda_{maks} &= (2.899 \times 0.333) + (4.066 \times 0.245) + (5.333 \times 0.207) \\ &\quad + (8.166 \times 0.122) + (11 \times 0.089) \\ &= 0.965 + 0.996 + 1.103 + 0.996 + 0.979 = \mathbf{5.039}\end{aligned}$$

2. Menghitung Indeks Konsistensi (C1) n = 5

$$C1 = \lambda_{maks} - n / n - 1 = 5.039 - 5 / 5 - 1 = 0.039 / 4 = 0.009$$

3. Rasio Konsistensi

$$CR = C1 / R1 = 0.009 / 1.12 = 0.008 = 0.8$$

Konsisten karena $CR < 0.100$

2. Sub Kriteria Personality

Tabel 3.7 Matrik Pairwise Comparison I

	H.Nurani	Emosi	Akal	Sikap	Perilaku
H.Nurani	1.000	2.000	2.500	3.000	3.500
Emosi	0.5	1.000	1.500	2.000	2.500
Akal	0.4	0.666	1.000	2.000	2.500
Sikap	0.333	0.5	0.5	1.000	1.5
Perilaku	0.285	0.4	0.4	0.666	1.000
	2.518	4.566	5.9	8.666	11

Tabel 3.8 Matrik Pairwise Comparison II

	H.Nurani	Emosi	Akal	Sikap	Perilaku	j.baris	EVektor
H.Nurani	0.397	0.438	0.423	0.346	0.318	1.922	0.384
Emosi	0.198	0.219	0.254	0.230	0.2227	1.128	0.225
Akal	0.158	0.145	0.169	0.230	0.227	0.909	0.185
Sikap	0.132	0.109	0.084	0.115	0.136	0.576	0.115
Perilaku	0.113	0.087	0.067	0.076	0.090	0.433	0.086

Menghitung rasio konsistensi untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan sub kriteria bersifat konsisten.

1. Menghitung Nilai Eigen Maksimum (λ_{maks})

$$\begin{aligned} \lambda_{maks} &= (2.518 \times 0.384) + (4.566 \times 0.225) + (5.9 \times 0.185) \\ &\quad + (8.666 \times 0.115) + (11 \times 0.086) \\ &= 0.966 + 1.027 + 1.091 + 0.996 + 0.946 = 5.026 \end{aligned}$$

2. Menghitung Indeks Konsistensi (C1) n = 5

$$C1 = \lambda_{maks} - n / n - 1 = 5.026 - 5 / 5 - 1 = 0.026 / 4 = 0.006$$

3. Rasio Konsistensi

$$CR = C1 / R1 = 0.006 / 1.12 = 0.005 = 0.5 \%$$

Konsisten karena $CR < 0.100$

3.Sub Kriteria Purpose

Tabel 3.9 Matrik Pairwise Comparison 1

	Tempat tinggal	Kontrak	Investasi
Tempat tinggal	1.000	3.000	4.000
Kontrak	0.333	1.000	2.000
Investasi	0.250	0.500	1.000
	1.583	4.500	7.000

Tabel 3.10 Matrik Pairwise Comparison II

	Tempat tinggal	Kontrak	Investasi	J.baris	EVektor
Tempat tinggal	0.632	0.667	0.571	1.870	0.623
Kontrak	0.211	0.222	0.286	0.718	0.239
Investasi	0.158	0.111	0.143	0.412	0.137

Menghitung rasio konsistensi untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan sub kriteria bersifat konsisten.

1. Menghitung Nilai Eigen Maksimum (λ_{maks})

$$\begin{aligned} \lambda_{maks} &= (1.583 \times 0.623) + (4.500 \times 0.239) + (7.000 \times 0.137) \\ &= 0.986 + 1.075 + 0.959 = 3.025 \end{aligned}$$

2. Menghitung Indeks Konsistensi (C1) n = 5

$$C1 = \lambda_{maks} - n / n - 1 = 3.025 - 3 / 3 - 1 = 0.025 / 2 = 0.012$$

3. Rasio Konsistensi

$$CR = C1 / R1 = 0.012 / 0.58 = 0.02 = 2.1 \%$$

Konsisten karena $CR < 0.100$

4.Sub Kriteria Condition

Tabel 3.11 Matrik Pairwise Comparison II

	Sangat baik	Baik	Cukup	J.baris	EVektor
Sangat baik	0.632	0.667	0.571	1.870	0.623
Baik	0.211	0.222	0.286	0.718	0.239
Cukup	0.158	0.111	0.143	0.412	0.137

5.Sub Kriteria Capital

Tabel 3.12 Matrik Pairwise Comparison II

	Hemat	Standar	Baris	J.baris	EVektor
Hemat	0.632	0.667	0.571	1.870	0.623
Standar	0.211	0.222	0.286	0.718	0.239
Baris	0.158	0.111	0.143	0.412	0.137

6.Sub Kriteria Part

Tabel 3.13 Matrik Pairwise Comparison II

	Baik	Cukup	Kurang	J.baris	EVektor
Baik	0.632	0.667	0.571	1.870	0.623
Cukup	0.211	0.222	0.286	0.718	0.239
Kurang	0.158	0.111	0.143	0.412	0.137

7.Sub Kriteria Protability

Tabel 3.14 Matrik Pairwise Comparison II

	Baik	Cukup	Kurang	J.baris	EVektor
Baik	0.632	0.667	0.571	1.870	0.623
Cukup	0.211	0.222	0.286	0.718	0.239
Kurang	0.158	0.111	0.143	0.412	0.137

8.Sub Kriteria Prospect

Tabel 3.15 Matrik Pairwise Comparison II

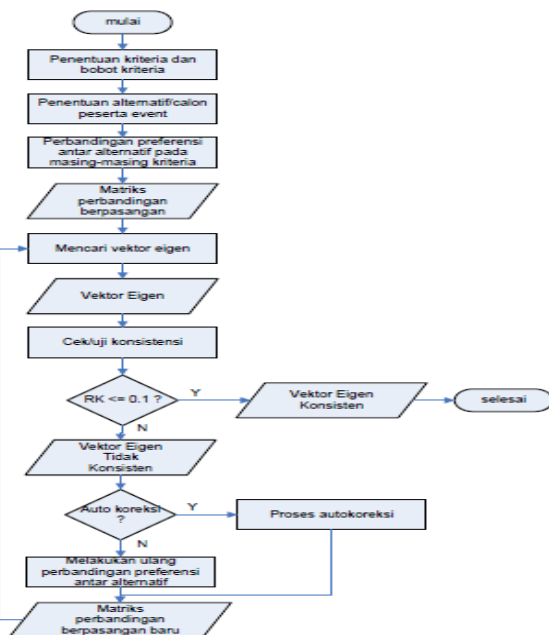
	Optimis	Rata-rata	Pesimis	J.baris	EVektor
Optimis	0.632	0.667	0.571	1.870	0.623
Rata-rata	0.211	0.222	0.286	0.718	0.239
Pesimis	0.158	0.111	0.143	0.412	0.137

3.6 Subsistem Manajemen Model

Subsistem ini berfungsi melakukan kemampuan model secara kuantitatif untuk keperluan analisis. Setelah didapatkan Matrik *Pairwise Comparison* untuk kriteria dan subkriteria dimana keduanya digolongkan dalam basis pengetahuan, maka langkah selanjutnya ialah mengolah basis pengetahuan menggunakan metode yang telah ditetapkan yaitu metode AHP dimana pengolahan tersebut terdapat dalam bagian ini. Berikut ini adalah langkah – langkah pemrosesan basis pengetahuan dengan menggunakan metode AHP [5].

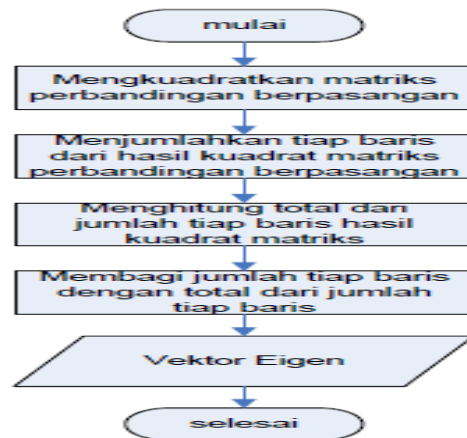
A. Flowchart Sistem

Flowchart adalah peralatan visual yang digunakan untuk menggambarkan proses dari sebuah sistem [6].



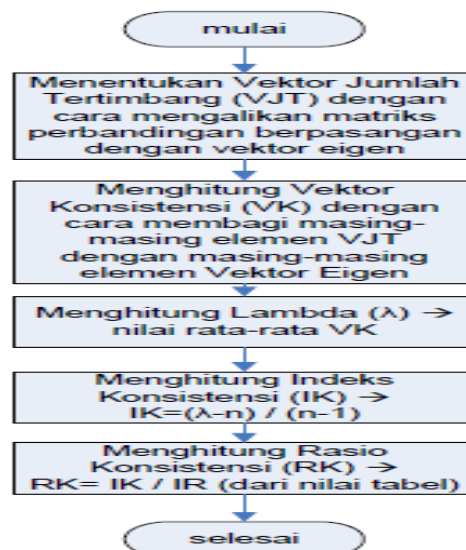
Gambar 3.5 Bagan Alir Proses Metode AHP

Untuk proses mencari vektor eigen pada metode AHP dapat digambarkan seperti yang tampak pada Gambar 3.6



Gambar 3.6 Bagan Alir Proses Mencari Vektor Eigen Pada Metode AHP

Untuk proses cek/uji konsistensi pada metode AHP dapat digambarkan seperti yang tampak pada Gambar 3.7



3.7 Subsistem User Interface

User dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada Sistem Pendukung Keputusan melalui subsistem ini. Perancangan user interface sistem ini dijelaskan pada alur site map dan desain interface tiap-tiap halaman. Perancangan interface dibutuhkan untuk mewakili keadaan sebenarnya dari aplikasi yang akan dibangun [6].

Implementasi Antar Muka Pengguna

Gambar 3.6 form Halaman Admin Login

Gambar 3.7 form Halaman Add User

Gambar 3.8 Form Dialog Data User Melihat Hasil Wawancara dan Data User

Gambar 3.9 Form Dialog Pengisian Data Pemohon

Gambar 3.10 Form Dialog Data Keseluruhan

Gambar 3.11 Form Dialog Hasil Wawancara

Gambar 3.12 Form Output laporan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi dan pengujian yang dilakukan, maka diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Decision Support Systems ini mampu menentukan user yang berhak mendapatkan rumah subsidi Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) memberikan Kriteria yang digunakan berdasarkan kebutuhan untuk user yang berhak mendapatkan rumah subsidi seperti *Character, Personality, Purpose, Conditions, Capital, Party, Profitability, Prospect*.
2. Alternatif user yang berhak mendapatkan rumah subsidi ditampilkan dalam bentuk nilai akurasi desimal dari proses perhitungan menggunakan metode AHP yang terdiri dari no ktp dan hasil perhitungan serta sistem akan menampilkan nama User dengan nilai akurasi.
3. Hasil pengujian fungsional sistem terhadap beberapa tindakan *use case* diagram dengan metode *black-box testing* menunjukkan bahwa sistem 100% berjalan dengan baik sesuai dengan daftar kebutuhan sistem.

REFERENSI

- [1] Azwany, Faraby. 2010. *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Usaha Rakyat Pada ank Syariah Mandiri Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Prodi S1 Ilmu omputer FMIPA USU
- [2] Hermawan, Julius. 2005. Membangun *Decision Support System*. Yogyakarta: Andi.
- [3] Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat Nomor: 03/Permen/M/2007 *Tentang Pengadaan Perumahan dan Permukiman Dengan Dukungan Fasilitas Subsidi Perumahan Melalui KPR Bersubsidi*.
- [4] Turban, E. and Aronson, J.E.. 2005.,” *Decision Support Systems And Intelligent Systems.*” 5 *th* Edition, Canada, prentice-hall International, Inc.
- [5] Syaifullah. 2010. *Pengenalan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)* . Jakarta : Syaifullah08. Wordpress.Com.
- [6] Eban, Fahriady Siddiq. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Posisi Ideal Pemain Dalam Strategi Formasi Sepak Bola*. Skripsi tidak diterbitkan. Gorontalo : Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo.
- [7] Deny ardiyanto. 2015 *.Sistem pendukung keputusan pemilihan Perumahan dengan metode ahp (Analytical hierarchy process)*