

“Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode AHP untuk Menyeleksi Pengajuan Bantuan Pembangunan Sarana dan Prasarana (Musrenbang) Akibat Bencana di Wilayah Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus”.

Ferry Ferdian (A11.2008.04340)

Jurusan Teknik Informatika

Universitas Dian Nuswantoro

Abstraksi - Proses penyeleksian proposal dimulai dengan menganalisis system yang berjalan pada kecamatan gebog kabupaten kudus, kemudian mengidentifikasi permasalahan – permasalahan yang ada.

Setelah diidentifikasi kemudian penulis merancang system pendukung keputusan dengan model –model pengembangan system seperti context diagram, dekomposisi diagram, data flow diagram, entity relationship diagram, normalisasi, desain database, dan desain input dan output.

Setelah pengembangan system dilakukan maka dapat di simpulkan bahwa system yang selama ini di terapkan pada kecamatan gebog kabupaten kudus dapat memberikan keputusan mana dahulu proposal yang memenuhi kriteria dan sangat mendesak dalam pemberian bantuan. Melalui tugas terakhir ini akan dibuat aplikasi system yang mampu memberikan laporan – laporan yang di butuhkan oleh kecaatan gebog kabupaten kudus.

Untuk membangun system pendukung keputusan tersebut, maka dapat dilakukan pembuatan aplikasi menggunakan visual basic 6.0 sebagai kode programnya dan MYSQL sebagai databasenya. Adapun langkah-langkah penelitiannya meliputi: analisis kebutuhan, implementasi atau pembuatan kode program dan pengujian system.

Kata kunci : *system pendukung keputusan, kecamatan gebog, Visual basic,.*

1. PENDAHULUAN

Latar belakang

Dalam masa sekarang ini banyak sekali bencana yang terjadi diseluruh penjuru dunia, semua ini disebabkan oleh akibat cuaca ekstrim dan pemanasan global, termasuk di Indonesia sendiri yang sedang mengalami bencana dimana-mana, dan juga pada kabupaten kodus pada tahun ini sedang mengalami bencana banjir yang cukup parah. Pada Tahun 2012, telah dilakukan pemberian bantuan untuk penanggulangan akibat bencana alam yang tahap – 1 dan telah berjalan dengan baik dan tidak ada kendala apapun yang terjadi.

Tahun 2013 hingga tahun 2014 merupakan pengawasan terhadap masalah bencana Tahap – 2 dari perencanaan pengawasan bantuan pembangunan jangka menengah daerah (RPJMD) Kabupaten Kudus tahun 2010-2015 dalam kerangka pencapaian visi Kabupaten Kudus. Pemerintah Kabupaten kodus dalam memberikan bantuan kepada masing-masing kecamatan maupun kelurahan harus benar-benar memperhatikan kondisi dan juga kriteria apa saja terhadap masing-masing kecamatan ataupun keluarhan, hal ini dikarenakan jumlah bantuan yang diberikan sangat terbatas, sehingga diperlukan ada nya penentuan kriteria terhadap masing-masing daerah yang akan menerima bantuan.

Berdasarkan penjelasan masalah dan kendala di atas, perlu di rancang “**Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode AHP untuk Menyeleksi Pengajuan Bantuan Pembangunan Sarana dan Prasarana (Musrenbang) Akibat Bencana di Wilayah Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus**”.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Keputusan

Keputusan adalah suatu pengakhiran dari pada proses pemikiran tentang

suatu masalah atau problema untuk menjawab pertanyaan apa yang harus diperbuat guna mengatasi masalah tersebut, dengan menjatuhkan pilihan pada suatu alternatif.[1]

2.2 Pengertian Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan adalah sebuah proses memilih tindakan(diantara berbagai alternatif) untuk mencapai suatu tujuan atau beberapa tujuan.[2]

2.3 Model AHP (*Analytical Hierarchy Proses*)

Proses pengambilan keputusan adalah memiliki suatu alternatif. Peralatan utama dari model ini adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya adalah persepsi manusia. Jadi perbedaan yang mencolok model AHP dan model lainnya terletak pada jenis inputnya.

2.3.1 Prinsip Dasar AHP

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

1. Membuat hierarki

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahkannya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki, dan mengabungkannya atau mensintesisnya.

2. Penilaian kriteria dan alternatif

Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. menurut saaty (1998), untuk berbagai persoalan.

2.4 Pengertian Analisis Sistem

Analisis sistem adalah sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk

mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

2.5 Desain Sistem

Desain sistem didefinisikan sebagai tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi. Desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang harus diselesaikan. Tahap ini menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem.

2.6 Alat Bantu Dalam Desain Sistem

2.6.1 Context Diagram

Context Diagram menggambarkan sistem dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar. Context Diagram seringkali dikatakan sebagai gambaran yang mendasar, karena hanya digambarkan oleh dua simbol atau gambar.

2.6.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram merupakan grafik yang dipresentasikan ke dalam arus melalui sistem. Dapat berbentuk diagram, dimana ditunjukkan lokasi secara fisik dan detail, secara otomatis dalam suatu diagram hanya menggunakan logika.

Diagram arus data dapat digunakan untuk komunikasi antara penganalisa dengan pemakai karena mereka terdiri

dari empat simbol yang mudah dimengerti.

2.7 Konsep Basis Data

Desain database dimaksudkan untuk mendefinisikan kebutuhan file-file yang digunakan oleh sistem informasi saja. Pada tahap desain terinci ini, desain database dimaksudkan untuk mendefinisikan isi atau struktur dari tiap-tiap file yang telah didefinisikan di file secara umum. Isi dari database tergantung dari arus data masuk dan data keluar ke atau dari file.

1. Normalisasi

Normalisasi merupakan proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu kedalam dua buah relasi atau lebih yang tidak memiliki masalah yang biasanya disebut anomali. Anomali adalah proses pada basis datayang memberikan efek samping yang tidak diharapkan.

2. Entity Relationship Diagram(ERD)

Entity relationship diagram adalah model yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan dalam *Data Flow Diagram*. *Entity relationship diagram* digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data. ERD adalah konsep penyajian bentuk sebenarnya dari obyek-obyek serta hubungan antar obyek-obyek.

3. Tahap Pengembangan Sistem

Tahap-tahap pengembangan sistem pada kerja praktek ini dengan menggunakan SDLC (*System Development Life Cycle*) yaitu siklus hidup pengembangan sistem, meliputi tahapan sebagai berikut :

1. Perencanaan Sistem (*system planning*)
2. Analisis Sistem (*system analyst*)
3. Desain / perancangan sistem (*system design*)
4. Penerapan / implementasi sistem (*system implementation*)
5. Perawatan sistem (*system maintenance*)

Tahapan tersebut dinamakan air terjun (waterfall) karena pada setiap tahapan sistem akan dikerjakan secara berurut menurun dari perencanaan, analisis, desain, penerapan dan perawatan.

3.1 Tahap Perencanaan Sistem

Tahap perencanaan adalah tahap awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan kebutuhan-kebutuhan sumber daya seperti perangkat fisik, manusia, metode (teknik dan operasi), dan anggaran yang sifatnya masih umum (belum detail/rinci). Tahap perencanaan ini ada dan dilaksanakan tentunya setelah adanya kebijakan dari pimpinan instansi untuk melakukan penyusunan pengembangan sistem informasi.

3.2 Analisis Sistem

Dalam menganalisis sistem dilakukan dengan cara sebagai berikut: Mengidentifikasi data struktur organisasi dan job description pada kecamatan gebog kudu, sehingga diharapkan dapat diperoleh hasil analisis yang kualitatif dan kuantitatif.

3.3 Desain Sistem

Alat yang digunakan dalam desain sistem adalah :

1. Menyusun Context Diagram
Diagram yang menggambarkan sistem dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar.
2. Menyusun Decomposition Diagram

Berdasarkan context diagram yang telah dihasilkan, maka akan disusun suatu model logika dari sistem pendataan proposal dalam bentuk decomposition diagram yang menggambarkan tingkatan dalam aliran diagram data.

3. Menyusun Arus Data
Langkah selanjutnya adalah membuat gambaran DFD level yang terdiri dari input, proses dan output dari pengembangan sistem.
4. Menyusun ERD
Adalah proses yang menggambarkan hubungan antar entitas dalam sistem pendataan dengan menggunakan simbol gambar tertentu.
5. Menyusun Desain Database
Pada proses ini dirancang beberapa file dari sistem pendataan proposal yang terdiri dari beberapa tipe file.

3.3 Impementasi Sistem

Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar kegiatan yang telah direncanakan dalam rencana implementasi. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan dalam tahap implementasi ini adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan dan pelatihan personil
2. Pemilihan tempat dan instalasi perangkat keras dan perangkat lunak
3. Dengan mengunaka aplikasi yang menggunakan metode AHP untuk menyeleksi proposal
4. Pengetesan sistem
5. Konversi sistem

3.4 Tahap Pemeliharaan Sistem

Tahap pemeliharaan sistem merupakan tahapan yang dilakukan setelah tahap implementasi/penerapan, yang meliputi pemakaian atau penggunaan,

audit sistem, penjagaan, perbaikan, dan peningkatan sistem.

4. Rancangan Sistem

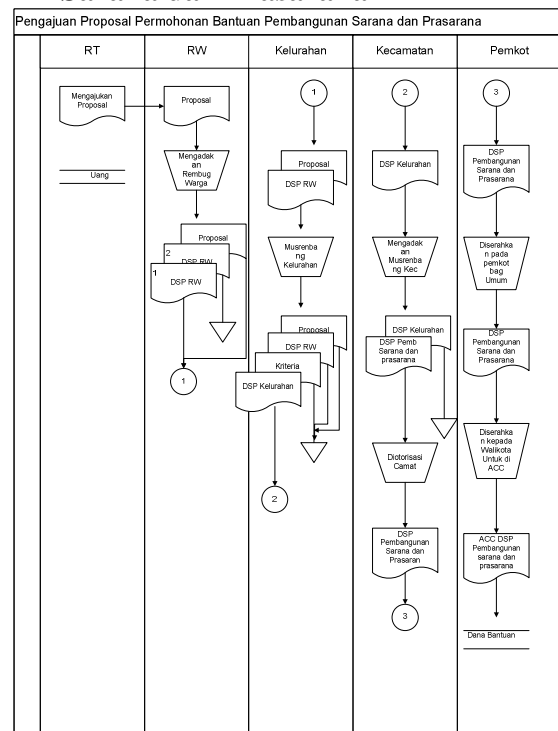
4.1 Prosedur Pengajuan Permohonan Bantuan

Dalam mengajukan permohonan bantuan prosedur yang harus dilaksanakan oleh warga :

- a. Warga mengadakan Rembung Warga bersama RW dan menghasilkan daftar skala prioritas, kemudian di acc oleh RW, DSP tersebut kemudian di buat DSP rangkap 2. Rangkap 1 disimpan oleh RW dan rangkap 2 diberikan pada kecamatan.
- b. Daftar DSP yang diberikan oleh pihak RW kemudian digunakan sebagai bahan musrenbang (Musyawarah Rencana Pembangunan) kecamatan dan menghasilkan DSP rencana pembangunan yang kemudian di acc oleh Camat. Setelah di acc pihak kecamatan membuat DSP rencana pembangunan 2 rangkap, rangkap 1 disimpan oleh kecamatan dan rangkap 2 diserahkan pada kecamatan.
- c. Pihak kecamatan menerima DSP rencana pembangunan dari kecamatan kemudian mengadakan Musrenbang (Musyawarah Rencana Pembangunan) kecamatan dan menghasilkan daftar usulan pembangunan sarana dan prasarana, hasil tersebut diotorisasi dan di acc oleh Camat kemudian pihak kecamatan membuat daftar usulan rencana pembangunan sarana dan prasarana 2 rangkap, rangkap 1 disimpan oleh kecamatan dan rangkap 2 diserahkan pada pemerintah kota.
- d. Setelah daftar usulan pembangunan sarana dan

prasarana diterima oleh pemerintah kota bagian umum kemudian pemkot memriksa dan menyeleksi mana dahulu kebutuhan yang lebih mendesak, setelah diseleksi kemudian di buat laporan daftar usulan pembangunan sarana dan prasarana dan diserahkan kepada walikota untuk di acc dan menyalurkan bantuan pembangunan kepada warga.

4.1.2 Flow Of Document Prosedur Pengajuan Bantuan Pembangunan Sarana dan Prasarana



Gambar 4.2 Flow Of Document Prosedur Pengajuan Bantuan Pembangunan Sarana dan Prasarana

4.2 Rancangan Antarmuka



Gambar 1 Halaman menu utama

4.3. Desain Input

4.3.1 Desain Input

1. Input Data RW

Gambar 2 Desain Input RW

2. Input Data Usulan

Gambar 3 Desain Input Usulan Masyarakat

3. Input Data Proposal

Gambar 4 Desain Input Proposal

4. Input Kriteria

Gambar 5 Desain Input Kriteria

5. AHP dan Tingkat Kebutuhan Mendesak, Kebutuhan Bermanfaat Tinggi, Sumber daya, dan Dampak Lingkungan .

Gambar 4.15 Desain Input Analisis AHP

5. PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisis oleh penulis tentang sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi proposal pengajuan pembangunan sarana dan prasarana (musrenbang) di wilayah kecamatan gebog kabupaten kudu kendala yang dihadapi pada kelurahan pakintelan yaitu bagaimana menentukan proposal mana yang di prioritaskan untuk mendapatkan bantuan pembangunan terlebih dahulu dengan adanya sistem pendukung keputusan penyeleksian proposal pihak kelurahan dapat memberikan keputusan yang lebih akurat sesuai data-data yang ada dan memudahkan dalam menentukan keputusan yang akan di ambil berdasarkan kriteria dan subkriteria penilaian.

Penggunaan metode ahp dalam penelitian ini mampu memberikan beberapa pilihan keputusan dalam penilaian proposal yang sesuai dengan kriteria dan subkriteria penilaian.

5.2 SARAN

Dari perancangan sistem yang diusulkan, maka penulis memberikan saran-saran yang mungkin bermanfaat sebagai berikut

1. Program aplikasi baru menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 sebaiknya dipergunakan dan dijalankan sebaik-baiknya untuk memaksimalkan proses pengambilan keputusan penyeleksian proposal pengajuan bantuan pada tingkat kelurahan.

2. Selalu memantau perkembangan sistem yang ada dan melakukan perbaikan jika ada kesalahan.
3. Perlu perhatian bagi user pemakai program agar benar-benar teliti dalam penggunaan suatu form terutama perintah-perintah yang perlu diperhatikan dan terutama pengisian data.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kusriani, M.Kom. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta : Andi.
- [2] Marimin. 2004, *Teknik dan Aplikasi pengambilan keputusan*, penerbit PT Grasindo Jakarta.
- [3] Saaty, T.L 2001. *Decision Making For Leaders*. Forth edition, University of Pittsburgh, RWS publication.
- [4] Permadi, B. 2002 AHP. Pusat Antar Universitas, Universitas Indonesia. Jakarta.
- [5] Jogianto, H.M. 2005, *Analisis dan Sistem Informasi*, Yogyakarta : Penerbit Ansi
- [6] H.M, Jugiyanto. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- [7] Pandia, Henri. *Visual Basic 6 Tingkat Lanjut*. Yogyakarta: ANDI OFFSET, 2004.