

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENYALURAN BERAS BERSUBSIDI MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Abdussalam Al Akbar, Sapri, Leni Natalia Zulita

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu  
Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139

## ABSTRACK

Subsidized rice is one government program to help people who are not capable of in terms of food, in order to reduce mortality and malnutrition affected due to difficult taking one of the main food staple of man. Thus it is necessary decision support system assisting the government to give the decision to the person entitled to receive the subsidized rice. The research was done at Kelurahan Jalan Gedang yang terdapat di Kecamatan Gading Cempaka, Provinsi Bengkulu. In conducting this research, the writer used the System Development Life Cycle (SDLC). Steps in designing a system that includes analysis of the system in general and in detail using the tools of Data Flow Diagrams (DFD) and Entity Relation Diagram (ERD). The development of this system is carried out using Visual Basic 6.0. The results showed that the existence of this program can be used as aids in the manufacture of valid data about the reception Raskin, so as to facilitate the completion of the work. The existence of this system can also make the management and performance become more effective and efficient.

Keywords: Decision Support Systems, Location Marketing, MySQL, Visual Basic 6.0

## INTISARI

Beras bersubsidi adalah salah satu program pemerintah untuk membantu masyarakat yang tidak mampu dalam hal pangan, guna untuk mengurangi angka kematian dan terkena dampak gizi buruk dikarenakan susahnyanya mengkonsumsi salah satu bahan pokok makanan utama manusia. Maka dari itu diperlukan sistem pendukung keputusan untuk membantu pemerintah memberikan keputusan kepada orang yang berhak menerima beras bersubsidi tersebut. Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Jalan Gedang yang terdapat di Kecamatan Gading Cempaka, Provinsi Bengkulu. Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Langkah-langkah dalam merancang sistem yang meliputi analisa sistem secara umum dan terperinci dengan menggunakan alat bantu Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relation Diagram (ERD). Pengembangan perangkat lunak SPK menggunakan Visual Basic 6.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan program ini dapat dijadikan sebagai alat bantu dalam pembuatan data yang valid tentang penerimaan raskin, sehingga dapat memudahkan dalam penyelesaian pekerjaan. Keberadaan sistem ini juga dapat membuat manajemen dan kinerja menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Lokasi Pemasaran, Mysql, Visual Basic

## I. PENDAHULUAN

Pada Jaman sekarang ini, teknologi semakin menjadi kebutuhan yang harus di penuhi, baik dalam dunia pendidikan maupun dalam dunia bisnis dan sosial, terutama teknologi informasi digunakan bukan hanya sebagai pendukung tetapi juga sebagai kebutuhan utama yang dapat digunakan untuk menyediakan informasi dengan cepat.

Kecerdasan buatan merupakan kawasan penelitian, aplikasi dan instruksi yang terkait dengan programan komputer untuk melakukan sesuatu hal yang dalam pandangan manusia adalah cerdas. Guna membantu meringankan Kinerja Manusia pada umumnya, maka dikembangkanlah suatu teknologi yang sangat cerdas.

Salah satu bentuk perkembangan teknologi itu adalah sistem pendukung keputusan. Yang mana sistem ini akan membantu Penulis untuk mengambil suatu keputusan. Salah satunya adalah sistem pengambil keputusan beras bersubsidi.

Beras bersubsidi adalah yang sering dikenal Masyarakat pada umumnya dengan istilah raskin

yaitu beras untuk orang miskin. Raskin adalah salah satu program pemerintah untuk membantu masyarakat yang tidak mampu dalam hal pangan, guna untuk mengurangi angka kematian dan terkena dampak gizi buruk dikarenakan susahnyanya mengkonsumsi salah satu bahan pokok makanan utama manusia. Maka dari itu diperlukan sistem pendukung keputusan untuk membantu pemerintah memberikan keputusan kepada orang yang berhak menerima beras bersubsidi tersebut. Karena adanya pengembangan sistem pendukung keputusan tersebut dapat menentukan kriteria-kriteria masyarakat yang benar-benar berhak mendapatkan bantuan beras miskin, seperti yang kita ketahui masyarakat yang menerima raskin kebanyakan orang yang mampu, dan dalam mendata masyarakat masih belum menggunakan teknologi.

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun perangkat lunak yang berfungsi sebagai alat bantu pengambilan keputusan penentuan penyaluran beras bersubsidi di kantor lurah jalan Gedang kota Bengkulu, untuk menentukan mana yang berhak

menerima dan mana yang tidak berhak menerima beras bersubsidi.

Dengan penelitian ini diharapkan Kelurahan Jalan Gedang Provinsi Bengkulu dapat menggunakan sistem pendukung keputusan yang membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan penyaluran beras bersubsidi pada yang berhak menerima.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A) Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Sri Kusumadewi dan Hari Purnomo (2010: 3) Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik.

Ada beberapa jenis keputusan berdasarkan sifat dan jenisnya yaitu: (1) Keputusan Terstruktur, (2) Keputusan Semi Terstruktur, dan (3) Keputusan tidak terstruktur.

Keputusan terstruktur (*Structured Decision*) adalah keputusan yang dilakukan berulang-ulang dan sifatnya rutin. Prosedur pengambilan keputusan sangatlah jelas. Keputusan tersebut terutama dilakukan pada manajer tingkat bawah, misalnya keputusan pemesanan barang dan keputusan penagihan hutang.

Keputusan Semi-terstruktur (*Semistructured Decision*) adalah keputusan yang memiliki dua sifat. Sebagian keputusan bisa ditangani oleh komputer dan yang lain tetap harus dilakukan oleh pengambil keputusan. Prosedur dalam pengambilan keputusan tersebut secara garis besar sudah ada, tetapi ada beberapa hal yang masih memerlukan kebijakan dari pengambil keputusan. Contohnya keputusan pengevaluasian kredit, penjadwalan produksi.

Keputusan Tidak Terstruktur (*Unstructured Decision*) adalah keputusan yang penanganannya rumit karena tidak terjadi berulang-ulang atau tidak selalu terjadi. Keputusan tersebut menuntut pengalaman dan berbagai sumber yang bersifat eksternal. Contohnya keputusan untuk pengembangan teknologi baru, keputusan untuk bergabung dengan perusahaan lain dan perekrutan eksekutif.

#### 1) Karakteristik Decision Support System (DSS)

Menurut Turban (2005) ada beberapa karakteristik yang diharapkan ada dalam DSS, yaitu:

- a) Dukungan kepada pengambil keputusan, terutama pada situasi semi-terstruktur dan tidak terstruktur, dengan menyertakan penilaian manusia dan informasi terkomputerisasi.
- b) Dukungan untuk semua level manajerial, dari eksekutif puncak sampai manajer lini.

- c) Dukungan individu dan kelompok. Masalah yang kurang terstruktur sering memerlukan keterlibatan individu dari departemen dan tingkat organisasi yang berberda atau bahkan dari organisasi lain.
- d) Dukungan independen atau sekuensial. Keputusan bisa dibuat satu kali, beberapa kali atau berulang kali dalam interval yang sama.

#### 2) Tujuan Decision Support System (DSS)

- 1) Membantu manajer dalam mengambil keputusan atas masalah semi-terstruktur.
- 2) Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk mengganti fungsi manajer.
- 3) Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih dari pada perbaikan efisiensinya.
- 4) Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara tepat dengan biaya rendah.
- 5) Untuk peningkatan produktivitas.
- 6) Sebagai dukungan kualitas.
- 7) Mampu berdaya saing.
- 8) Mengatasi keterbatasan kognitif dalam proses dan penyimpanan.

#### 3) Arsitektur Decision Support System (DSS)

Aplikasi sistem pendukung keputusan bisa terdiri dari beberapa subsistem yaitu:

a) *Subsistem Manajemen Data*: Subsistem manajemen data memasukkan satu database yang berisi data yang relevan untuk suatu situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut sistem manajemen data (DBMS atau *Database Management System*).

b) *Subsistem Manajemen Model*: Merupakan perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen atau model kuantitatif lain yang memberikan kapabilitas analik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Perangkat lunak itu sering disebut sistem manajemen basis model (MBMS).

c) *Subsistem antarmuka pengguna*: Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintahkan sistem pendukung keputusan melalui subsistem tersebut.

d) *Subsistem manajemen berbasis pengetahuan*: Subsistem tersebut mendukung semua subsistem lain atau bertindak langsung sebagai suatu komponen independen dan bersifat opsional.

#### 4) Proses Pengambilan Keputusan

Saat melakukan permodelan dalam pembangunan DSS dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a) *Studi Kelayakan (Intelligence)*: Pada langkah ini, sasaran ditentukan dan dilakukan pencarian prosedur, pengumpulan data, identifikasi masalah, identifikasi kepemilikan masalah, klasifikasi

masalah, hingga akhirnya terbentuk sebuah pernyataan masalah.

*b) Perancangan (Design):* Pada tahap ini akan diformulasikan model yang akan digunakan dan kriteria-kriteria yang ditentukan. Setelah itu, dicari alternatif model yang bisa menyelesaikan masalah tersebut.

*c) Pemilihan (Choice):* Setelah pada tahap perancangan ditentukan berbagai alternatif model beserta variabel-variabelnya, pada tahap ini dilakukan pemilihan modelnya, termasuk solusi dari model tersebut.

*d) Implementasi (Implementation):* Setelah menentukan modelnya, berikutnya adalah mengimplementasikannya dalam aplikasi Decision Support System (DSS).

### B) Pengetian Subsidi

Menurut Michael P Todaro (2009:21) subsidi (juga disebut subvensi) adalah bentuk bantuan keuangan yang dibayarkan kepada suatu bisnis atau sektor ekonomi. Sebagian subsidi diberikan oleh pemerintah kepada produsen atau distributor dalam suatu industri untuk mencegah kejatuhan industri tersebut (misalnya karena operasi merugikan yang terus dijalankan) atau peningkatan harga produknya atau hanya untuk mendorongnya mempekerjakan lebih banyak buruh (seperti dalam subsidi upah). Contohnya adalah subsidi untuk mendorong penjualan ekspor; subsidi di beberapa bahan pangan untuk mempertahankan biaya hidup, khususnya di wilayah perkotaan; dan subsidi untuk mendorong perluasan produksi pertanian dan mencapai swasembada produksi pangan.

Selanjutnya, menurut Suparmoko (2009:322), subsidi (transfer) adalah salah satu bentuk pengeluaran pemerintah yang juga diartikan sebagai pajak negatif yang akan menambah pendapatan mereka yang menerima subsidi atau mengalami peningkatan pendapatan riil apabila mereka mengkonsumsi atau membeli barang-barang yang disubsidi oleh pemerintah dengan harga jual yang rendah. Subsidi dapat dibedakan dalam dua bentuk yaitu subsidi dalam bentuk uang (*cash transfer*) dan subsidi dalam bentuk barang atau subsidi in natura (in kind subsidy).

### C) Rumah Tangga Sasaran Penerima Manfaat (RTS-PM) Raskin

Didalam Program Raskin ada istilah RTS dan RTM, RTS adalah Rumah Tangga Sasaran dan RTM adalah Rumah Tangga Miskin hasil pendataan BPS tahun 2008 di Desa/kelurahan yang berhak menerima raskin dan terdaftar dalam daftar penerimaan manfaat (DPM-1) yang ditetapkan oleh

Kepala Desa/Lurah sebagai hasil Musyawarah Desa/Kelurahan dan disahkan oleh Camat.

### D) Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process Pada dasarnya, proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama AHP adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Keberadaan hirarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub-sub masalah, lalu menyusunnya menjadi sebuah bentuk hirarki. (Kusrini, 2007 :133).

Beberapa keuntungan metode AHP sebagai alat bantu pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- 1) Kesatuan (*Unity*). AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami.
- 2) Kompleksitas (*Complexity*), AHP memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.
- 3) Saling ketergantungan (*Inter Dependence*). AHP dapat digunakan pada elemen-elemen sistem yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.
- 4) Struktur hirarki (*Hierarchy Structuring*). AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem ke level-level yang berbeda dari masing-masing level berisi elemen yang serupa (kriteria dan sub-kriteria).
- 5) Pengukuran (*Measurement*). AHP menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas.
- 6) Konsistensi (*Consistency*). AHP mempertimbangkan konsistensi logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas.
- 7) Sintesis (*Synthesis*). AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya masing-masing alternatif.
- 8) Tawar menawar (*Trade Off*). AHP mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada sistem sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.
- 9) Penilaian dan konsensus (*Judgement And Consensus*). AHP tidak mengharuskan adanya suatu konsensus, tapi menggabungkan hasil penilaian yang berbeda.
- 10) Pengulangan proses (*Process Repetition*). AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan dan mengembangkan penilaian serta pengertian mereka melalui proses pengulangan.

### Prinsip Dasar AHP

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

*Membuat Hirarki:* Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hirarki, dan menggabungkannya.

*Penilaian Kriteria dan Alternatif:* Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat tersebut. Berikut tabel skala penilaian perbandingan berpasangan. Skala penilaian perbandingan berpasangan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala penilaian perbandingan berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya.
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen 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 yang berdekatan.
Kebalikannya	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i.

*Menentukan prioritas:* Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan. Nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan *Judgement* yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas.

*Konsistensi Logis:* Konsistensi logis 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.

**Prosedur AHP**

Pada dasarnya, prosedur atau langkah-langkah dalam metode AHP meliputi :

- 1) Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
- 2) Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10% maka penilaian data *Judgement* harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0,1 maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.
- 3) Kriteria seleksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kriteria penilaian pemenang peserta lelang pengadaan seperti administrasi, harga dan teknis. Masing-masing kriteria ini memiliki nilai berupa *range* nilai yang tampak pada Tabel 2.

Tabel 2. Range Nilai

Kriteria Penilaian	Nilai Kriteria
Umum	• Sangat cocok
	• Sedikit lebih cocok
	• Cocok
	• Kurang cocok
	• Sangat tidak cocok
Kondisi Rumah	• Sangat cocok
	• Sedikit lebih cocok
	• Cocok
	• Kurang cocok
	• Sangat tidak cocok
Aset Pribadi	• Sangat cocok
	• Sedikit lebih cocok
	• Cocok
	• Kurang cocok
	• Sangat tidak cocok

4) Penilaian dan Perbandingan Elemen Penilaian dan perbandingan yang dimaksud dimaksud adalah untuk menentukan bobot untuk masing-masing kriteria.

**E) Data Flow Diagram (DFD)**

*Data Flow Diagram* (DFD) Al-Bahra (2005:72), sering digunakan untuk menggambarkan sistem yang berjalan atau sistem yang diusulkan/baru yang digambarkan secara logika tanpa pertimbangan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau data tersebut tersimpan.

*Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu grafik yang menjelaskan sebuah sistem dengan menggunakan bentuk-bentuk atau simbol untuk menggambarkan aliran data dari proses-proses yang saling berhubungan.

Penggunaan notasi simbol dan anak panah untuk mewakili menggambarkan arus data dalam perancangan sistem sangat membantu sekali di dalam komunikasi dengan pemakaian sistem untuk memahami sistem secara logika. Diagram yang menggunakan notasi-notasi ini adalah untuk menggambarkan arus data sistem, sekarang dikenal dengan nama *Data Flow Diagram* atau *Diagram Arus Data*. DFD merupakan alat yang digunakan dalam metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

**F) Entity Relational Diagram (ERD)**

*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan suatu hubungan antara data dalam basis data berdasarkan persepsi bahwa *real word* terdiri dari objek-objek dasar yang mempunyai hubungan antara relasi antar objek-objek tersebut.

*Entity Relationship Diagram* adalah model data yang menggunakan beberapa notasi untuk menggambarkan data sebagai pengganti istilah entitas dan *relationship*-nya.

### G) HIPO (*Hierarkhi Input Proses Output*)

Diagram HIPO (*Hierarkhi Input Proses Output*) Merupakan serangkaian diagram yang terdiri dari serangkaian level yang mengalir dari atas kebawah yang menggambarkan sistem yang lebih detail. Diagram HIPO dirancang sebagai alat bantu dan alat dokumentasi yang digunakan untuk mengidentifikasi apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan suatu masalah/problem. Selain itu diagram ini juga digunakan untuk menguraikan keseluruhan pemrosesan transaksi yang terjadi dalam aktivitas perusahaan. (Puspitawati, 2011:114).

Menurut Jogiyanto HM (2006:787) dalam buku *Analisis & Desain Sistem Informasi HIPO (Hierarchy plus Input-Process-Output)* adalah alat disain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem.

Setiap modul HIPO digambarkan oleh fungsi utamanya. Sasaran HIPO yaitu:

- 1) Untuk menyediakan suatu struktur guna memahami fungsi dari suatu sistem.
- 2) Untuk lebih menekankan fungsi-fungsi yang harus diselesaikan oleh suatu program, menyediakan penjelasan input dan output di tiap-tiap tingkat.

## III. METODOLOGI PENELITIAN

### A) *Subjek Penelitian*

Kondisi umum Kelurahan Jalan Gedang yang terdapat di Kecamatan Gading Cempaka, Provinsi Bengkulu dapat diidentifikasi dari beberapa aspek seperti dari aspek fisik alam, penggunaan lahan dan aspek lingkungan di kawasan tersebut. Berikut penjelasan masing-masing aspek yaitu sebagai berikut :

1) *Justifikasi Pemilihan Wilayah Studi:* Kelurahan Jalan Gedang memiliki kondisi lingkungan yang sangat mendukung untuk dikembangkan sebagai kawasan yang berhak menerima Raskin. Dikarenakan Kondisi beberapa banyak warga tersebut bisa dikatakan keterbelakangan ekonomi, dan juga hambatan permasalahan terjadi di kawasan ini dalam hal aksesibilitas lingkungan yang tidak mendukung khususnya jalan. Hirarki jalan yang termasuk jalan lingkungan dengan lebar 2-4 meter menjadikan jalan ini susah untuk dilalui kendaraan roda empat.

2) Identifikasi tata Guna lahan: Penggunaan lahan yang ada di Kelurahan jalan Gedang didominasi oleh kawasan perdagangan dan jasa, kawasan permukiman.

3) Kawasan Perdagangan dan Jasa: Kawasan perdagangan dan jasa yang ada di Kelurahan Jalan Gedang ditandai dengan adanya beberapa warung dan toko yang digunakan

### B) *Metode penelitian*

Dalam melakukan per an ini, penulis menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)*. SDLC ini berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan yang secara garis besar terbagi dalam 3 (tiga) kegiatan yaitu :

1) *Analisis:* Kegiatan yang dilakukan dalam tahap analisis ini adalah sebagai berikut :

- a) Deteksi masalah (*Problem Detection*)
- b) Penelitian atau investigasi awal (*Initial Investigation*)
- c) Analisa kebutuhan sistem (*Requirement Analysis*)
- d) Mensortir kebutuhan sistem (*Generation Of System Alternatives*)
- e) Memilih sistem yang baik (*Selection Of Proper System*)

2) *Desain:* Tahapan desain atau perancangan memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap desain ini meliputi :

- a) Perancangan keluaran (*Output Design*)
- b) Perancangan masukan (*Input Design*)
- c) Perancangan file (*File Design*)

3) *Implementasi:* Tahap implementasi ini untuk melakukan kegiatan spesifikasi rancangan logikal kedalam kegiatan yang sebenarnya dari sistem informasi yang akan dibangun atau dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap implementasi ini adalah sebagai berikut :

- a) Pembuatan perogram dan tes data
- b) Pelatihan
- c) Pergantian sistem

### C) *Hardware dan software*

Adapun kebutuhan *hardware* dan *software* yang digunakan untuk membuat sistem pendukung keputusan Penentuan penyaluran Beras Bersubsidi menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)* di Kelurahan Jalan Gedang Kota Bengkulu dikriteriakan sebagai berikut:

1) *Hardware* (Perangkat keras): Hardware yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a) Laptop Dell
- b) Keyboard on board
- c) Mouse
- d) DVD RW Dell Super Multi DL Drive
- e) Hardisk 500 Gb
- f) Processor Pentium Core I3 3,07 Ghz

2) *Software* (Perangkat Lunak): Aplikasi software yang digunakan yaitu:

- a) Microsoft Visual Basic 6.0
- b) Microsoft access 2010

- c) Sistem Operasi Windows 7
- d) Microsoft word 2010
- e) Crystal Report 8.5

**D) Metode Pengumpulan Data**

Adapun metode pengumpulan data yang dipakai adalah:

1) *Observasi*: Peninjauan secara langsung ke lokasi tempat diadakannya penelitian, yaitu di Kelurahan Jalan Gedang Kota Bengkulu.

2) *Wawancara*: adalah suatu cara pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada ahli atau wewenang dalam suatu masalah. Hal ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai sistem pendukung keputusan yang di bangun.

3) *Studi Pustaka*: Pada metode ini, penulis memperoleh data dari buku dan Jurnal yang berkaitan dengan permasalahan penelitian ini, yaitu buku Sistem pengambilan Keputusan (SPK), buku Subsidi Beras dan lain sebagainya.

**E) Metode Perancangan Sistem**

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada Kantor Lurah Jalan gedang Kota Bengkulu saat ini belum menerapkan sistem dalam pengambilan keputusan Penentuan Penyaluran Beras Bersubsidi untuk masyarakat di kelurahan tersebut.

1) *Analisa Sistem Lama*: Adapun rancangan Lama analisa Sistem Penerimaan Beras Miskin yaitu:

- a) Penentuan Kriteria
- b) Dalam penentuan kriteria untuk menentukan calon penerima beras dilakukan dengan cara manual.
- c) Penyimpanan Data
- d) Data yang didapat diinputkan secara manual pada database dalam bentuk kertas.
- e) Pencarian Arsip
- f) Pencarian data-data calon penerima beras miskin juga masih menggunakan cara manual.

2) *Analisis kebutuhan lama*: Tahap analisis sistem dimulai karena adanya permintaan terhadap sistem baru. Namun ada kalanya inisiatif pengembangan sistem baru yang sudah ada untuk mrngatasi masalah-masalah yang belum tertangani. Tujuan utama dari analisis adalah menentukan hal-hal secara detil yang akan dikerjakan oleh sistem yang diusulkan. Sistem yang sedang berjalan di Kantor Lurah Jalan Gedang Kota Bengkulu belum memanfaatkan dukungan komputer dalam pengambilan keputusan.

Permasalahan yang muncul ketika menentukan calon penerima beras miskin dengan cara manual antara lain :

- a) Pengolahan data yang cenderung lebih lamban ketika database yang digunakan masih dalam bentuk kertas.
- b) Lamban dalam melakukan pencarian data.

- c) Pengambilan keputusan yang tidak efektif dan efisien serta cenderung terjadi kesalahan dan kecurangan yang dapat dilakukan oleh pihak-pihak tertentu.

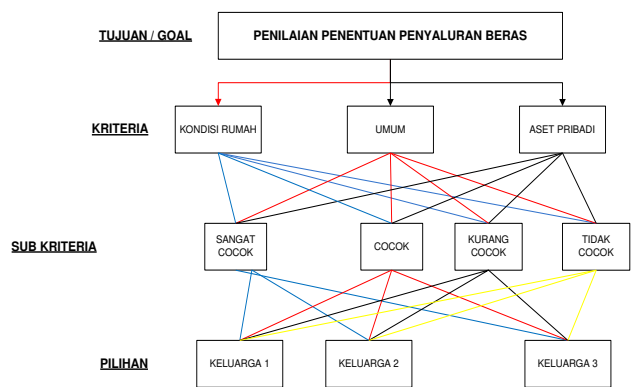
3) *Analisa Sistem Baru*: Berdasarkan permasalahan yang muncul diatas, terdapat beberapa hal yang dibutuhkan dalam metode AHP terdapat hirarki sistem yang telah disesuaikan dengan tujuan awal penelitian yaitu sistem penerimaan beras miskin, antara lain :

- a. Pengolahan data yang cepat dan efektif (penginputan dan penyimpanan data).
- b. Pencarian data dapat dilakukan dengan cepat tanpa harus mencari data satu per satu.
- c. Pengambilan keputusan yang efektif dan professional dengan membandingkan data secara otomatis tanpa harus khawatir terjadi kesalahan dan kecurangan yang dapat terjadi
- d. Penentuan Dekomposisi matrik penilaian keputusan tiap-tiap kriteria

4) *Kriteria yang dibutuhkan*: Berikut merupakan kriteria yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan berdasarkan alternatif yang telah ditentukan yaitu:

- K = Kondisi Rumah
- U = Umum
- A = Aset pribadi

Dalam matriks keputusan tujuan ini disebut dengan goal. Sedangkan Kondisi Rumah, umum, aset pribadi, merupakan atribut yang merupakan karakteristik atau kriteria dari keputusan. Tiap kriteria ini memiliki item penilaian dimana setiap elemen item penilaian berhubungan erat dengan kriteria tersebut. Semua item penilaian itu dihubungkan secara langsung dengan kriterianya dan membentuk pohon hirarki yang dapat terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pohon Hierarchy AHP

Setelah penyusunan hirarki selesai maka langkah selanjutnya adalah melakukan perbandingan antara elemen-elemen dengan memperhatikan pengaruh elemen pada level di atasnya. Pembagian pertama dilakukan untuk elemen-elemen pada level kriteria dengan memperhatikan level di atasnya, yaitu goal

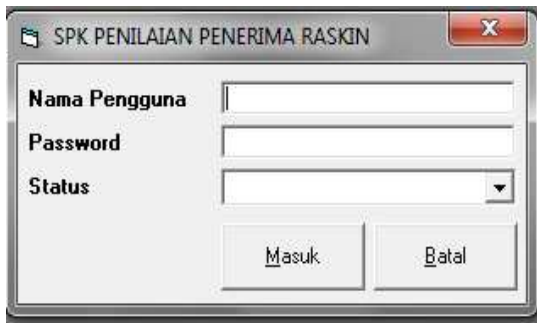
atau tujuan utama (Penilaian Penyaluran Beras Bersubsidi).

IV. PEMBAHASAN

A) Hasil dan Pembahasan Program

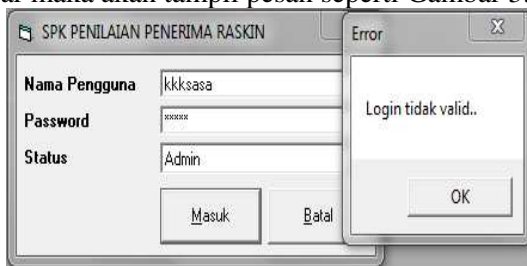
Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penyaluran Beras Bersubsidi Menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) yang telah dirancang, diberi nama file Sistem Pendukung Keputusan. Dimana program ini dapat di aktifkan melalui file aplikasi yang berbentuk Exe. Sedangkan source programnya baru dapat diaktifkan apabila pada sistem komputer telah terpasang Microsoft Visual Basic 6.0.

Apabila kita mau Program tersebut diaktifkan, maka pada layar awal akan terlihat tampilan menu login seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Login awal Program

Untuk bisa menjalankan program terlebih dahulu kita harus login dan isikan *username* dan *password*, apabila *username* dan *password* yang diisikan tidak benar maka akan tampil pesan seperti Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Pesan Login *username* dan *Password* salah

Jika tampil pesan seperti gambar diatas maka sistem akan meminta untuk memasukkan *username* dan *password* yang benar, jika *username* dan *password* yang diisikan benar maka menu Input Data, Proses dan Laporan yang terdapat pada menu utama akan aktif, seperti Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Menu Utama Aktif

Menu Input Data

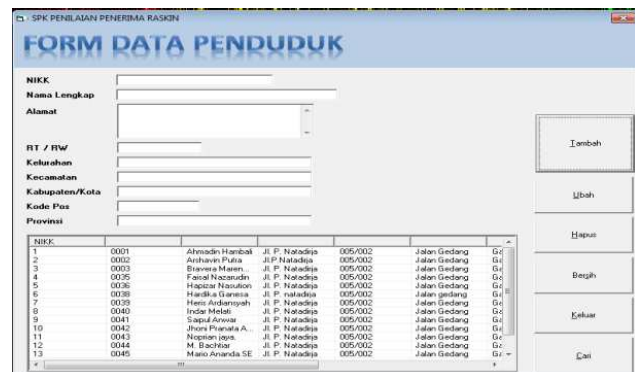
Pada Menu Input data terdapat sub menu input data penduduk, kondisi rumah, aset pribadi dan input data umum, seperti Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Sub Menu Input Data

Sub Menu Input Data Penduduk

Untuk menampilkan Input Data Penduduk, dari Menu Utama diklik Input Data selanjutnya dengan meng-klik Data Penduduk, maka program akan memberikan tampilan program seperti Gambar 6.



Gambar 6. Form Input Data Penduduk

Berdasarkan Gambar 6, dapat dijelaskan bahwa Input data Penduduk berfungsi sebagai tatap muka (*interface*) guna melakukan penambahan data, perbaikan data, pencarian data dan penghapusan data Penduduk.

Tambah Data

Untuk melakukan penambahan atau pengisian data baru, dari Input data barang tersebut diklik tombol Tambah dan selanjutnya program akan menampilkan layar seperti Gambar 7.



Gambar 7. Tambah Data Penduduk

Pada Gambar 7, setelah tombol Tambah diklik, maka status tombol Tambah secara otomatis akan terganti menjadi Simpan. Apabila kita mau membersihkan seluruh kolom kita tinggal klik tombol bersih. Dan jika kita mau mengubah data yang sudah kita buat dan supaya cepat menemukan data tersebut kita harus mengklik cari setelah ketemu baru klik tombol ubah.

Setelah pengisian kode Penduduk sudah benar, selanjutnya kita tekan tombol simpan sehingga data yang baru kita input bisa masuk ke *datagrid* penduduk seperti terlihat pada Gambar 8.



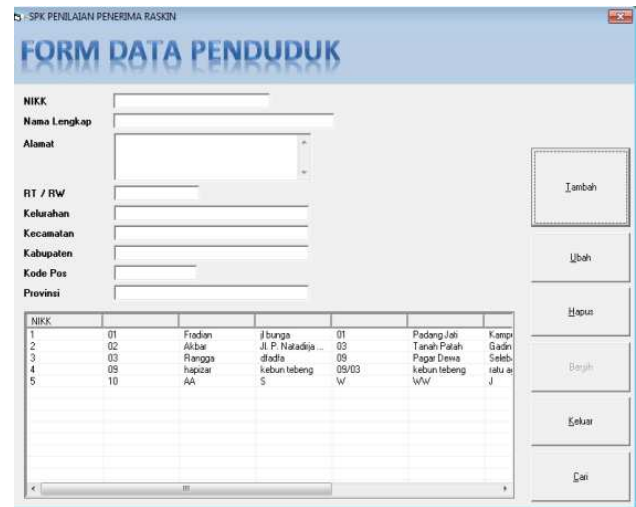
Gambar 8. Pengisian Data Penduduk

Berdasarkan gambar di atas, apabila tombol Simpan diklik maka akan berubah kembali menjadi tombol tambah dan program akan menyimpan seluruh isi data yang telah diisi ke dalam database dan hasilnya terlihat pada Tabel Data penduduk yang telah bertambah isinya dalam *Datagrid* dan tampilan kembali seperti semula seperti pada Gambar 9.

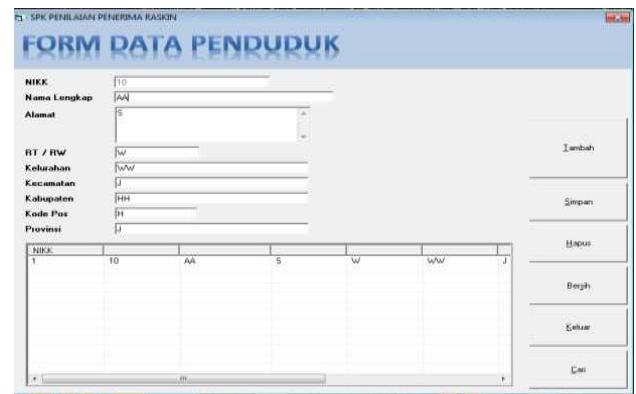
**Ubah data penduduk**

Berfungsi Untuk dapat melakukan perbaikan terhadap data yang telah tersimpan dalam database, untuk melakukan perbaikan terhadap data dilakukan dengan cara mencllick tombol cari masukan kode NIKK yang ingin di perbaiki. Dalam hal ini akan dilakukan perbaikan terhadap data dengan kode NIKK 10, kemudian program akan membandingkan kode tersebut dengan data kode penduduk pada database, jika ditemukan maka ditampilkan isi data

lengkapny. Apabila kode penduduk yang dipilih tidak ditemukan, program kemudian menampilkan pesan data tidak ditemukan, sedangkan apabila ditemukan, programmenampilkannya ke layar sebagaimana terlihat pada tampilan Gambar 10.



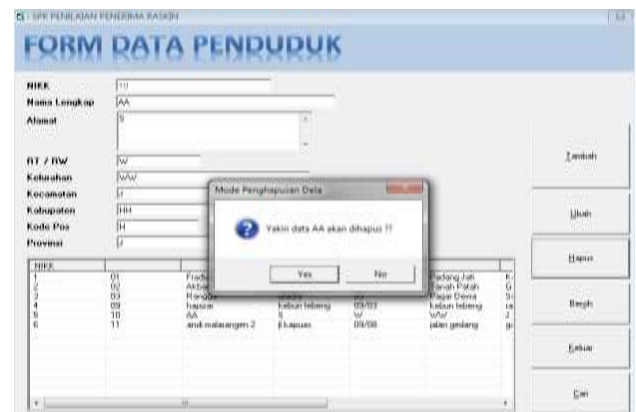
Gambar 9. Data penduduk yang telah ditambah



Gambar 10. Data penduduk yang akan diubah

**Hapus Data Penduduk**

Berfungsi untuk dapat melakukan penghapusan terhadap data yang telah tersimpan dalam database. Apabila tombol Hapus diklik maka program selanjutnya akan memberikan tampilan seperti terlihat pada Gambar 11:

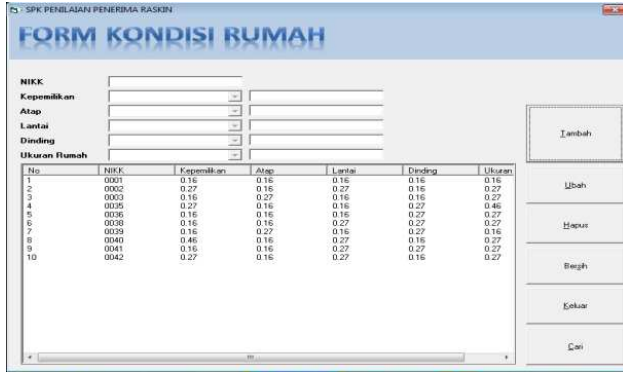


Gambar 11. Hapus Data Penduduk



**Sub menu input Data Kondisi Rumah**

Untuk menampilkan Input Data kondisi rumah, dari Menu Utama diklik Input Data selanjutnya dengan meng-klik Data kondisi rumah, maka program akan memberikan tampilan program seperti Gambar 12.

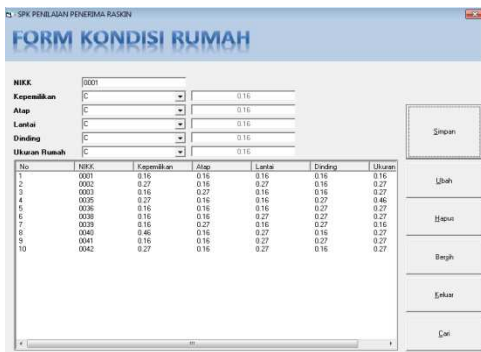


Gambar 12. Form Input Data kondisi rumah

Berdasarkan Gambar 12, dapat dijelaskan bahwa Input data kondisi rumah berfungsi sebagai tatap muka (*interface*) guna melakukan penambahan data, perbaikan data, pembatalan data dan penghapusan data kondisi rumah.

**Tambah Data**

Untuk melakukan penambahan atau pengisian data baru, dari Input data kondisi rumah tersebut diklik tombol Tambah dan selanjutnya program akan menampilkan layar seperti Gambar 13.



Gambar 4.12 Tambah Data kriteria kondisi rumah

Pada gambar di atas, setelah tombol Tambah diklik, maka status tombol Tambah secara otomatis akan terganti menjadi Simpan. Apabila kita mau membersihkan seluruh kolom kita tinggal klik tombol bersih. Dan jika kita mau mengubah data yang sudah kita buat dan supaya cepat menemukan data tersebut kita harus mengklik cari setelah ketemu baru klik tombol ubah.

pengisian kode kriteria kondisi rumah, kode NIKKnya harus sama seperti data penduduk yang baru saja di input supaya dianggap benar, Setelah pengisian kriteria kondisi rumah sudah benar, selanjutnya kita tekan tombol simpan sehingga data

yang baru kita input bisa masuk ke *datagrid* seperti terlihat digambar

**Menu Laporan**

Pada menu laporan terdapat sub menu laporan Penerimaan Beras. Berikut tampilan dari laporan tersebut.

**Sub Menu Penerimaan Beras**

Berfungsi untuk dapat menampilkan Laporan Penerimaan beras, dari menu utama diklik pada tombol Laporan kemudian pilih sub menu Laporan Penerimaan beras, Pada form ini akan ditampilkan nama-nama yang sudah terdata sesuai dengan NIKK yang di inputkan di penjelasan awal beserta layak atau tidak layaknya penduduk yang menerima raskin, seperti Gambar 13.



Gambar 13. Laporan daftar hasil penentuan penyaluran beras miskin

**B) Pengujian Sistem**

Pengujian sistem baru ini dilaksanakan pada Kantor Lurah Jalan gedang kota Bengkulu. Dimana implementasian ini dilakukan Karyawan-karyawati, setelah penulis menerangkan dan menjelaskan tata cara menjalankan program ini.

Selama perancangan program penyusun banyak meminta masukan dari pihak Kantor Lurah Jalan gedang kota Bengkulu untuk mencatat berbagai ketentuan yang diberlakukan oleh Kantor Lurah Jalan gedang kota Bengkulu. Dengan demikian program hasil yang telah dibangun pun diharapkan memberikan informasi tentang program penerimaan raskin.

**C) Perbandingan Sistem Lama dan Sistem Baru**

Adapun jenis keuntungan penggunaan sistem baru dibandingkan sistem lama yang dimaksud dapat dijelaskan pada Tabel 3.

Jenis	Sistem Lama	Sistem Baru
Ketelitian	Ketelitian sangat rendah karena menyangkut daya ingat bagian	Ketelitian tinggi karena sistem telah terintegrasi antar tabel yang terkoneksi

Jenis	Sistem Lama	Sistem Baru
Keamanan Data	pembukuan dan tidak otomatis Sangat terbuka kemung-kinan terjadi kehilangan data	Sangat aman karena data hasil proses tercakup dalam database.
Kebutuhan Media Simpan	Sangat besar dalam bentuk map-map dan per leng-kapan administrasi kantor lainnya	Simpel dan hanya memerlukan ruang simpan yang kecil (Flash Disk, Hard Disk)

## V. PENUTUP

### A) Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan melalui implementasi dan penerapan pemakaian program pada Kantor Lurah Jalan gedang kota Bengkulu, dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Keberadaan program sebagai alat bantu dalam pembuatan data yang valid tentang penerimaan raskin .
- 2) Aplikasi Penerimaan raskin pada Kantor Lurah Jalan gedang kota Bengkulu ini mampu memudahkan dalam penyelesaian pekerjaan.
- 3) Dengan adanya program ini, manajemen dan kinerja menjadi lebih efektif dan efisien.
- 4) Dengan adanya program ini, mampu memberikan kontribusi positif untuk peningkatan kinerja manajemen.

### B) Saran

- 1) Agar pendataan penerimaan raskin pada Kantor Lurah Jalan gedang kota Bengkulu lebih dikenal secara luas, maka perlu kiranya adanya program yang mampu diakses secara On-line dan bisa diakses melalui handphone.
- 2) Untuk kemudian hari diharapkan dapat dilakukan pengembangan aplikasi yang dapat menggunakan aplikasi lain seperti java .

## DAFTAR PUSTAKA

- Sri Kusumadewi, Hari Purnomo, 2004. *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*, Edisi Pertama. Graha Ilmu, Yogyakarta
- Turban, Efraim. 2005. *Decision Support System and Intelligent Systems*. Terjemahan Dwi Prabantini. Penerbit Andi: Yogyakarta
- Michael P. Todaro & Stephen C. Smith, 2009, *Economic Development* (ed. 10th). Addison Wesley.
- M. Suparmoko, *Keuangan Negara dalam Teori dan Praktik*, Edisi ke-5, 2003, BPFE, Yogyakarta.
- Kusrini, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Penerbit CV. ANDI OFFSET: Yogyakarta.