

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERUMAHAN DI SAMARINDA MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS BERBASIS WEB

Nurul Apriani ¹⁾, M. Irwan Ukkas ²⁾, Amelia Yusnita ³⁾

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

¹⁾Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123

E-mail : nurulapriani91@gmail.com ¹⁾, Irwan212@yahoo.com ²⁾, Irwan212@yahoo.com ³⁾

ABSTRAK

Peningkatan jumlah developer perumahan membuat persaingan dalam bisnis properti semakin ketat. Setiap developer membangun perumahan dengan kelebihan masing-masing agar konsumen tertarik untuk membeli rumah yang mereka tawarkan. Calon Pembeli Rumah juga memiliki kriteria yang berbeda dalam memilih rumah, seperti harga, luas bangunan, luas tanah, lokasi dan sebagainya. Banyaknya pilihan rumah sering kali membuat calon pembeli kesulitan dalam menentukan pilihan yang paling sesuai dengan keinginan dan ekonomi mereka. Selain itu, para pembeli kadang-kadang tidak memiliki waktu yang cukup untuk mencari informasi tentang rumah yang akan dibelinya ke setiap kantor pemasaran perumahan.

Penelitian ini dilakukan bertujuan menghasilkan menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan untuk memilih perumahan yang cocok bagi calon pembeli perumahan. Alat bantu pengembangan sistem yang digunakan Flowchart dan Sitemap, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta database MySQL.

Maka dihasilkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan di Samarinda berbasis website dengan menggunakan metode AHP dalam proses perhitungan pengambilan keputusan yang dapat membantu calon pembeli dalam melakukan pengambilan keputusan untuk membeli suatu rumah di perumahan yang berada di Kota Samarinda sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh calon pembeli.

Kata Kunci: Sistem, Pendukung Keputusan, Pemilihan, Perumahan, PHP, MySQL, AHP

1. PENDAHULUAN

Rumah adalah salah satu kebutuhan pokok bagi manusia. Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, kebutuhan akan rumah ikut meningkat. Ini terbukti dengan semakin maraknya pembangunan kompleks perumahan terutama di kota-kota besar yang banyak penduduknya seperti kota Samarinda

Peningkatan jumlah developer perumahan membuat persaingan dalam bisnis properti semakin ketat. Setiap developer membangun perumahan dengan kelebihan masing-masing agar konsumen tertarik untuk membeli rumah yang mereka tawarkan. Calon Pembeli Rumah juga memiliki kriteria yang berbeda dalam memilih rumah, seperti harga, luas bangunan, luas tanah, lokasi dan sebagainya. Banyaknya pilihan rumah sering kali membuat calon pembeli kesulitan dalam menentukan pilihan yang paling sesuai dengan keinginan dan ekonomi mereka. Selain itu, para pembeli kadang-kadang tidak memiliki waktu yang cukup untuk mencari informasi tentang rumah yang akan dibelinya ke setiap kantor pemasaran perumahan.

Dengan persoalan yang ada, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu calon pembeli untuk memutuskan rumah mana yang akan dibelinya sesuai dengan kriteria mereka dan tingkat kepentingan kriteria itu.

Masalah tersebut dapat digolongkan ke dalam masalah yang bersifat multiobjectives (ada banyak tujuan

yang ingin dicapai) dan multicriteria (ada banyak kriteria untuk mencapai tujuan). Banyak metode sistem pengambil keputusan untuk mengatasi permasalahan tersebut antara lain metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique), fuzzy, PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation), AHP (Analytical Hierarchy Process), SAW (Simple Additive Weighting) dan WP (Weight Product).

Untuk membantu menyelesaikan permasalahan, maka dibuatlah Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process). Sistem dibangun menggunakan media web dan internet agar konsumen dapat menggunakan sistem ini kapan pun dan dimanapun serta tidak perlu langsung datang ke kantor pemasaran.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

2.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut : “Bagaimana membuat Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan di Samarinda”

2.2 Batasan Masalah

Penelitian dibatasi hanya untuk perumahan yang sudah memenuhi kriteria, yang terbatas pada Area Samarinda. Kriteria tersebut antara lain Harga, Banjir,

Kredibilitas dari Developer, Perijinan, Lokasi, Desain Rumah, Fasilitas Umum dan Longsor.

Adapun keterangan dari masing-masing kriteria adalah sebagai berikut:

1. Harga
Konsumen lebih memilih harga rumah yang sesuai dengan dana yang mereka miliki.
2. Banjir
Perumahan berada di daerah sering, kadang-kadang atau tidak pernah banjir.
3. Kredibilitas Developer
Nama sebuah developer ternyata juga menjadi pertimbangan konsumen dalam memilih sebuah perumahan. Hal ini berhubungan dengan unsur kepercayaan dari konsumen dan dari lembaga perbankan.
4. Perijinan
Perijinan yang dimaksud adalah legal tidaknya seluruh perijinan yang telah dilakukan oleh pihak developer, misalnya IMB, Legalitas pembebasan tanah, Hak Milik Bangunan, Sertifikat dan lain sebagainya.
5. Lokasi
Lokasi perumahan yang strategis lebih dilirik oleh konsumen, misalnya, dekatnya dengan jalan raya, pasar, rumah sakit, tempat kantor, sekolahan, dan banyak lain.
6. Desain Rumah
Semakin bagus dan rumit sebuah desain maka harganya pun semakin tinggi.
7. Fasilitas Umum
Fasilitas umum disini adalah fasilitas umum yang disediakan pihak developer di lokasi perumahan. Misalnya kolam renang, hotspot, line telepon, ruko, dan area permainan.
8. Longsor
Perumahan berada di daerah aman, potensi atau rawan longsor.

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Sistem

Suatu sistem menurut Jogiyanto (2005), adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Sutabri (2008), menjelaskan bahwa sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa suatu hal dapat dikatakan sebagai suatu sistem.

3.2 Pengambilan Keputusan

Menurut Kusri (2007), pengambilan keputusan merupakan kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dalam pemecahan masalah tersebut. Tindakan memilih strategi atau aksi yang diyakini manajer akan memberi solusi terbaik atas sesuatu itu disebut pengambilan keputusan. Tujuan dari keputusan adalah untuk mencapai target atau aksi tertentu yang harus dilakukan.

3.3 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban (2005), konsep mengenai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) diungkapkan pertama kali pada awal Tahun 1970 oleh Scott Morton dengan istilah

“Management Decision System” yang merupakan suatu sistem yang berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan suatu masalah yang tidak terstruktur.

Berdasarkan sumber diatas, suatu sistem pendukung keputusan merupakan suatu pelengkap dari seseorang atau instansi dalam proses pengambilan keputusan. Dimana sistem ini tidak ditujukan untuk mengganti pengambil keputusan dalam pembuatan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggabungkan kemampuan komputer dalam pelayanan interaktif dengan pengolahan atau pemanipulasian data yang memanfaatkan model atau aturan penyelesaian yang tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan mempunyai beberapa sumber intelektual dengan kemampuan dari komputer untuk memperbaiki kualitas keputusan.

3.4 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Menurut Kusri (2007), pada dasarnya, proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya adalah persepsi manusia. Keberadaan hierarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub masalah, lalu menyusunnya menjadi bentuk hierarki. AHP memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan.

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah :

1. **Membuat Hierarki**
Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahkannya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki, dan menggabungkannya atau mensintesisnya.
2. **Penilaian Kriteria dan Alternatif**
Kriteria dan Alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Nilai dan definisi pendapat bersifat kualitatif dari skala perbandingan bisa diukur menggunakan tabel skala penilaian seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1 *Decision Making*

Intensitas Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Sama Penting	Kedua elemen sama-sama penting
3	Sedikit Penting	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya
5	Lebih Penting	Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen lainnya
7	Lebih Mutlak Penting	Elemen yang satu jelas lebih mutlak dari pada elemen lainnya
9	Sangat	Elemen yang satu sangat

	Mutlak Penting	mutlak penting dari pada elemen lainnya
2,4,6,8		Nilai diantara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan		Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i

3. *Synthesis of Priority (Penentuan Prioritas)*

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*). Nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan *judgement* yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika.

4. *Logical Consistency (Konsistensi Logis)*

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.

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

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n \quad (1)$$

Dimana $\lambda \text{ maks}$ = hasil dari jumlah hasil prioritas dibagi n

Dimana n = banyaknya elemen

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

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

Dimana CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

IR = *Indeks Random Consistency*

7. *Memeriksa konsistensi hierarki*

Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data *judgement* harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CR/IR) kurang atau sama dengan 0,1 maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar. Daftar indeks random konsistensi dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Daftar Indeks Random Konsistensi

Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	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
----	------

3.5 Pemilihan

Menurut Poerwardaminta (2007) pemilihan berarti proses, cara atau perbuatan memilih, sedangkan kata pilih sendiri berarti mempertimbangkan. Pemilihan berarti proses, cara atau perbuatan sesuai dengan pertimbangan.

3.6 Perumahan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.4 Tahun 1992 Tentang Perumahan dan Permukiman mendefinisikan bahwa :

1. Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga,
2. Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan,
3. Permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik yang berupa kawasan perkotaan maupun perdesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan.

Pengertian rumah dikemukakan Menurut Silas (2005) antara lain: rumah sebagai simbol dan pencerminan tata nilai selera pribadi penghuninya atau dengan kata lain sebagai pengejawantahan jati diri, rumah sebagai wadah keakraban di mana rasa memiliki, kebersamaan, kehangatan, kasih dan rasa aman tercipta didalamnya, rumah sebagai tempat kita menyendiri dan menyepi, yaitu sebagai tempat melepaskan diri dari dunia luar, tekanan dan tegangan, rumah sebagai tempat untuk kembali pada akar dan menumbuhkan rasa kesinambungan dalam untaian proses ke masa depan, rumah sebagai wadah kegiatan utama sehari-hari, rumah sebagai pusat jaringan sosial, rumah sebagai struktur fisik dalam arti rumah adalah bangunan.

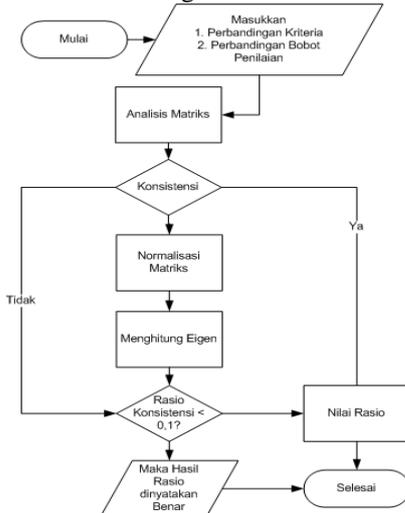
Menurut Silas (2005), rumah mengandung pengertian:

1. Sebagai tempat penyelenggaraan kehidupan dan penghidupan keluarga; rumah harus memenuhi kebutuhan yang bersifat biologis seperti makan, belajar, dan lain-lain, juga memenuhi kebutuhan non biologis, seperti bercengkrama dengan anggota keluarga atau dengan tetangga.
2. Rumah berfungsi sebagai sarana investasi; rumah mempunyai nilai investasi yang bersifat moneter yang dapat diukur dengan uang dan non moneter yang tidak dapat diukur dengan uang., tetapi lebih pada keuntungan moral dan kebahagiaan keluarga.
3. Rumah sebagai sarana berusaha; melalui rumah penghuni dapat meningkatkan pendapatannya guna kelangsungan hidupnya.
4. Rumah sebagai tempat bernaung harus memenuhi kebutuhan ruang akan kegiatan bagi penghuninya. Terdapat beberapa ruang pokok yang ada pada sebuah rumah, yaitu ruang tidur, ruang belajar atau ruang kerja, ruang keluarga, ruang services

seperti dapur, dan teras atau ruang tamu. Makna yang terkandung didalam kebutuhan ruang-ruang tersebut mencerminkan bahwa rumah adalah tempat untuk istirahat, tempat untuk mengaktualisasikan diri guna meningkatkan mutu kehidupan, rumah sebagai tempat sosialisasi utamanya dengan keluarga, rumah sebagai tempat menyediakan kebutuhan jasmani dan rohani, serta rumah sebagai tempat bernaung.

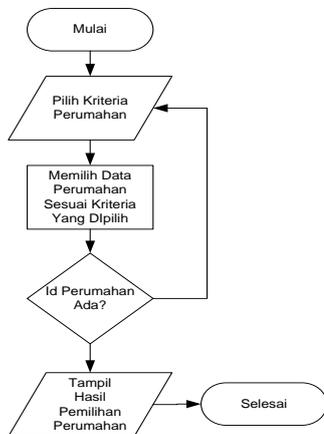
4. RANCANGAN SISTEM/APLIKASI

1. Flowchart Perhitungan



Gambar 1 Flowchart Perhitungan

Flowchart perhitungan metode AHP menjelaskan cara perhitungan yaitu dimulai dengan memasukkan Perbandingan Kriteria dan Perbandingan Bobot Penilaian, kemudian menganalisis matriks jika konsisten maka dilakukan perhitungan Rasio, jika tidak maka melakukan normalisasi matriks dan menghitung eigen untuk mencari Nilai Rasio, jika konsisten maka Rasio dinyatakan benar dan selesai, tetapi jika tidak maka kembali menganalisis matriks. Flowchart perhitungan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 2 Flowchart Sistem

Flowchart SPK Pemilihan Perumahan menjelaskan tentang awal alur pemilihan Perumahan di Samarinda menggunakan metode Analytical Hierarchy Process, pertama dengan memasukan data Perumahan dengan memilih kriteria, kemudian sistem akan memilih data Perumahan sesuai kriteria yang dipilih, jika ada maka tampil hasil pemilihan Perumahan, jika tidak memenuhi kriteria maka kembali memilih kriteria . Flowchart Sistem dapat dilihat pada gambar 2.

2. Site Map

Site Map atau Peta Situs Website Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan di Kota Samarinda, terdapat beberapa menu yaitu :

1) Menu Beranda

Halaman awal yang berisikan sambutan selamat datang.

2) Menu Informasi

Menu Informasi di *website* ini adalah menu yang menampilkan informasi sekilas sistem pendukung keputusan (DSS), Sekilas *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, dan daftar perumahan.

3) Menu Konsultasi

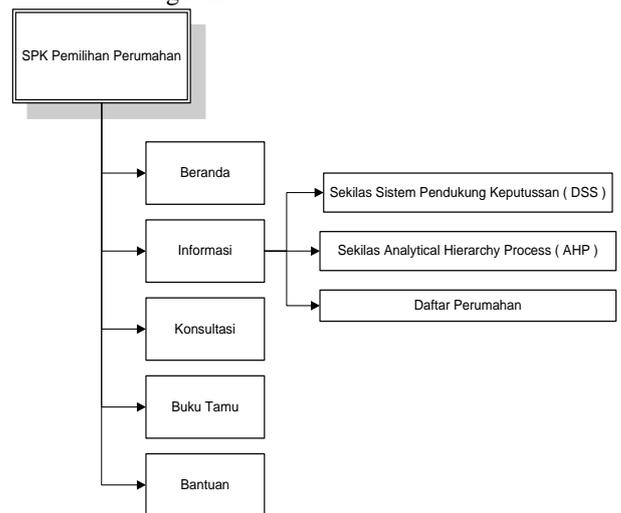
Menu Konsultasi adalah menu yang dapat digunakan untuk berkonsultasi mengenai perumahan.

4) Menu Buku Tamu

Menu Buku Tamu berfungsi memberikan kemudahan untuk mengetahui lebih lanjut tentang pengunjung *website*

5) Menu Bantuan

Menu Bantuan berfungsi untuk menampilkan bantuan kepada pengguna yang belum mengetahui.



Gambar 3. Site Map

3. Studi Kasus

1) Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Tabel 3 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
U1	1	2	2	3	3	4	5	6
U2	0,5	1	2	2	3	3	4	5

U3	0,5	0,5	1	2	2	3	3	4
U4	0,3	0,5	0,5	1	2	2	3	3
U5	0,3	0,3	0,5	0,5	1	2	2	3
U6	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	1	2	2
U7	0,2	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	1	2
U8	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	1
Jumlah	3,3	5,1	6,9	9,7	12,3	16	20,5	26

Keterangan :

- (1) U1 : Harga, U2 : Banjir, U3 : Kredibilitas Developer, U4 : Perijinan, U5 : Lokasi, U6 : Desain Rumah, U7 : Fasilitas Umum, U8 : Longsor.
- (2) Angka 1 pada kolom kriteria harga dan baris harga yaitu menerangkan kedua elemen sama pentingnya artinya perbandingan kedua elemen tersebut sama.
- (3) Angka 2 pada kolom U2 baris U1 yaitu menerangkan U1 memiliki nilai pertimbangan yang berdekatan dengan sedikit lebih penting daripada U2, begitu juga pada kolom U3 baris U1, kolom U3 baris U2, kolom U4 baris U2, dan seterusnya.

2) Matriks Nilai Kriteria

Tabel 4 Matriks Nilai Kriteria

	U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	Ju m	Priorit as
U 1	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	2,3	0,28
U 2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,7	0,21
U 3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,3	0,16
U 4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,9	0,12
U 5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,7	0,09
U 6	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,5	0,06
U 7	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0,1	0,1	0,4	0,05
U 8	1	0	0	0	0	0	0	0	0,28	0,04
TOTAL										1,00

Keterangan :

- 1) Nilai 0,32 pada kolom U1 baris U1 diperoleh dari hasil pembagian nilai pada kolom harga baris U1 pada tabel 4.1 dengan jumlah kolom U1 pada tabel 4.1, begitu juga dengan nilai 0,16 pada baris U2 kolom U1, 0,16 pada baris U3 kolom U1, 0,11 pada baris U4 kolom U1, 0,11 pada baris U5 kolom U1, 0,08 pada baris U6 kolom U1, dan 0,06 pada baris U7 kolom U1
- 2) Nilai 0,41 pada kolom U2 baris U1 diperoleh dari hasil pembagian nilai pada kolom harga baris U1 pada tabel 4.1 dengan jumlah kolom U2 pada tabel 4.1, begitu juga dengan nilai 0,20 pada baris

U2 kolom U2, 0,10 pada baris U3 kolom U2, 0,10 pada baris U4 kolom U2, 0,07 pada baris U5 kolom U2, 0,07 pada baris U6 kolom U2, dan 0,05 pada baris U7 kolom U2

- 3) Nilai 0,30 pada kolom U3 baris U1 diperoleh dari hasil pembagian nilai pada kolom harga baris U1 pada tabel 4.1 dengan jumlah kolom U3 pada tabel 4.1, begitu juga dengan nilai 0,30 pada baris U2 kolom U3, 0,15 pada baris U3 kolom U3, 0,08 pada baris U4 kolom U3, 0,08 pada baris U5 kolom U3, 0,05 pada baris U6 kolom U3, dan 0,05 pada baris U7 kolom U3 dan seterusnya

3) Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Tabel 5 Matriks Penjumlahan Setiap Baris

	U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	Jumla h
U 1	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	2,26
U 2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,66
U 3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,25
U 4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,92
U 5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,71
U 6	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,52
U 7	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0,1	0,1	0,39

Keterangan :

- (1) Nilai 0,30 pada baris U1 kolom U1 diperoleh dari perhitungan perkalian nilai prioritas baris U1 pada tabel 4.2 dikalikan dengan nilai baris harga kolom U1 pada tabel 4.1 begitu juga dengan nilai 0,15 baris U2 kolom U1, 0,15 baris U3 kolom U1, 0,10 baris U4 kolom U1, 0,10 baris U5 kolom U1, 0,08 baris U6 kolom U1, dan 0,06 baris U7 kolom U1.
- (2) Nilai 0,43 pada baris U1 kolom U2 diperoleh dari perhitungan perkalian nilai prioritas baris U1 pada tabel 4.2 dikalikan dengan nilai baris harga kolom U2 pada tabel 4.1 begitu juga dengan nilai 0,22 baris U2 kolom U2, 0,11 baris U3 kolom U2, 0,11 baris U4 kolom U2, 0,07 baris U5 kolom U2, 0,07 baris U6 kolom U2, dan 0,05 baris U7 kolom U2
- (3) Nilai 0,32 pada baris U1 kolom U3 diperoleh dari perhitungan perkalian nilai prioritas baris U1 pada tabel 4.2 dikalikan dengan nilai baris harga kolom U3 pada tabel 4.1 begitu juga dengan nilai 0,32 baris U2 kolom U3, 0,16 baris U3 kolom U3, 0,08 baris U4 kolom U3, 0,08 baris U5

kolom U3, 0,05 baris U6 kolom U3, dan 0,05 baris U7 kolom U3 dan seterusnya.

(4) Nilai pada kolom jumlah diperoleh dari penjumlahan setiap barisnya.

4) Rasio Konsistensi

Tabel 6 Rasio Konsistensi

	Jumlah Perbaris	Prioritas	Hasil
U1	2,34	0,28	8,27
U2	1,72	0,21	8,30
U3	1,29	0,16	8,26
U4	0,95	0,12	8,23
U5	0,72	0,09	8,13
U6	0,53	0,06	8,13
U7	0,40	0,05	8,11
U8	0,29	0,04	8,18
Jumlah			65,59

Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) $\leq 0,1$. Jika ternyata CR lebih besar dari 0,1 maka matriks perbandingan harus diperbaiki.

1) Kolom jumlah perbaris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 5, sedangkan kolom prioritas dari kolom prioritas tabel 4 dan kolom hasil diperoleh dari penjumlahan nilai jumlah per baris dan prioritas.

2) Dari tabel di atas diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

- (1) Jumlah diperoleh dari penjumlahan nilai-nilai hasil, yaitu 65,59
- (2) N (jumlah kriteria) = 8
- (3) λ maks (jumlah/n) = 8,20
- (4) CI $((\lambda \text{ maks} - n)/n) = 0,02$
- (5) CR $(CI/IR) = 0,02$
- (6) Oleh karena nilai CR $< 0,1$ maka rasio konsistensi dapat diterima.

4. Menentukan Hasil Perhitungan

Studi Kasus : 2 Data Perumahan dan Data Rumah diambil untuk penilaian seperti yang terlihat pada tabel 7, maka hasil akhir dapat dicontohkan pada tabel berikut :

Tabel 7 Nilai Perumahan

	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
P1	H2	B1	K2	P2	L6	D4	F1	L1
P2	H2	B1	K2	P2	L6	D3	F1	L1
P3	H3	B1	K2	P2	L6	D2	F1	L1
P4	H4	B1	K2	P2	L6	D1	F1	L1
P5	H3	B2	K1	P2	L4	D2	F1	L1
P6	H3	B2	K1	P2	L4	D2	F1	L1
P7	H4	B2	K1	P2	L4	D1	F1	L1

Keterangan :

- P1 : TSR Cluster Lily Type 60
- P2 : TSR Cluster Lavender Type 72
- P3 : TSR Cluster Anggrek Type 72
- P4 : TSR Cluster Dahlia Type 90
- P5 : Citraland - Residence 1 Type 60
- P6 : Citraland - Residence 2 Type 72

P7 : Citraland - Residence 3 Type 90

Tabel 8 Hasil Akhir

	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	TOTAL
T P1	0,18	0,21	0,10	0,05	0,03	0,02	0,05	0,04	0,67
T P2	0,18	0,21	0,10	0,05	0,03		0,05	0,04	0,65
T P3		0,21	0,10	0,05	0,03		0,05	0,04	0,47
T P4		0,21	0,10	0,05	0,03		0,05	0,04	0,47
T P5				0,05			0,05	0,04	0,13
T P6				0,05			0,05	0,04	0,13
T P7				0,05			0,05	0,04	0,13
Nilai Tertinggi									0,67
Usulan Rumah							TSR Cluster Lily Type 60		

Keterangan :

- TP1 : TSR Clus Lily Type 60
- TP2 : TSR Clus Lavender Type 72
- TP3 : TSR Clus Anggrek Type 72
- TP4 : TSR Clus Dahlia Type 90
- TP5 : Citraland - Res 1 Type 60
- TP6 : Citraland - Res 2 Type 72
- TP7 : Citraland - Res 3 Type 90

Hasil Perhitungan di atas mengusulkan nilai tertinggi yaitu perumahan **Talang Sari Regency Cluster Lily Type 60** dengan nilai **0,67**.

5. IMPLEMENTASI

1. Halaman Beranda

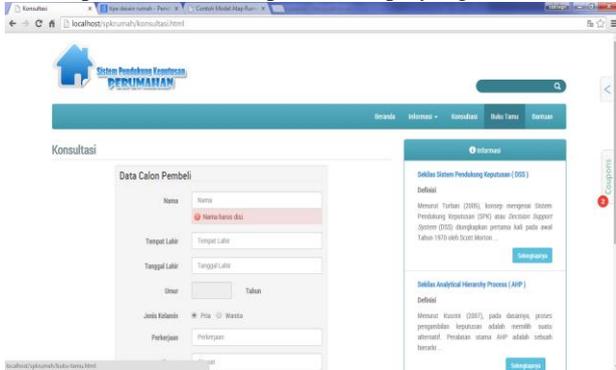


Gambar 4 Tampilan Beranda

Pada gambar 4 adalah halaman Home adalah halaman awal sistem disini terdapat Menu Utama yaitu Beranda : Halaman, Informasi yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan dan data perumahan serta rumah yang dijualnya, Konsultasi untuk memilih rumah yang tepat untuk calon pembeli, Buku tamu, dan bantuan.

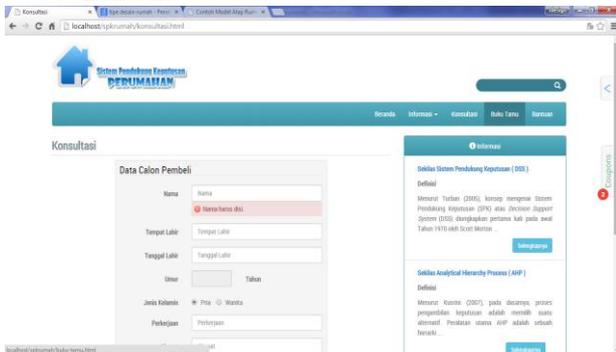
2. Konsultasi

Pada gambar 5 adalah Halaman konsultasi. Halaman ini digunakan untuk berkonsultasi mengenai rumah di perumahan yang cocok untuk calon pembeli. Dimana pada halaman ini calon pembeli akan diberikan rekomendasi untuk perumahan dan tipe rumah apa yang cocok.



Gambar 5 Konsultasi

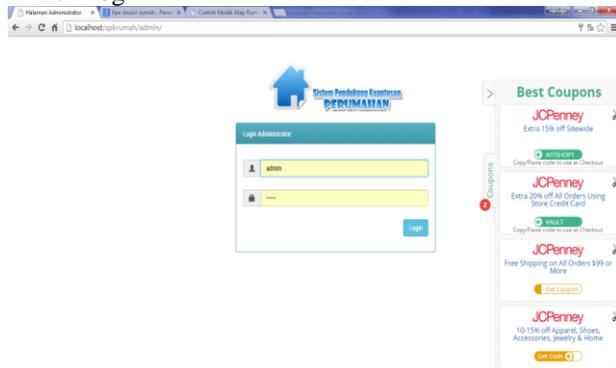
3. Bantuan



Gambar 6 Tampilan Bantuan

Pada gambar 6, Halaman Bantuan. Halaman ini digunakan untuk menampilkan semua informasi bantuan mengenai cara penggunaan fasilitas konsultasi perumahan pada sistem pendukung keputusan ini. Informasi ini diinputkan sebelumnya oleh admin untuk mempermudah pengunjung yang mendapatkan kesulitan.

4. Login

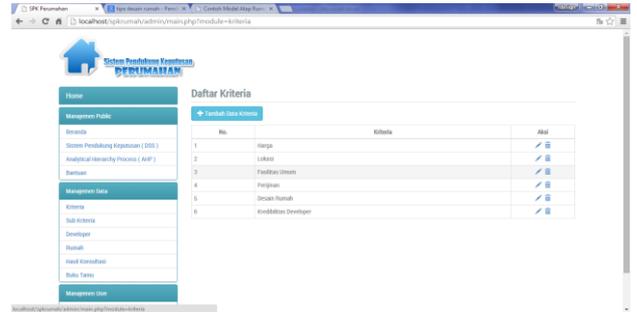


Gambar 7 Login

Pada gambar 7 Halaman Login ke dalam halaman Administrator di halaman ini anda harus mengisi User Name dan Password untuk masuk ke halaman menu Administrator, jika

Username dan Password salah maka admin tidak bisa masuk ke halaman menu admin.

5. Kriteria



Gambar 8 Halaman Kriteria

Pada gambar 8 adalah Halaman Kriteria. Halaman ini digunakan untuk menginputkan data kriteria dan menghitung nilai prioritasnya, maksimal kriteria penginputan kriteria adalah 12 kriteria.

6. Sub Kriteria



Gambar 9 Halaman Sub Kriteria

Pada gambar 9 adalah Halaman Sub Kriteria, menampilkan sub-sub kriteria dari kriteria-kriteria yang ada serta membuat prioritas sub kriteria dari kriteria yang diinputkan tadi.

7. Developer



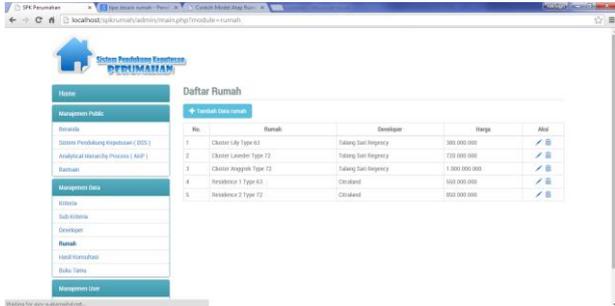
Gambar 9 Halaman Developer

Pada gambar 9 adalah Halaman Developer. Halaman ini menampilkan data-data developer perumahan yang berada di kota Samarinda. Di halaman ini admin dapat manage semua data developer.

8. Daftar Rumah

Pada gambar 10 adalah halaman daftar rumah. Halaman daftar rumah berisi daftar data rumah yang ada di perumahan yang ada di kota Samarinda beserta harga jualnya harga.

Informasi ini akan di tampilkan pada halaman konsultasi. Untuk memeberikan bantuan kepada para calon pembeli dalam melakukan pembelian rumah.



Gambar 10 Halaman Daftar Rumah

9. Hasil Konsultasi

Gambar 11 adalah halaman hasil konsultasi. Halaman daftar hasil konsultasi. Merupakan halaman daftar konsultasi yang dilakukan oleh calon pembeli dan saran yang diusulkan oleh sistem pendukung keputusan ini.



Gambar 11 Halaman Hasil Konsultasi

6. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan pemilihan perumahan merupakan sistem yang dibuat untuk membantu calon pembeli dalam memilih perumahan sesuai kriteria calon pembeli.
2. Sistem ini memberikan hasil dengan menentukan ranking penilaian dari yang tertinggi hingga yang terendah.
3. Sistem pendukung keputusan ini dalam kriteria dan sub kriterianya hanya bersifat statis.

7. SARAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan dan kesimpulan, maka didapat saran sebagai berikut :

1. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan berbasis Web ini hanya program sederhana yang masih bisa dikembangkan lebih baik lagi.
2. *Website* ini masih banyak kekurangan dan dapat dikembangkan lebih baik dan menarik dengan perkembangan ilmu teknologi. Seperti penambahan peta Samarinda secara *online* untuk dapat mengetahui lokasi perumahan tersebut lebih tepat.

8. DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Febrian Jack, 2006, Menggunakan Internet, Bandung : Informatika.
- Jogiyanto HM, 2005, Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Yogyakarta : Penerbit Andi Yogyakarta.
- Kusrini, 2007, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.
- Madcoms, 2011, Memaksimalkan rumusan dengan fungsi Microsoft Access 2010, Yogyakarta: Andi
- Nugroho Bunafit, 2007. PHP & MySQL dengan Editor Dreamweaver MX.
- Peranginangin Kasiman, 2006, Aplikasi Web dengan PHP & MySQL, Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.
- Poerwardaminta Wilfridus Josephhus Sabarija. 2007, Kamus Umum Bahasa Indonesia Edisi Ketiga, Balai Pustaka, Jakarta
- Pressman Roger S, 2007, Rekayasa Perangkat Lunak : pendekatan praktisi (buku I), Yogyakarta : Penerbit Andi
- Silas Johan, 2005, Housing Foot Prints; On Rebuilding of Aceh-Nias 2005-2009, Surabaya : Jurusan Arsitektur - FTSP - ITS
- Sutabri Tata, 2004. Analisa Sistem Informasi, Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Sutisna Dadan, 2007, Langkah Muda Menjadi Web Master, Jakarta : Mediakita.
- Suyanto Asep Herman, 2007, Step by step : Web Design Theory and Practice, Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.
- Turban E., and Aronson, J. E. 2005, Decision support systems and intelligent systems, 6th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

Jurnal Ilmiah:

- Andayani Dina, 2010, Sistem Pendukung Keputusan Pra Seleksi Penerimaan Siswa Baru Online. Yogyakarta : Program Studi Sistem Informasi, AMIKOM Yogyakarta.
- Prayatna Arie, 2012, Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Pada Smk Farmasi Tenggarong Dengan Menggunakan Profile Matching, Samarinda : Program Studi Teknik Inofrmatika, STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda.
- Riadi Sugeng, 2009, Sistem Penunjang Keputusan untuk Penerimaan Siswa Baru menggunakan AHP pada SD Islam Bunga Bangsa Samarinda, Samarinda : Program Studi Teknik Inofrmatika, STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda.
- Sukmana Ikmal Rahmatillah, 2011, Pembelajaran Bahasa Arab Tingkat Dasar Berbasis Web Dengan Metode Interactive Learning, Bandung : Program Studi Teknik Informatika, Universitas Komputer Indonesia.