

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN UNIT RUMAH MENGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA PT. RIDORA KARYA ABADI

Oleh:
Nilawati¹⁾

1) Dosen Tetap STMIK Nurdin Hamzah, Jambi 36122
E-mail: nila_aza00@yahoo.com

ABSTRACT- *Housing credit system is a system that allows people and developers. So many Developer-developer that offers houses at each location and Developer must appropriately select prospective home buyers would have the criteria to be considered in choosing a home. For decision-making methods that are used in this system is the analytical hierarchy process (AHP). AHP is one form of decision-making model that is suitable for multi-criteria problems and multi-alternative input is the main criteria for the prospective buyer. And due to the decision-making process usually involves the purchase of housing units over the criteria that fit a buyer's own house will be bought.*

KEYWORDS : *Decision support system, purchase of housing units, analytical hierarchy process.*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan Ridora Karya Abadi merupakan salah satu developer perumahan yang berada di Jambi, perusahaan ini memiliki banyak proyek-proyek dan tipe-tipe. Perumahan merupakan hal yang tidak bisa kita abaikan dan berkaitan erat dengan aktifitas ekonomi, industrialisasi dan pembangunan. Rumah adalah tempat dimana kita berkumpul dengan keluarga dan melepas lelah setelah beraktifitas sehari – hari. Untuk menyikapi hal ini developer perumahan membangun tipe – tipe rumah yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan dapat terjangkau oleh ekonomi masyarakat. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dalam memperoleh kredit kepemilikan rumah dengan dana yang terjangkau.

Kemampuan komputer sebagai perangkat yang membantu untuk mempermudah tugas atau kerja seseorang menjadi lebih mudah, lebih efektif dan lebih efisien khususnya dalam kecepatan proses dan keakuratan hasil yang diberikan diharapkan dapat membantu untuk mempermudah dalam menentukan calon pembeli yang akurat dan tepat untuk rumah yang akan di belinya. Sehingga developer perumahan lebih mudah dalam menentukan calon pembeli yang sesuai dengan Bank dan dapat meringankan kinerja karyawan bagian legal dalam

menentukan calon pembeli untuk membeli rumah yang diinginkan.

Sebelum memasukkan berkas-berkas konsumen ke Bank, perusahaan khususnya bagian legal harus teliti dalam menseleksi calon konsumen agar lebih mudah untuk melakukan proses akad kredit.

Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Metode ini dapat digunakan untuk menentukan apakah calon pembeli yang akan membeli rumah telah sesuai atau tidak dengan kriteria-kriteria yang dibutuhkan. Hal ini dikarenakan metode AHP mampu memberikan penilaian baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Metode AHP juga memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi dari berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan. Hal ini digunakan untuk mengantisipasi ketidakkonsistenan yang mungkin terjadi karena manusia memiliki keterbatasan dalam menyatakan persepsinya secara konsisten, terutama kalau harus membandingkan banyak kriteria.

Atas dasar uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Unit Rumah Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Pada PT. Ridora Karya Abadi**” dengan menggunakan bahasa pemrograman *Borland*

Delphi 7.0 dan penyimpanan data ke database MySQL.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas diambil suatu rumusan masalah yaitu: “*Bagaimana membuat sebuah Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Unit Rumah Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada PT Ridora Karya Abadi ?*”.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi sistem pendukung keputusan pembelian unit rumah menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* pada PT Ridora Karya Abadi, serta memberikan solusi untuk pemecahan masalah kepada perusahaan setempat dalam menentukan calon konsumen yang layak menerima unit rumah dalam perumahan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- Membantu perusahaan setempat untuk mencari calon konsumen yang layak menerima unit rumah sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
- Mempermudah perusahaan dalam mengambil keputusan untuk menentukan calon konsumen yang tepat sasaran sesuai kebutuhan Bank.
- Sebagai acuan dalam mengambil keputusan untuk menentukan calon konsumen yang layak sesuai dengan alternatif yang tertinggi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Desain Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan yang bertanggung jawab memproses masukan (*input*) sehingga menghasilkan keluaran (*output*) (Kusrini 2007, 4).

Sistem (*System*) didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat di definisikan sebagai kumpulandari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Sistem dapat juga didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu

dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu (Jogyanto 2008, 34).

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh *Michael Scott Marton* dengan istilah *management decision system*. Definisi awal *Decision Support System (DSS)* menunjukkan DSS sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. DSS ditujukan untuk keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma.

DSS sebagai Sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian guna membantu pada manajer mengambil keputusan. Dan menyatakan bahwa untuk sukses, sistem tersebut haruslah sederhana, cepat, mudah dikontrol, adaptif, lengkap dengan isu-isu penting dan mudah berkomunikasi.

2.3 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan

Subsistem sistem pendukung keputusan terdiri dari 4 yaitu, (Kusrini 2007,25):

- Subsistem Manajemen Data
Subsistem manajemen data memasukan satu database data yang relevan untuk suatu situasi dan dilcelolah oleh perangkat lunak yang disebut sistem manajemen basis data (DBMS/ Database Management System).
- Subsistem Manajemen Model
Subsistem manajemen model merupakan paket perangkat lunak yang memasukan model keuangan, statistik, ilmu manajemen atau model kuantitatif lain yang memberikan kapasitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat.
- Subsistem Antarmuka Pengguna
Subsistem antannuka pengguna berkomunikasi dan memerintahkan sistem pendukung keputusan melalui subsistem tersebut. Pengguna adalah bagian yang dipertimbangkan dari sistem.
- Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan
Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan mendukung semua subsistem lain atau bertindak langsung sebagai suatu komponen independen dan bersifat opsional.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kebutuhan Masukan

Untuk proses masukan dibutuhkan data-data yang saling mendukung antara lain :

1. Data alternatif yaitu nama-nama calon konsumen yang ingi membeli rumah di perumahan yang nanti akan diseleksi terlebih dahulu agar layak atau tidak layaknya sebagai konsumen yang sesuai kriteria yang diinginkan.
2. Data calon konsumen yaitu nama calon konsumen yang akan membeli unit rumah di perumahan yang ada.
3. Data kriteria yaitu syarat-syarat yang telah ditentukan oleh perusahaan setempat sebagai acuan untuk menentukan layak tidak calon konsumen untuk memiliki rumah sesuai kriteria yang di inginkan, kriteria yang dimaksud adalah;
 - a. Pekerjaan Kepala keluarga.
 - b. Jumlah keluarga.
 - c. Penghasilan perbulan.
 - d. Usia.
4. Data subkriteria, yaitu data bobot prioritas yang dimiliki oleh masing-masing subkriteria.
5. Data bobot , yaitu data bobot prioritas yang dimiliki oleh masing-masing kriteria dan subkriteria.

3.2 Kebutuhan Keluaran

Keluaran (*Output*) sistem berupa :

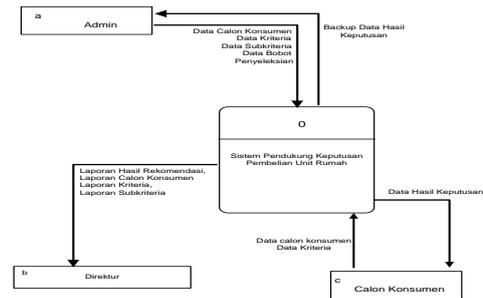
1. Laporan Data calon konsumen pembelian unit rumah.
2. Laporan Data kriteria, subkriteria dan
3. Laporan hasil rekomendasi nama calon konsumen yang layak mendapatkan rumah.

3.3 Kebutuhan Antarmuka

Kebutuhan antarmuka yang diinginkan oleh pemakai dan berhubungan dengan Sistem Pendukung Keputusan ini diinginkan sebaik mungkin sehingga bersifat ramah pengguna (*user friendly*), artinya pengguna dapat menggunakan perangkat lunak yang dibuat senyaman mungkin dan tidak menimbulkan kesalahan, baik kesalahan masukan (*input*) maupun keluaran (*output*) yang dihasilkan.

3.4 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan aliran data secara umum, dimana yang ditampilkan adalah proses dan lingkungan luar yang berhubungan dengan proses pengolahan data tersebut, adapun bentuk konteks diagram sistem pendukung keputusan pembelian unit rumah adalah sebagai berikut :

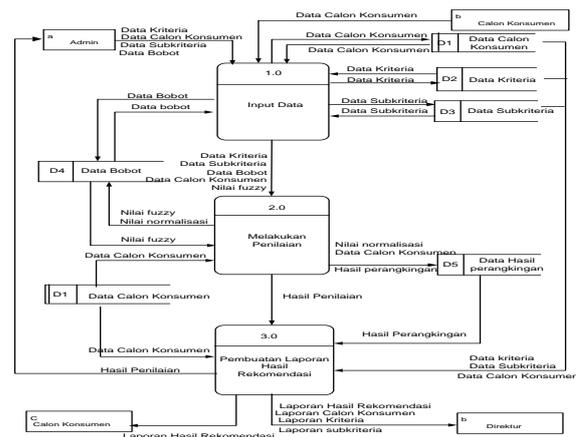


Gambar 2. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Dari diagram konteks diatas menjelaskan dalam penggunaan aplikasi ini admin memiliki hak akses sepenuhnya dalam menjalankan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Unit Rumah, serta membuat Laporan Hasil Rekomendasi untuk Perusahaan dan membackup data hasil keputusan tersebut.

3.5 Diagram Level Nol

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan tahapan proses yang ada didalam *diagram konteks*, dengan penjabaran yang lebih terperinci.



Gambar 3. Data Flow Diagram Level 0

Dari proses diatas dapat diketahui dalam penggunaan aplikasi ini admin melakukan pengolahan data yaitu: Menginput data alternatif, kriteria, subkriteria, bobot, wilayah, kepentingan dilanjutkan dengan melakukan penyeleksian kriteria, subkriteria dan nilai fuzzy yang dimiliki setiap alternatif dengan proses perhitungan metode *AHP* dan pembuatan laporan

3.6 Hasil Implementasi

Adapun diimplementasikan terdiri dari implemetasi interface yaitu login, menu utama, input

data karyawan, perhitungan, perangkingan. Report terdiri dari laporan data calon konsumen , dan laporan hasil calon karyawan.

1. Tampilan Form Login

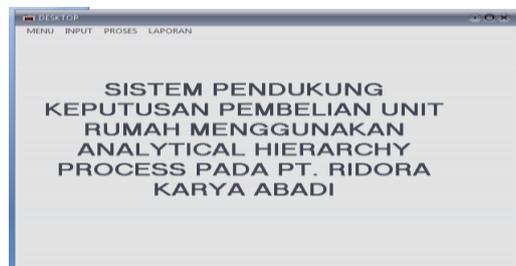
Form Login digunakan untuk pengamanan aplikasi, hanya admin atau yang punya hak akses yang dapat menggunakan aplikasi .



Gambar 4 Tampilan Form Login

2. Tampilan Menu Utama

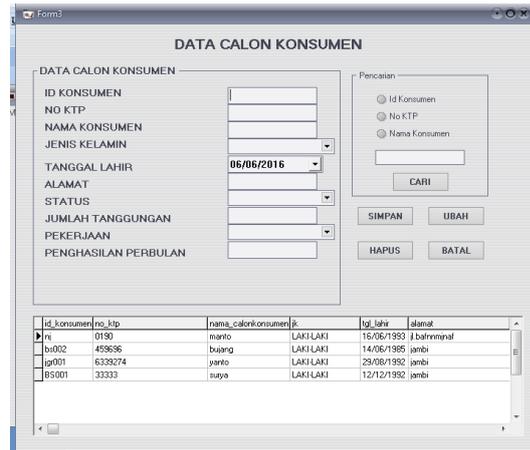
Form menu utama ini dirancang secara khusus dan efisien agar pengguna mudah untuk mempelajari cara menjalankan program ini, mulai dari masuk menu utama, input data calon konsumen, perhitungan, perangkingan, hingga laporan.



Gambar 5 Tampilan Form Menu Utama

3. Tampilan Form Menu Input Data Calon Konsumen

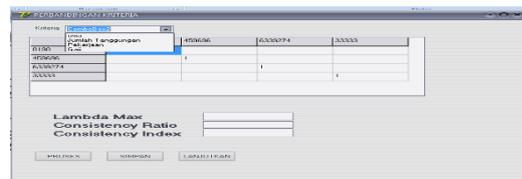
Form menu input data karyawan berfungsi sebagai input data identitas karyawan yang terdiri dari Id Konsumen, Nama Konsumen, No KTP, Jenis Kelamin, Tanggal Lahir, Alamat, Status, Jumlah Tanggungan, Pekerjaan, Gaji serta dapat di edit, hapus sewaktu-waktu apabila terjadi kesalahan dalam penginputan data calon Konsumen tersebut.



Gambar 6. Tampilan Form Input Data Karyawan

4. Tampilan Form Input Kriteria Penilaian (Analytical Hierarchy Process)

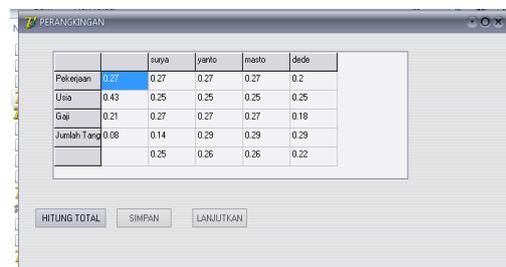
Form input kriteria penilaian adalah menu yang terdiri dari empat kriteria seperti kriteria usia (tanggal lahir), kriteria jumlah tanggungan, kriteria pekerjaan, kriteria gaji.



Gambar 7 Tampilan Form Input Kriteria Penilaian

5. Tampilan Form Proses Perangkingan

Form perangkingan digunakan untuk proses perhitungan penilaian beberapa calon konsumen yang dinilai agar masing-masing calon konsumen mendapatkan rangking sehingga dapat diketahui layak atau tidak layaknya mendapatkan kredit rumah.



Gambar 8. Tampilan Form Perangkingan

6. Tampilan Form Grafik Nilai

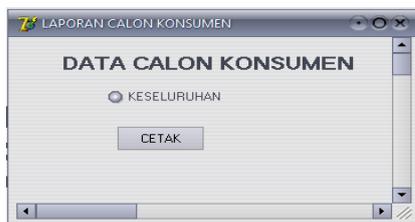
Form input grafik nilai adalah form penampil hasil nilai yang berbentuk grafik dimana tampilannya terdiri dari batang-batang grafik yang menunjukkan nilai karyawan dari mulai yang tertinggi sampai nilai yang terendah.



Gambar 9. Tampilan Form Garafik Nilai

7. Tampilan Form Pilih laporan

Form pilih laporan adalah form penampil pilih laporan yang digunakan oleh manager untuk melihat laporan data calon konsumen dan data hasil penilaian



Gambar 10. Tampilan Form Pilih Laporan

8. Tampilkan Form Laporan Data Calon Konsumen

Form laporan tampilkan data calon konsumen merupakan seluruh data calon konsumen yang telah didata oleh pihak perusahaan.

NO	NO KTP	NAMA	JENIS KELAMIN	TANGGAL LAHIR	ALAMAT	STATUS	JUMLAH TANGGUNGAN	PEKERJAAN	GAJI
1	0160	harto	LAKSILA	05/07/1983	Jembergud. DELEK KASIR	1	PIVIL	5000000	
2	016066	tiang	LAKSILA	18/07/1988	perak KASIR	3	PIVIL	7000000	
3	0170018	yandi	LAKSILA	26/07/1987	perak RT EMK KASIR	1	MANAGERSIAL	3000000	
4	01701	winan	LAKSILA	12/07/1987	perak KASIR	2	MANAGERSIAL	7	

Gambar 11. Tampilan Form Laporan Data Karyawan

9. Tampilkan Form Laporan Data Hasil Calon Konsumen

Form laporan tampilkan data hasil calon konsumen merupakan seluruh data calon konsumen yang telah diolah sebelumnya oleh pihak perusahaan sehingga masing-masing konsumen mendapatkan hasil.

NAMA	USIA	JUMLAH TANGGUNGAN	PEKERJAAN	GAJI	NILAI

Berdasarkan Hasil Penilaian, yang layak memperoleh rumah adalah :
 Jambi, 22/06/2016
 Mengetahui
 Direktur

Gambar 12. Tampilan Form Laporan Hasil Penilaian

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada penelitian yaitu *Analytical Hierarchy Process* Pada PT. RIDORA KARYA ABADI secara umum dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Unit Rumah Menggunakan *Analytical Hierarchy Process* Pada PT. RIDORA KARYA ABADI menggunakan aplikasi Delpih 7 dan Database MySQL WampServer 2.2 untuk menyimpan datanya.
2. Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Unit Rumah Menggunakan *Analytical Hierarchy Process* Pada PT. RIDORA KARYA ABADI bersifat userfriendly sehingga memudahkan pengguna khususnya pihak Admin Kantor PT. RIDORA KARYA ABADI untuk mengolah data-data calon konsumen maupun data aspek penilaian untuk hasil calon konsumen mendapatkan kredit rumah secara tepat dan akurat.
3. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Unit Rumah Menggunakan *Analytical Hierarchy Process* Pada PT. RIDORA KARYA ABADI ini, lebih meminimalisir kesalahan yang disebabkan oleh kesalahan manusia (*Human Error*).

4. Program telah menghasilkan laporan-laporan berupa data calon konsumen, dan laporan hasil penilaian calon konsumen.

4.2 Saran

Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini masih bersifat lokal dan bisa dikembangkan berbasis web menggunakan Delphi Net sehingga bisa di akses dimanapun dan kapanpun.
2. Sistem Pendukung Keputusan tidak membahas tentang keamanan sistem, oleh karena itu diharapkan dapat dikembangkan dengan menambah sistem keamanan data dengan menggunakan metode keamanan jaringan dan yang berhubungan dengan keamanan data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kadir, Abdul, *Pemrograman Database dengan Delphi 7 Menggunakan Acces dan ADO*, Andi Offset Yogyakarta, 2006
- [2] Kusrini. *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : ANDI, 2007
- [3] Kusumadewi, Sri, Sri Hartati, Agus Harjoko, Retantyo Wardoyo 2006, 'Fuzzy Multi - Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)', Graha Ilmu Yogyakarta'.
- [4] Jogiyanto: Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi Offset, 2006