BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja

2.1.1 Sejarah Instansi

Perusahan Daerah Bank Perkeditan Rakyat (PD.BPR) Kecamatan Cicalengka merupakan salah satu bagian dari Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Kabupaten Bandung yang didirikan dengan maksud dan tujuan mendorong pertumbuhan perekonomian dan pembangunan daerah di segala bidang serta sebagai salah satu sumber Pendapatan Asli Daerah dalam rangka meningkatkan tarap hidup rakyat.

Perusahaan Daerah Bank Perkreditan Rakyat (PD.BPR) Kecamatan Cicalengka merupakan salah satu cabang dari Perusahaan Daerah Bank Perkreditan Rakyat (PD.BPR) Kabupaten Bandung yang didirikan dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bandung Nomor : 04 Tahun 2009 tanggal 2 April 2009 tentang Perusahaan Daerah Bank Perkreditan Rakyat.

PD.BPR Kabupaten Bandung dan cabangnya yang salah satunya yaitu PD.BPR Kecamatan Cicalengka telah mendapat izin dari Bank Indonesia melalui Surat Keputusan Gubernur Bank Indonesia Nomor :11/15/KEP.DpG/2009 Tanggal 15 Desember 2009 tentang pemberian izin penggabungan usaha (Konsolidasi) 15 PD.BPR di Kabupaten menjadi Perusahaan Daerah.

2.1.2 Dasar Hukum

Adapun Dasar Hukum yang melandasi dan melindungi PD.BPR Kecataman Cicalengka yaitu :

1. Undang – undang No. 5 tahun 1962 tentang Perusahaan Daerah.
2. Undang-undang Republik Indonesia No. 7 tahun 1992 tentang Perbankan sebagaimana telah diubah dengan Undang-undang Republik Indonesia No. 10 tahun 1998.

3. Peraturan Dalam Negeri No. 22 tahun 2006 tentang Pengelolaan Bank Perkreditan Rakyat Milik Pemerintah Daerah.
4. Peraturan Bank Indonesia No. 8/26/PBI2006 tahun 2006 tentang Bank Perkreditan Rakyat.
5. Peraturan Daerah Kabupaten Bandung No. 4 tahun 2009 tentang Pembubaran dan Konsolidasi Perusahaan Daerah Bank Perkreditan Rakyat (PD.BPR) Kabupaten Bandung.
6. Keputusan Deputi Bank Indonesia nomor 11/15/KEP,DpG/2009 Tanggal 15 Desember 2009 tentang Pemberian Izin Peleburan usaha (Konsolidasi) 15 (lima belas) PD.BPR di Kabupaten Bandung menjadi PD.Bank Perkreditan Rakyat Kabupaten Bandung.
7. Peraturan Bank Indonesia Nomor ; 8/20/PBI/2006 tentang Transparansi Kondisi Keuangan Bank Perkreditan Rakyat.

2.1.3 Visi dan Misi

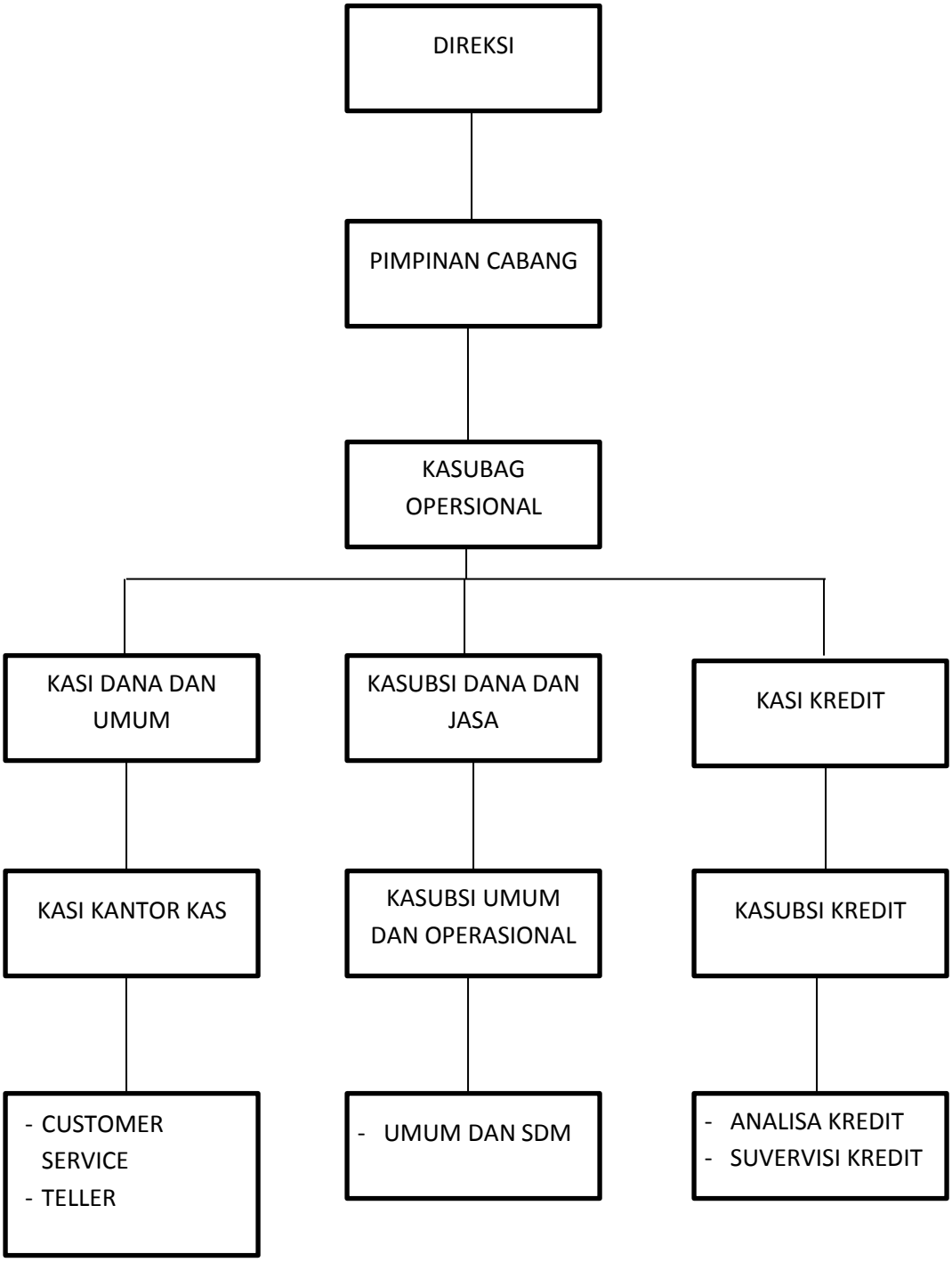
Adapun Visi dan Misi didirikannya PD.BPR Kecamatan Cicalengka yaitu

1. Menjadi BPR yang Profesional, Tangguh dan Terpercaya dengan selalu mengutamakan kepuasan nasabah.
2. Menjalankan aktivitas BPR yang unggul dengan mengutamakan pelayanan kepada usaha mikro, kecil, menengah untuk menunjang peningkatan ekonomi rakyat kecil.
3. Memberikan pelayanan prima kepada nasabah melalui jaringan kerja yang didukung oleh organisasi, manajemen dan sumber daya yang profesional,tangguh dan terpercaya.
4. Memberikan keuntungan dan manfaat yang optimal kepada pemegang saham, karyawan, nasabah dan pemerintah.
5. Menyediakan dan mengembangkan pelayanan keuangan yang inovatif, berkualitas dan melebihi harapan masyarakat yang dinamik dengan hasil terbaik.
6. Membina jaringan kerjasama saling menguntungkan yang dilandasi rasa saling percaya.

2.1.4 Struktur Organisasi

STRUKTUR ORGANISASI

PD. BPR KABUPATEN BANDUNG CABANG CICALENGKA



2.1.5 Job Description

Job Description dari masing-masing bagian yang ada di PD.BPR Kabupaten Bandung Cabang Kecamatan Cicalengka adalah sebagai berikut :

1. Direksi

   Tugas-tugas dari direksi adalah sebagai berikut :

   a) Memimpin dan mengkoordinasi Manajer terkai secara professional, guna mewujudkan visi dan misi PD. BPR Kabupaten Bandung Cabang Kecamatan Cicalengka.
   b) Menyelenggarakan perencanaan dan koordinasi dalam pelaksanaa tugas Direksi serta melakukan pembinaan dan pengendalian atas Unit Kerja PD. BPR Kabupaten Bandung Cabang Kecamatan Cicalengka.
   c) Menyusun dan menjalankan rencana strategi dan anggaran tahunan.
   d) Menjaga agar pelaksanaan operasional lembaga seseuai dengan ketentuan dan peraturan, baik aturan eksternal maupun internal.

2. Pimpinan Cabang

   a) Bersama Direksi, menyusun dan menjalankan rencana strategi dan anggaran tahunan.
   b) Mengkoordinir dan melakukan kegiatan penggalangan dana dan pemasaran produk baik dana maupun kredit.
   c) Membina hubungan baik dengan pihak luar baik pemerintah maupun non pemerintah serta organisasi perbankan dalam upaya PD. BPR Kabupaten Bandung Cabang Kecamatan Cicalengka.
   d) Memberikan tugas, arahan dan bimbingan terhadap staf dibawahnya.

3. Kepala Sub Bagian Operasional

   Kepala Sub Bagian Operasional memiliki atasan yaitu Pemimpin Cabang. Tugas-tugas Kasubag Operasional adalah sebagai berikut :

   a) Membantu Pemimpin Cabang dengan sebaik-baiknya dalam melaksanakan tanggung jawabnya sebagai Kepala Sub Bagian Operasional.

b) Mengusulkan kepada Pemimpin Cabang tentang Rencana Kerja dan Anggaran serta Laporan Tahunan.
c) Melaksanakan tugas Pemimpin Cabang pada saat Pemimpin Cabang berhalangan hadir.
d) Menandatangai warkat-warkat operasional, bilyet deposito, PK dan warkat lainnya pada saat Pemimpin Cabang berhalangan hadir.
e) Mengawasi dan menganalisis posisi keuangan masing-masing Cabang untuk tujuan pengendalian keuangan.
f) Memelihara, mengelola, menginventarisir asset, inventaris dan barang lainnya milik bank yang berada di masing-masing Cabang yang dapat mengakibatkan kerugian bank.
g) Menjamin bahwa semua kegiatan operasional Cabang telah dilaksanakan sesuai dengan ketentuan dan peraturan perundang-undangan yang berlaku, baik ketentuan yang dikeluarkan oleh pemerintah, otoritas pengawasan Bank maupun kebijakan, ketentuan, dan prosedur intern yang ditetapkan oleh Bank.
h) Menyediakan laporan yang benar, lengkap, tepat waktu dan relvan yang diperlukan Pemimpin Cabang dalam rangka pengambilan keputusan yang tepat dan dapat dipertanggung jawabkan.
i) Melakukan pembinaan dan menilai prestasi kerja seluruh pegawai yang berada dibawahnya.
j) Melakukan rekonsiliasi transaksi dan atau laporan-laporan antar bagian.
k) Melakukan kiriman laporan harian yang benar melalui sistem.
l) Membuat, memeriksa jurnal transaksi harian.
m) Membubuhkan tanda tangan persetujuan pembukaan rekening tabungan, deposito, SPK, transaksi penarikan dan setoran uang, serta pemindahbukuan.
n) Memberi pertimbangan dan rekomendasi kepada Pemimpin Cabang sesuai tugas.

4. Kepala Seksi Dana dan Umum

Kepala Seksi Dana dan Umum memiliki atasan yaitu Kepala Sub Bagian Operasional. Tugas-tugas Kepala Seksi Dana dan Umum adalah sebagai berikut :

a) Membantu Kepala Sub Baian Operasional denga sebaik-baiknya dalam melaksanakan tanggung jawabnya sebagi Kepala Seksi Dana dan Umum.
b) Mengusulkan kepada Kepala Sub Bagian Operasional tentang Rencan Kerja dan Anggaran serta Laporan Tahunan.
c) Menyelenggaraan, koordinasi dan mengawasi dalam pelaksanaan tugas-tugas pegawai yang berada dibawahnya serta melaksanakan pengendalian terhadap seluruh tugas secata efektif dan efesien dengan memperhatikan prinsip kehati-hatian.
d) Merumuskan strategi pelayanan seta strategi memberikan informasi mengenai produk dan jasa bank kepada nasabah atau calon nasabah.
e) Mengawasi kinerja kantos kas sesuai dengan fungsinya.
f) Melakukan transaksi pengambilan dan atau transaksi penyetoran rekening antar kantor dan nasabah.
g) Meneliti, mengelola dokumen, administrasi transaksi dana dan jasa bank serta laporannya.
h) Menyediakan laporan yang benar, lengkap, tepat waktu dan relevan yang diperlukan Kepala Sub Bagian Operasional di Cabang.
i) Menangani pengaduan nasabah dan melaporkannya kepada atasan.
j) Mengawasi dan mengendalikan biaya serta pembelanjaan di Cabang dan Kantor Kas.
k) Mengusulkan kebutuhan, menginventarisir dan mengelola Aktiva Tetap dan intventaris serta kebutuhan warkat, buku tabungan, buku cetakan, alat tulis kantor dan form lainnya.
l) Melakukan pengurusan perijinan.
m) Melakukan pembinaan dan menilai prestasi kerja seluruh pegawai yang berada dibawahnya.
n) Melaksanakan tugas lainnya yang diperintahkan Kepala Sub Bagian Operasional.
o) Memberikan pertimbangan dan rekomendasi kepada Kepala Sub Bagian Operasional.

5. Kepala Seksi Kredit

Kepala Seksi Kredit memiliki atasan yaitu Kepala Sub Bagian Operasional. Tugas-tugas Kepala Seksi Kredit adalah sebagai berikut :

a) Membantu Kepala Sub Bagian Operasional dengan sebaik-baiknya dalam melaksanakan tanggung jawabnya sebagai Kepala Seksi Kredit.
b) Mengusulkan kepada Kepala Sub Bagian Operasional tentang Rencana Kerja dan Anggaran serta Laporan Tahunan.
c) Menyelenggarakan, koordinasi dan mengawasi dalam pelaksanaan tugas-tugas pegawai yang berada dibawahnya serta melaksanakan pengendalaian terhadap seluruh tugas secara egektif dan efesien dengan memperhatikan prinsip kehati-hatian.
d) Meneliti, mengelola dokumen, administrasi transaksi kredit serta laporannya.
e) Menyampaikan keputusan kredit kepada calon debitur.
f) Melakukan pemetaan potensi pasar untuk produk kredit.
g) Melakukan pemantauan dan pembinaan kepada nasabah kredit (debitur).
h) Mengusulkan penyelamatan dan penyelesaian kredit.
i) Melaksanakan koordinasi dengan Kantor Pusat di bidang kredit dalam upaya penagihan kredit yang telah dihapus buku.
j) Melaksanakan koordinasi dengan Kantor Pusat di bidang kredit dalam upaya penanganan kredit bermasalah.
k) Monitoring tingkat kesehatan bank, khususnya tentang KAP (Kualitas Aktiva Produktif).
l) Monitoring tingkat NPL (*Net Performing Loan*) setiap hari.
m) Menyediakan laporan yang benar, lengkap, tepat waktu dan relevan yang diperlukan Kepala Sub Bagian Operasional.
n) Memeprsiapkan berkas-berkas untuk penandatangan SPK intern maupun ekstern.
o) Memberikan pertimbangan dan rekomendasi kepada Kepala Sub Bagian Operasional.

6. Kepala Kantor Kas

Kepala Kantor Kas memiliki atasan yaitu Kepala Seksi Dana dan Umum. Tugas-tugas Kepala Kantor Kas adalah sebagai berikut :

a) Membantu Kepala Seksi Dana dan Umum dengan sebaik-baiknya dalam melaksanakan tanggung jawabnya sebagai Kepala Kantor Kas.
b) Membantu Cabang induk dalam melaksanakan pelayanan prima kepada nasabah.
c) Menyelenggarakan pelayanan serta memberikan informasi mengenai produk dan jasa bank kepada nasabah atau calon nasabah dengan mengutamakan *service excellent.*
d) Melaksanakan dan mengelola kegiatan payment point sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
e) Melakukan ekspansi dibidang penghimpunan, pengelolaan dan aktivitas dana (simpanan).
f) Menyampaikan permohonan kredit dari calon debitur kepada bagian Kredit melalui atasan langsung.
g) Meneliti, mengelola dokumen, administrasi transaksi dana dan jasa bank serta laporannya yang benar dan lengkap setiap hari untuk rekomendasi Kepala Sub Bagian Dana dalam hal menjaga/pengendalian keuangan/likuiditas dan Cash Ratio.
h) Membuat jurnal yang diperlukan.
i) Menjaga, memelihara inventaris kantor.
j) Menjaga dan memelihara persediaan likuiditas kantor.
k) Memberikan pertimbangan dan rekomendasi kepada Kepala Sub Seksi Dana dan Umum sesuai tugas,

7. Kepala Sub Seksi Dana dan Jasa

Kepala Sub Seksi Dana dan Jasa memiliki atasan yaitu Kepala Seksi Dana dan Umum. Tugas-tugas Kepala Sub Seksi Dana dan Jasa adalah sebagai berikut :

a) Membantu Kepala Seksi Dana dan Umum dengan sebaik-baiknya dalam melaksanakan tanggung jawabnya sebagai Kepala Sub Seksi Dana dan Jasa.

b) Melaksanakan dan mengembangkan sistem dan prosedur tentang Pelayanan, Penghimpuna dan Pengelolaan Dana.
c) Merumuskan strategi pelayanan serta strategi memberikan informasi mengenai produk dan jasa bank kepada nasabah atau calon nasabah.
d) Membuat laporan nominatif simpanan dengna benar.
e) Melakukan perbaikan/penyelesaian temuan hasil pemeriksaam otoritas pengawasan Bank atau pemerintah, Audit dan SPI.
f) Melakukan pembinaan kepada Kantor Kas di bidang Pelayanan, Penghimpunan dan pengelolaan Dana.
g) Memberikan pertimbangan dan rekomendasi kepada Kepala Seksi Dana dan Umum sesair tugas.

8. Teller
   a) Mengelola Kas Besar dan alat likuiditas.
   b) Mengkoordinasikan pelayanan teller yang ada di KPO atau Cabang dengan Kantor Kas.
   c) Memeberikan pelayanan yang berkesan ramah, mudah dan akurat kepada para nasabah.
   d) Melaksanakan proses transaksi tunai, non tunai dan pemindahbukuan.
   e) Menerima setoran dan melakukan pembayaran kepada nasabah untuk rekening/simpanan nasabah.
   f) Meneliti keabasahan uang, untuk menghindari uang palsu.
   g) Melakukan pencairan kredit yang telah disetujui.
   h) Membuat dan melakukan kas opname harian.
   i) Membuat jurnal transaksi harian.

9. Suvervisi Kredit
   a) Melakukan pemantauan dan pembinaan kepada nasabah kredit (kredit).
   b) Mengusulkann kebutuhan dana untuk ekspansi kredit.
   c) Monitoring pengelolaan AYDA dan kredit hapus buku.

d) Mengusulkan kredit hapus buku dan AYDA.
e) Bekerjasama dengan Kepala Seksi administrasi dan Kelengkapan dalam memantau KAP (Kualitas Aktiva Produktif), tingkat NPL (Net Performing Loan) maupun kolektibilitas kredit setiap hari.
f) Menyediakan laporan yang benar, lengkap, tepat waktu dan relevan yang diperlukan Kepala Sub Bagian Kredit.
g) Melakukan kunjungan/pembinaan pada debitur.
h) Melakukan usulan restrukturisasi.

10. Customer Service
    a) Pembukaan, penutupan rekening dna perubahan data rekening nasabah.
    b) Membantu memasarkan/menjual produk dan jasa perbankan sesuai kebutuhan nasabah.
    c) Memberikan pelayanan (*service counter*) yang berkesan ramah, mudah dan akurat kepada para nasabah,termasuk layanan informasi saldo.
    d) Menangani dan melaporkan kepada atasan sehubungan dengan pengaduan nasabah.
    e) Membuat buku register masuk dan keluar (penggunaan) bilyet deposito dan buku tabungan.
    f) Memeriksa deposito setiap hari yang akan jatuh tempo dan melaporkan kepada atasan.
    g) Memeriksa kelengkapan dan biodata nasabah dan melakukan pengkinian data nasabah sesuai KYC.
    h) Memeriksa tabungan pasif dan ditindak lanjuti sesuai ketentuan yang berlaku.
    i) Membuat jurnal harian.

11. Analisa Kredit
    a) Melakukan kunjungan (*call on*) ke lokasi tempat usaha untuk memastikan kemampuan (*repayment*) pengembalian kredit.

b) Konfirmasi ke pihak lain dan atau melakukan cek fisik atas jaminan kredit untuk memastikan harta atau jasa yang dijaminkan atas kredit terbebas dari masalah hokum.
c) Melaksanakan wawancara kepada calon debitur.
d) Menganalisa laporan keuangan calon debitur.
e) Melaksanakan pemeriksaan jaminan kredit bersama bagian kredit lainnya.
f) Membuat cash flow keuangan caloon debitur.
g) Melaksanakan rekomendasi usulan besaran plafon kredit.
h) Menggali informasi dari berbagai pihak mengenai calon debitur.
i) Melaksanakan *checking* BI.
j) Melaksanakan analisa atas kredi yang akan di restrukrisasi dan atau diambil alih, hapus buku.
k) Melaksanakan penilaian kondisi usaha calon debitur.
l) Melakukan prediksi kelancaran pembayaran piutang.

12. Simpanan
a) Membuat jurnal yang diperlukan.
b) Melakukan perbaikan/penyelesaian temuan hasil pemeriksaan otoritas pengawasan Bank atau pemerintah, Audit dan SPI di bidang simpanan.
c) Mengusulkan kebutuhan buku tabungan, barang cetakan, alat tulis kantor dan form lainnya.
d) Meneliti, mengelola deokumen, administrasi tentang Simpanan.
e) Melakukan transaksi setoran dan penarikan simpanan tunai, non tunai dan pemindahbukuan.
f) Melaksanakan sistem dan prosedur bidang Simpanan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Analisis

Dalam linguistik, analisa atau analisis adalah kajian yang dilaksanakan terhadap sebuah bahasa guna meneliti struktur bahasa tersebut secara mendalam.

Sedangkan pada kegiatan laboratorium, kata analisa atau analisis dapat juga berarti kegiatan yang dilakukan di laboratorium untuk memeriksa kandungan suatu zat dalam cuplikan.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, analisis yaitu penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dsb) untuk mengetahui keadaan yg sebenarnya.

2.2.2 Perancangan

Menurut Pressman (2010), perancangan adalah langkah pertama dalam fase pengembangan rekayasa produk atau sistem. Perancangan itu adalah proses penerapan berbagai teknik dan prinsip yang bertujuan untuk mendefinisikan sebuah peralatan, satu proses atau satu sistem secara detail yang membolehkan dilakukan realisasi fisik (Taylor,1959 dlm Pressman, 2001). Fase ini adalah inti teknis dari proses rekayasa perangkat lunak. Pada fase ini elemen-elemen dari model analisa dikonversikan. Dengan menggunakan satu dari sejumlah metode perancangan, fase perancangan akan menghasilkan perancangan data, perancangan antarmuka, perancangan arsitektur dan perancangan prosedur.

Banyak langkah yang perlu dilakukan dalam perancangan perangkat lunak. Langkah-langkah tersebut menggambarkan struktur data, struktur program, karakteristik antarmuka dan detail prosedur yang merupakan sintesa dari keperluan-keperluan informasi (Pressman, 2001). Perancangan data adalah langkah pertama dari empat kegiatan perancangan dalam rekayasa perangkat lunak. Menurut Wasserman (1980), aktivitas utama dalam perancangan data adalah memilih gambaran logik dari struktur data yang dikenali selama fase spesifikasi dan pendefinisian keperluan. Pemilihan ini melibatkan analisis algoritma dari alternatif struktur dalam rangka menentukan perancangan yang paling efisien. Wasserman (1980) mengusulkan beberapa prinsip dalam perancangan data, yaitu :

a. Prinsip-prinsip analisis sistematis yang diterapkan pada fungsi dan perilaku harus juga diterapkan pada data.
b. Seluruh struktur data dan operasi yang harus dilakukan padanya harus dikenali.
c. Kamus data harus diadakan dan digunakan untuk mendefinisi-kan perancangan data dan program.
d. Keputusan perancangan data level rendah haruslah ditunda sampai akhir proses perancangan.
e. Gambaran dari struktur data mesti hanya dikenali oleh modul yang menggunakan secara langsung isi data di dalam struktur.
f. Pustaka struktur data dan operasinya mesti dikembangkan.
g. Rancangan perangkat lunak dan bahasa pemograman mesti mendukung spesifikasi dan realisasi dari jenis data abstrak.

2.2.3 Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (systēma) dan bahasa Yunani (sustēma) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat. Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu : tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan.

2.2.4 Database

Basis data (bahasa Inggris: database), atau sering pula dieja basisdata, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (query) basis data disebut sistem manajemen basis data (database management system, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

2.2.5 Aplikasi

Perangkat lunak aplikasi menurut Jogiyanto (1999:12) adalah penggunaan dalam suatu computer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga computer dapat memproses *input* menjadi *output*.

Aplikasi adalah merupakan program siap pakai. Program yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain. Contoh-contoh aplikasi ialah program pemproses kata dan Web Browser. Aplikasi akan menggunakan system operasi (OS) komputer dan aplikasi yang lainnya yang mendukung.

Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi (*application suite*). Contohnya adalah

Microsoft Office dan Open Office.org, yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap aplikasi. Sering kali, mereka memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi satu sama lain sehingga menguntungkan pengguna.

Contohnya, suatu lembar kerja dapat dibenamkan dalam suatu dokumen pengolah kata walaupun dibuat pada aplikasi lembar kerja yang terpisah.

2.2.6 C#

Microsoft Visual C# adalah sebuah program alat bantu pemrograman (*Rapid Application Development tool*) yang dibuat oleh Microsoft Corporation dan dapat digunakan untuk membuat program berbasis grafis dengan menggunakan bahasa pemrograman mirip C++. Program ini telah dimasukkan ke dalam produk Microsoft Visual Studio, bersama-sama dengan Visual C++, Visual Basic,Visual FoxPro serta Visual J#. Sejauh ini, program ini merupakan program yang paling banyak digunakan oleh para programmer untuk membuat program dalam bahasa C#.

Contoh program sederhana dalam bahasa Visual C#.Net yang dipakai untuk menghitung jumlah pembayaran dari m_item buah barang dengan harga m_price per item ditambah 5% pajak penjualan.

2.2.7 XAMPP

XAMPP kepanjangan dari yaitu Apache, PHP, MySQL dan phpMyAdmin. Merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket.

Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual.

2.2.8 DFD

Diagram Arus Data (Data Flow Diagram) atau DFD adalah *"Suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggunakan sejumlah bentuk symbol-simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui suatu proses yang saling berkaitan".* Walau nama diagram ini menekankan pada data,situasinya justru sebaliknya penekanannya ada pada proses. Terdiri dari empat simbol-simbol DFD (Leod, 1995, h:403), yaitu :

a. Elemen-elemen lingkungan.

Elemen-elemen lingkungan berada diluar batas sistem. Elemenelemen menyediakan bagi sistem input data dan menerima output data sistem pada DFD, tidak dibuat perbedaan antara data dan informasi.

Semua arus dipandang sebagai data. Nama *Terminator* digunakan untuk menggambarkan elemenelemen lingkungan, yang menandai titik-titik berakhirnya sistem. *Terminator* digambarkan dalam DFD dengan suatu kotak atau segi empat. Tiap symbol terminator diberi label nama elemen lingkungan.

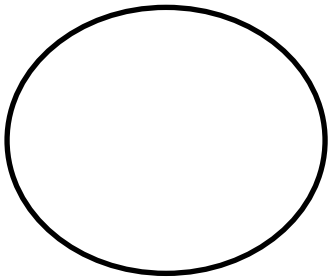


Gambar 2.1 Simbol Terminator

b. Proses

Proses adalah sesuatu yang mengubah input menjadi output. Proses dapat digambar dengan lingkaran. Tiap simbol proses diidentifikasikan dengan label.

Teknik pembuatan label yang paling umum adalah dengan menggunakan kata kerja dan objek, tetapi anda dapat juga menggunakan nama sistem atau program komputer.



Gambar 2.2 Simbol Proses

c. Arus Data.

Arus data terdiri dari sekelompok elemen data yang berhubungan secara logis yang bergerak dari satu titik atau proses ke titik atau proses yang lain.

Tanda panah digunakan untuk menggambarkan arus itu. Panah tersebut dapat digambar sebagai garis lurus atau garis lengkung.



Gambar 2.3 Simbol Arus Data (Data Flow)

d. Penyimpanan data.

Jika anda perlu dipertahankan karena suatu sebab, maka digunakan penyimpanan data. Dalam istilah DFD, penyimpanan data (data store) adalah suatu penampungan. Data store digambarkan dengan garis sejajar.



Gambar 2.4 Simbol Penyimpanan Data (data store)

2.2.8.1 Leveled DFD

Istilah diagram arus data bertingkat (leveled DFD) digunakan untuk "*Menggambarkan hirarki dari berbagai diagram, yang digunakan untuk mendokumentasikan suatu sistem"* (Leod, 1995, h:409) yaitu :

a. Diagram Zero.

   Diagram Zero adalah diagram tingkat menengah yang menggambarkan proses-proses utama dalam sistem, yang terdiri dari sistem, hubungan entity, proses, data flow dan data store.

b. Diagram Konteks Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari proses dan menggambarkan hubungan terminator dengan sistem yang mewakili suatu proses.

2.2.9 ERD

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (tabel). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, kita dapat menguji data dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan serta bisa mengetahui data apa yang kita perlukan, serta bagaimana data-datatersebut bisa saling berhubungan.

Pada dasarnya terdapat 3 macam simbol yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, yaitu :

1. *Entity*

   Suatu objek, merupakan bagian dari sitem yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat. *Entity* dapat berupa sebuah kelompok dari sesuatu, harus dapat dibedakan.

2. *Atribut*

Merupakan elemen dari *entity*. Setiap *entity* memiliki atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakternya. Misalnya, *entity* mahasiswa memiliki atribut nim, nama, dan sebagainya.

3. *Relationship* (hubungan)

   Merupakan penghubung antar satu entitas dengan entitas yang lain, ataupun satu entitas ke dalam entitas itu sendiri. *Relationship* dibagi menjadi 3 jenis, yaitu :

   1) Satu ke satu (1-1)

      Hubungan relasi satu ke satu yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B.

   2) Satu ke banyak/ banyak ke satu(1-n / n-1)

      Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

   3) Banyak ke banyak (n-n)

      Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.