BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah Bagian Keuangan pada Dinas Tenaga Kerja Kota Bandung, penulis akan membahas mengenai gambaran umum dan sejarah singkat perusahaan.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Disnaker merupakan suatu organisasi tata kerja daerah di lingkungan Pemerintah Kota Bandung yang mengemban tugas di bidang ketenagakerjaan sesuai dengan Peraturan Daerah (Perda) Kota Bandung No. 013 Tahun 2007, Tentang Pembentukan dan Susunan Organisasi Tata Kerja Daerah di Lingkungan Pemerintah Kota Bandung, mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian kewenangan Pemerintah Daerah Kota Bandung di bidang ketenagakerjaan, dengan fungsi : merumuskan kebijakan teknis bidang tenaga kerja; melaksanakan tugas teknis operasional bidang tenaga kerja yang meliputi penempatan tenaga kerja dan perluasan tenaga kerja, pelatihan dan produktivitas kerja, hubungan industrial dan syarat kerja, pengawasan ketenagakerjaan serta kesejahteraan tenaga kerja dan penganggur. Sejarah berdirinya bidang Ketenagakerjaan tidak terlepas dari sejarah perjuangan bangsa dan tatanan politik yang berkembang sejak proklamasi 17 Agustus 1945.

Sejak berdirinya pemerintahan Republik Indonesia sampai sekarang, Departemen atau Kementerian yang diserahi tugas untuk menangani masalah

ketenagakerjaan berulangkali mengalami perubahan, baik berupa pembentukan baru, penyesuaian maupun penggabungan. Perubahan organisasi tersebut disebabkan oleh berkembangnya beban kerja yang harus ditangani.

Historis perubahan struktur organisasi yang membidangi ketenagakerjaan adalah sebagai berikut : Pertama berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 44 Tahun 1974 Organisasi Departemen Tenaga Kerja berubah menjadi Departemen Tenaga Kerja, Transmigrasi dan Koperasi, struktur organisasinya diatur dalam Keputusan Menteri NAKERTRANSKOP Nomor : Kep-100/MEN/1975. Dalam perkembangannya organisasi Departemen NAKERTRANSKOP mengalami perubahan dengan dipindahkannya urusan koperasi ke Departemen Perdagangan, kemudian disempurnakan kembali setelah masalah urusan transmigrasi dilimpahkan ke Departemen Transmigrasi.

Dengan peninjauan kembali UU No. 25 Tahun 1997, selain itu telah diratifikasi konvensi International Labour Organization (ILO) Nomor 87 ke dalam KEPRES 83 Tahun 1997 tentang kebebasan berserikat bagi para pekerja. Pengesahan Konvensi ILO No. 105 ke dalam UU RI No. 19 tahun 1999 mengenai penghapusan kerja paksa, pengesahan konvensi ILO No. 138 ke dalam UU RI No. 20 Tahun 1999 mengenai Upah Minimum untuk diperbolehkan bekerja dan pengesahan konvensi ILO No. 111 Tahun 1985 ke dalam UU RI no. 21 tahun 1999 mengenai diskriminasi dalam pekerjaan dan jabatan.

Bahkan telah dilakukan penyempurnaan peraturan perundang-undangan ketenagakerjaan. Berdasarkan UU No. 22 Tahun 1999 tentang Otonomi Daerah, yaitu:

1. Departemen Tenaga Kerja Kotamadya Bandung.
2. Departemen Transmigrasi Propinsi Dati I Jawa Barat Cabang Kotamadya Bandung.
3. Dinas Tenaga Kerja Propinsi Dati I Jawa Barat Cabang Kotamadya Bandung.

Digabung menjadi satu dengan nama DINAS TENAGA KERJA KOTA BANDUNG.

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

A. V i s i

Visi Kota Bandung Tahun 2009 – 2013 adalah ***"Memantapkan Kota Bandung Sebagai Kota Jasa Bermartabat"***, yang diartikan sebagai kota yang mempunyai jati diri, harga diri dan kebanggaan bagi seluruh warganya, memiliki pelayanan publik prima tanpa membedakan status, sedangkan Visi Dinas Tenaga Kerja Kota Bandung tahun 2009-2013 adalah ***"Terwujudnya Penyelenggara Ketenagakerjaan Terbaik".*** Untuk merealisasikan keinginan, harapan serta tujuan sebagaimana tertuang dalam visi yang telah ditetapkan, maka seluruh staf dari Dinas Tenaga Kerja Kota Bandung harus memahami makna yang terkandung di dalam visi tersebut.

Makna yang terkandung dalam visi Dinas Tenaga Kerja adalah :

Pertama, bahwa Terwujudnya Penyelenggara Ketenagakerjaan Terbaik ini mengandung arti bahwa Dinas Tenaga Kerja mempunyai kewajiban untuk dapat memfasilitasi dan memberikan kesempatan kerja bagi masyarakat pencari kerja, mendorong dan memotivasi para pengusaha untuk menciptakan perluasan kerja, serta mengerahkan warga masyarakat yang tidak memiliki pekerjaan untuk mengikuti program transmigrasi.

Kedua, mengandung arti bahwa Dinas Tenaga Kerja sebagai suatu lembaga yang harus dapat menyiapkan tenaga kerja terampil dan produktif, peningkatan keterampilan dan produktivitas kerja, membina lembaga-lembaga latihan swasta, melakukan akreditasi lembaga latihan swasta serta sertifikasi kemampuan. Sehingga tenaga-tenaga tersebut diatas dapat berdaya saing tinggi sesuai dengan kebutuhan pasar kerja dan dunia kerja serta memenuhi standar nasional / internasional.

Ketiga, bahwa Dinas Tenaga Kerja ini sebagai suatu lembaga yang dapat berperan sebagai fasilitator dalam mewujudkan hubungan industrial yang harmonis, dinamis, adil dan bermartabat, mencakup pembinaan terhadap pengusaha, para pekerja dan lembaga-lembaga ketenagakerjaan, sosialisasi perundang-undang ketenagakerjaan, penanganan permasalahan / perselisihan ketenagakerjaan, memfasilitasi penetapan upah minimum kota, serta memberikan perlindungan terhadap pekerja dan pengusaha, dengan melalui

program dan kegiatan yang berorientasi terhadap peningkatan keselamatan kerja, kesehatan kerja dan jaminan sosial bagi tenaga kerja serta peningkatan penegakkan hukum ketenagakerjaan.

Keempat, bahwa Dinas Tenaga Kerja mampu memfasilitasi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui program pengembangan wilayah transmigrasi regional, dengan peningkatan lokasi transmigrasi, pengerahan penempatan transmigran, dan penyuluhan kepada calon transmigran.

B. M i s i

Untuk merealisasikan visi yang telah ditetapkan dalam lima tahun ke depan serta sasaran yang akan dicapai berdasarkan RPJMD Tahun 2009 – 2013, misi Dinas Tenaga Kerja tercakup pada misi kedua Kota Bandung, yaitu : "Mengembangkan Perekonomian Kota yang Berdaya Saing dalam Menunjang Penciptaan Lapangan Kerja dan Pelayanan Publik serta Meningkatkan Peranan Swasta dalam Pembangunan Ekonomi Kota", maka misi yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut :

a) Peningkatan kualitas sumber daya manusia yang terampil dan produktif sesuai kebutuhan pasar kerja dan dunia kerja.

Misi ini memiliki makna bahwa Dinas Tenaga Kerja harus dapat menyiapkan tenaga kerja terampil dan produktif yang siap pakai sesuai

dengan kebutuhan pasar kerja dan dunia kerja, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan melalui pembinaan terhadap lembaga – lembaga latihan swasta dan akreditasinya serta sertifikasi kemampuan. Sehingga tenaga-tenaga tersebut diatas dapat berdaya saing tinggi sesuai dengan kebutuhan pasar kerja dan dunia kerja.

b) Peningkatan peluang kesempatan kerja, dan perluasan kerja

Misi ini bermakna bahwa Dinas Tenaga Kerja harus dapat memfasilitasi pencari kerja dan calon pengguna tenaga kerja untuk memperoleh informasi kesempatan kerja melalui bursa kerja terpadu/job fair, bursa kerja wilayah maupun melalui program atau kegiatan yang orientasinya untuk memberikan informasi kerja kepada masyarakat dan informasi calon tenaga kerja kepada calon pengguna tenaga kerja. Begitu pun perluasan kerja dapat dilakukan dengan berbagai macam program / kegiatan, seperti penciptaan wira usaha baru, penerapan dan pemanduan teknologi padat karya (PP-TPK), untuk penanganan tenaga kerja yang kehilangan pekerjaan atau ter-PHK melalui kegiatan padat karya produktif (PKP), dan pemberian kerja sementara.

c) Peningkatan perlindungan dan pengembangan lembaga ketenagakerjaan, serta pembinaan dan pengembangan hubungan industrial

Misi ini mengandung makna bahwa Dinas Tenaga Kerja harus dapat berperan sebagai fasilitator di dalam perwujudan hubungan industrial yang

harmonis, dinamis, adil dan bermartabat, dengan melalui berbagai program dan kegiatan pembinaan terhadap pengusaha, para pekerja dan lembaga-lembaga ketenagakerjaan, sosialisasi perundang-undang ketenagakerjaan, penanganan permasalahan/perselisihan ketenagakerjaan serta mengkoordinir dan membantu memfasilitasi Penetapan Upah Minimum Kota. Juga harus berperan dalam fungsi perlindungan tenaga kerja baik terhadap hak-hak pekerja, kesehatan maupun keselamatannya. Begitu pula harus dapat melindungi kepentingan pengusaha dari intervensi / campur tangan pihak ketiga yang dapat merusak hubungan industrial yang harmonis antara pengusaha dan pekerja.

d) Peningkatan ketersediaan lokasi transmigrasi dan penempatan transmigran

Dalam hal transmigrasi, sebagai lembaga yang diberi kewenangan untuk mengelola transmigrasi yaitu harus dapat memberikan pengertian dan pemahaman kepada masyarakat yang belum memiliki pekerjaan yaitu tentang berbagai hal ketransmigrasian, baik keuntungannya, manfaat maupun terhadap prospek masa depan dari masyarakat tersebut melalui berbagai pembinaan dan penyuluhan. Sehingga dapat mengerahkan masyarakat sebanyak-banyaknya untuk melaksanakan transmigrasi, baik lokal maupun ke luar Propinsi Jawa Barat.

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi merupakan suatu gambaran posisi manajemen berdasarkan tingkatnya dan akan membantu penetapan batas – batas wewenang dan tanggung jawab. Struktur organisasi ini sangat penting dalam pengembangan sistem biaya dan laporan kerja karena akan memperlihatkan tanggung jawab personalia dalam melaksanakan rencana manajemen.



Gambar 3.1. Struktur Organisasi Dinas Tenaga Kerja Kota Bandung

3.1.4. Deskripsi Tugas

Deskripsi Tugas merupakan rincian yang menunjukan posisi, tanggung jawab, wewenang serta tugas yang harus dilakukan. Hal ini dibuat agar masing – masing bagian dapat mengerti kedudukannya didalam organisasi.

Deskripsi tugas yang ada pada Dinas Tenaga Kerja Kota Bandung sebagai berikut :

1. Kepala Dinas

   Kepala Dinas Tenaga Kerja mempunyai tugas pokok melaksanakan urusan pemerintahan di bidang ketenagakerjaan dan ketransmigrasian berdasarkan asas otonomi dan pembantuan.

2. Sekretaris

   Sekretaris mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Kepala Dinas Tenaga Kerja lingkup kesekretariatan.

3. Kepala Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian

   Sub bagian Umum dan Kepegawaian mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Sekretaris lingkup administrasi umum dan kepegawaian.

4. Kepala Sub Bagian Keuangan Dan Program

Sub bagian keuangan dan program mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Sekretaris lingkup keuangan dan program.

5. Kepala Bidang Pelatihan Dan Produktivitas kerja

Bidang pelatihan dan produktivitas kerja mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Dinas lingkup pelatihan dan produktivitas kerja.

6. Kepala Seksi Pembinaan Lembaga Latihan Kerja Dan Pelatihan Kerja

Seksi pembinaan Lembaga Latihan Kerja dan Pelatihan Kerja mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Bidang Pelatihan dan Produktivitas Kerja lingkup pembinaan lembaga latihan kerja dan pelatihan kerja.

7. Kepala Seksi Standarisasi Kompetensi Kerja

Seksi Standarisasi Kompetensi Kerja mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Bidang Pelatihan dan Produktivitas Kerja lingkup Standarisasi Kompetensi Kerja.

8. Bidang Penempatan Kerja Dan Transmigrasi

Bidang Penempatan Kerja dan Transmigrasi mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Dinas lingkup Penempatan Kerja dan Transmigrasi.

9. Seksi Penempatan Tenaga Kerja Dan Perluasan Kerja

Seksi Penempatan Tenaga Kerja dan Perluasan Kerja mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Bidang penempatan tenaga kerja dan transmigrasi lingkup Penempatan Tenaga Kerja dan Perluasan Kerja.

10. Seksi Transmigrasi

Seksi Transmigrasi mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Bidang Penempatan Tenaga Kerja dan Transmigrasi.

11. Bidang Pembinaan Hubungan Industrial Dan Jaminan Sosial Ketenagakerjaan

Bidang Pembinaan Hubungan Industrial dan Jaminan Sosial Ketenagakerjaan mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Kepala Dinas lingkup Pembinaan hubungan industrial dan jaminan sosial ketenagakerjaan.

12. Seksi Pembinaan Dan Pengembangan Hubungan Industrial Dan Jaminan Sosial Ketenagakerjaan

Seksi pembinaan dan pengembangan hubungan industrial dan jaminan social ketenagakerjaan mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Bidang Pembinaan hubungan industrial dan jaminan sosial ketenagakerjaan.

13. Seksi Penyelesaian Perselisihan Hubungan Industrial

Seksi Penyelesaian Perselisihan Hubungan Industrial mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Bidang pembinaan hubungan industrial dan jaminan sosial ketenagakerjaan lingkup penyelesaian perselisihan hubungan industrial

14. Bidang Pengawasan Ketenagakerjaan

Bidang Pengawasan Ketenagakerjaan mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Kepala Dinas lingkup pengawasan norma kerja serta pengawasan kesehatan dan keselamatan kerja.

15. Seksi Pengawasan Norma Kerja

Seksi Pengawasan norma kerja mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas bidang pengawasan ketenagakerjaan lingkup pengawasan norma kerja.

16. Seksi Pengawasan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja

Seksi Pengawasan Kesehatan dan Keselamatan Kerja mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas bidang pengawasan ketenagakerjaan lingkup Pengawasan Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

3.2. Metode Peneitian

3.2.1. Desain Penelitian

Suatu penelitian tidak akan berjalan dengan baik apabila tidak dilakukan dalam suatu proses yang teratur dan terarah. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode pendekatan/penyelesaian untuk melaksanakan suatu penelitian. Desain penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi penggajian pegawai di Dinas Tenaga Kerja Kota Bandung adalah dengan menggunakan metode deskriptif. Metode deskrtiptif dapat diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan atau melukiskan keadaan subjek atau objek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data Primer yaitu data atau segala informasi yang diperoleh dan didapat oleh penulis langsung dari sumber-sumber pertama baik individu

atau sekelompok bagian dari objek penelitian, seperti hasil wawancara dan observasi langsung pada objek yang diteliti.

1. Observasi

   Melakukan penelitian melalui pengamatan secara langsung pada kantor tersebut pada bagian keuangan mengenai kegiatan dalam proses penggajian yang ada di Dinas Tenaga Kerja.

2. Wawancara

   Teknik yang dilakukan dengan wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan secara langsung pada pihak bagian keuangan yang mengurus langsung penggajian untuk meminta penjelasan mengenai masalah yang akan di bahas.

3. Studi Pustaka

   Penulis membaca – baca buku dan laporan lainnya yang berkaitan dengan masalah yang diambil dalam penyusunan skripsi ini.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Yaitu data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan dengan baik oleh pengumpul data primer atau pihak lain. Data primer disajikan antara lain dalam bentuk tabel-tabel atau diagram dan juga segala informasi

yang berasal dari literatur yang ada hubungannya dengan teori-teori mengenai topik penelitian.

Data sekunder yang penulis dapatkan adalah dengan dokumentasi yaitu penelitian dilakukan dengan cara membaca buku –buku di perpustakaan dan mencari referensi berupa tulisan – tulisan yang berkaitan dengan masalah yang dibahas oleh penulis.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah perancangan terstruktur. Dimana perancangan terstruktur adalah pengembangan sebuah model dari hasil analisa pemecahan masalah dengan menggunakan sebuah sistem komputer yang memiliki komponen – komponen dan hubungan yang sama atau serupa dengan permasalahan aslinya.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam membangun sistem informasi yang kompleks membutuhkan metode-metode atau paradigma pengembangan yang mampu membantu menganalisis dan mendesain secara detail. Metode yang cocok adalah metode prototipe, dimana metode tersebut memberikan ide bagi analis sistem atau pemrogram untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap, sehingga dapat segera dievaluasi oleh pemakai.

Beberapa langkah dalam metode prototipe adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi kebutuhan pemakai. Analis sistem mewawancarai pemakai untuk mendapatkan gagasan dari apa yang diinginkan pemakai terhadap sistem.

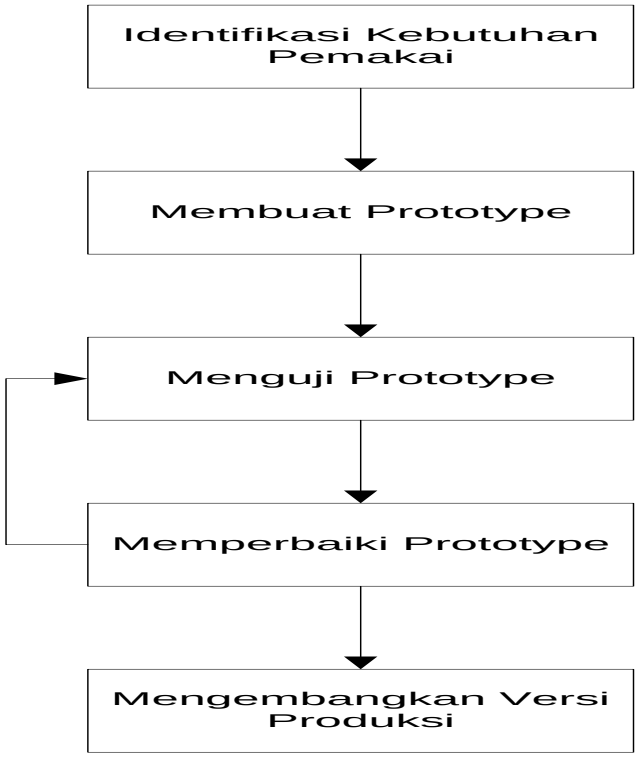
2. Membuat Prototipe. Setelah analis mengetahui kebutuhan-kebutuhan sistem, selanjutnya membuat prototipe.

3. Menguji Prototipe. Setelah prototipe selesai, selanjutnya pemakai akan menguji prototipe kemudian memberikan kritik dan saran.

4. Memperbaiki prototipe. Jika pemakai tidak puas atau merasa ada kekurangan dengan prototipe yang sudah ada maka perancang akan melakukan perbaikan yang sesuai dengan keinginan dari pemakai.

5. Mengembangkan Versi Produksi. Pada tahap akhir ini, pengembang akan menyelesaikan sistem sesuai dengan masukan terakhir dari pemakai.

Berikut adalah gambar pengembangan Prototipe :



Gambar 3.2 Pengembangan Prototype

(Sumber : Abdul Kadir, Pengenalan Sistem Informasi)

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

1) Flowmap

Flow Map disebut juga diagram prosedur kerja atau Functional Flowchart (Diagram Alir Fungsional). Flow Map/Functional FlowChart merupakan diagram alir yang menggambarkan pergerakan proses diantara unit kerja yang berbeda-beda, sekaligus

menggambarkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem infomasi.

Simbol-simbol yang digunakan dalam Flow Map :

1. Dokumen

   Dokumen adalah data-data yang mengalir di dalam sistem informasi. Dokumen dengan dokumen dalam satu kolom, tidak dihubungkan secara langsung.

2. Proses pengolahan data (komputerisasi)

   Proses yang terjadi dengan menggunakan perangkat komputer (komputerisasi)

3. Disk atau database

   Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

2) Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan langkah awal dari analisis struktur dan level teratas dari diagram arus data dan merupakan penggambaran sistem secara garis besar. Diagram konteks menggambarkan hubungan aliran-aliran data kedalam dan keluar sistem atau entitas-entitas yang terletak diluar sistem (output) atau menerima data dari sistem tersebut (input). Satu hal yang perlu diperhatikan, diagram konteks hanya menggunakan satu lingkungan proses yang mewakili proses dari semua sistem.

3) Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD ini merupakan

alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD:

1. Kesatuan Luar (External Entity)

   Merupakan kesatuan luar (external entity) dilingkungan luar sistem dapat berupa orang, organisasi atau sistem yang lainnya yang menerima input atau memberi input dari sistem kesatuan luar digambarkan dalam bentuk kotak.

2. Arus Data (Data Flow)

   Menuju dari data yang dapat berupa input bagi sistem disimbolkan dalam bentuk panah.

3. Proses (Process)

   Kegiatan yang dilakukan oleh sistem dari arus data yang masuk untuk menghasilkan arus data keluaran, proses disimbolkan dengan bentuk lingkaran.

4. Data Simpanan (Data Store)

   Data simpanan merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau database pada sistem komputer, simpanan data dapat disimbolkan dengan garis horizontal paralel yang ditutup salah satu ujungnya.

4) Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan sistem, dengan definisi yang teliti sehingga pemakai dan analisis sistem akam memiliki pemahaman yang umum mengenai input,output,komponen penyimpanan serta kalkulasi intermediate.

5) Perancangan Basis Data

A. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses untuk mengorganisasikan file untuk menghubungkan group elemen yang berulang-ulang dan merubah bentuk database dari struktur pohon menjadi struktur hubungan. Adapun tujuan dari normalisasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Meminimalkan duplikasi data.
2. Menyediakan fleksibilitas yang diperlukan untuk kebutuhan fungsional yang berbeda.
3. Memungkinkan suatu model untuk digambarkan dalam perancangan database.

Aturan-aturan normalisasi dinyatakan dalam istilah bentuk normal. Yang merupakan suatu aturan yang dikenakan pada relasi-

relasi dalam basis data dan harus dipenuhi oleh relasi – relasi tersebut pada level – level normalisasi.

Beberapa level yang biasa digunakan pada normalisasi adalah :

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized form*)

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan keadaan.

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal untuk setiap baris.

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

   Suatu relasi berada dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer.

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika berada dalam bentuk normal kedua dan setiap atribut kunci, tidak memiliki depedensi transitif terhadap kunci primer.

5. *Boyce-Codd Normal Form* (BCNF)

   Boyce-Codd Normal Form (BCNF) mempunyai paksaan yang lebih kuat dari bentuk normal ketiga. Untu menjadi BCNF, relasi harus dalam bentuk normal kesatu dan setiap atribut harus bergantung pada fungsi atribut *superkey*.

B. Tabel Relasi

Tabel relasi merupakan hubungan atau asosiasi suatu entitas dengan dirinya sendiri atau hubungan dengan entitas lainnya. Model basis data relasional menunjukkan suatu cara yang digunakan untuk mengolah / mengorganisasi data secara fisik dalam memori sekunder yang akan berdampak pula pada bagaimana mengelompokkan dan membentuk keseluruhan data yang terkait dalam sistem yang akan ditinjau.

C. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship adalah model data konseptual tingkat tinggi untuk perancangan basis data. Model ER penting dalam perancangan basisdata. Model ER menyediakan konsep-konsep berguna yang memungkinkan bergerak dan deskripsi-deskripsi

informal apa yang dinginkan pemakai terhadap basisdata menuju deskripsi-deskripsi lebih rinci dan dapat diimplementasikan.

Komponen-komponen entitas relationship adalah :

1. Entitas (*entity*)

   Entitas adalah sangat serupa dengan objek pada pemodelan berorientasi objek kecuali bahwa entitas tidak mempunyai operasi-operasi sendiri . entitas dapat berupa objek kongkret didunia nyata seperti mahasiswa, pekerja, mobil dan sebagainya. Namun entitas juga dapat berupa objek abstrak seperti rekening.

2. Atribut (*properti-properti*)

   Atribut adalah properti atau ciri-ciri atau karakteristik dari tipe entitas yang dipentingkan disatu sistem / organisasi . setiap atribut entitas menspesifikasikan properti tertentu dari entitas.

3. Relasi (*relationship*)

   Relationship adalah asosiasi diantara dua entitas atau lebih. Sebagaimana dengan entitas, kita mengumpulkan relationship-relationship serupa menjadi himpunan relationship (*relationship set*).

1. *One to One Relationship*

Hubungan *one to one relationship* adalah antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah satu banding satu.

2. *One to Many Relationship*

Hubungan *one to many relationship* adalah sebuah relasi merupakan tahap dimana hubungan antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah satu banding banyak.

3. *Many to Many Relationship*

Hubungan *many to many relationship* adalah sebuah relasi antara suatu *file* satu dengan *file* yang kedua mempunyai relasi banyak berbanding banyak.

3.2.4. Pengujian Software

Pengujian sistem adalah tahap menguji aplikasi sistem yang telah dibuat atau dikembangkan. Pengujian dilakukan untuk mencari kesalahan-kesalahan prosedur saat aplikasi dijalankan. Dalam pengujian sistem ada beberapa metode pengujian yang digunakan yaitu pengujian *White Box* dan *Black Box*.

Pengujian *white box* merupakan metode design tes yang menggunakan struktur kontrol desain prosedur untuk memastikan bahwa operasi internal bekerja sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Pengujian *white box* ini dilakukan pada saat perangkat lunak dibangun atau dikembangkan.

Pengujian *black box* merupakan metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsi perangkat lunak. Dengan metode *black box* pengujian dilakukan dengan mencari fungsi-fungsi perintah yang tidak benar, menguji kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi pada tampilan perangkat lunak yang telah dikembangkan. Pengujian ini dilakukan pada saat akhir setelah semua pengembangan perangkat lunak selesai dibangun.

Metode pengujian yang digunakan pada perangkat lunak ini menggunakan metode *black box*. Tujuannya adalah untuk memperkecil kesalahan pada saat pengembangan dan dengan mudah melakukan koreksi terhadap kekurangan yang terjadi setelah perangkat lunak selesai dikerjakan.