BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Perusahaan

PT. Bio Farma (Persero) merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang memproduksi vaksin serum di Indonesia. Selain memenuhi kebutuhan pasokan vaksin dalam negeri, PT. Bio Farma juga memproduksi produk vaksinnya untuk dieksport dalam perdagangan dan pemasaran kepada negara-negara tetangga. Selain dalam memproduksi vaksin, PT. Bio Farma memiliki suatu program pelayanan jasa terhadap masyarakat luas, salah satu program yang dilaksanakan dalam pelayanan jasa terhadap masyarakat luas adalah dengan dibentuknya Divisi Pelayanan Jasa, dimana melayani masyarakat umum dalam pemeriksaan Poliklinik, Balai Imunisasi dan Rabies, serta Pemeriksaan Laboratorium.

Dalam tahap analisis organisasi ini akan diuraikan mengenai sejarah singkat perusahaan, visi dan misi perusahaan, deskripsi kerja, dan struktur organisasi perusahaan.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

PT. Bio Farma (Persero) didirikan di Jakarta tanggal 6 agustus 1890, semula bertempat di rumah sakit Tentara Weltreveden, Batavia dengan nama Parc Vaccinogen atau Land Koepok Inricting yang merupakan tonggak sejarah awal berdirinya perusahaan vaksin dan sera di Indonesia.

PT. Bio Farma (Persero) secara terus-menerus berupaya untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan agar mampu bersaing di pasar internasional. Produk yang telah di produkasi oleh PT. Bio Farma (Persero) Bandung telah memenuhi kebutuhan dalam negeri dan mempunyai kelebihan kapaasitas sehingga dapat pula memasok kebutuhan negara tetangga. Dalam pengelompokan ini PT.Bio Farma (Persero) masuk dalam *public sector* dengan posisi dan citra yang cukup kuat sebagai leading vaccine producer terkemuka. Dan menjadi salah satu

global training network (GTN) yang dikoordinir WHO untuk bidang produksi vaksin dan pengawasan mutu vaksin. Produk-produk yang dihasilkan oleh PT. Bio Farma (Persero) antara lain : Vaksin Polio, Vaksin Campak, Vaksin Hepatitis B, Vaksin DPT, Vaksin BCG, Vaksin Rabies, Anti Serum Rabies, Anti Bisa Ular.

Selain memproduksi berbagai macam vaksin dan serum di atas PT.Bio Farma (Persero) juga melakukan pemasaran secara langsung melalui Bagian Poliklinik & Balai Imunisasi dan Bagian Laboratorium Diagnostik Klinik di bawah satu Divisi yaitu Divisi Pelayanan Jasa dalam bentuk pelayanan jasa seperti pelayanan jasa pemeriksaan kesehatan, pelayanan imunisasi untuk anak-anak, dan pemeriksaan laboratorium.

Selain bentuk pelayanan diatas Divisi pelayanan jasa juga menyediakan bentuk pelayanan secara gratis yang hendak berkonsultasi dengan Dokter Patologi Klinik mengenai kesehatan sebagai rujukan untuk pemeriksaan laboratorium. Pelayanan jasa yang diberikan oleh PT. Bio Farma (Persero) ini bukan hanya untuk karyawan PT.Bio Farma itu sendiri tetapi masyarakat luas.

Berikut ini merupakan kegiatan dari masing-masing bagian di Divisi pelayanan Jasa :

1. Poliklinik Rabies : Melakukan pelayanan untuk vaksinasi Rabies dan penyuntikan antiserum Rabies bagi pasien yang terkena gigitan hewan yang dicurigai sebagai vector rabies, misalnya Anjing, Kera, Kucing, dan lain-lain.
2. Poliklinik Klinik Imunaisasi untuk anak-anak : Melakukan Imunisasi berupa imunisasi : Hepatitis B, Campak, Polio, DPT, BCG, dan lain-lain.
3. Pemeriksaan Laboratorium Klinik : Melakukan pemeriksaan diagnosa klinik konsumen (pasien), pemeriksaan darah dan urine seperti Haemoglobin, Trombosit, Urine PH dll.

2.1.2 Visi Dan Misi

Sebagai perusahaan yang memproduksi dan menampung kebutuhan vaksin nasional, PT. Bio Farma mempunyai visi sebagai berikut " BIO FARMA produsen vaksin, sera, dan produk-produk biologi lainnya yang mengemban komitmen global untuk kemanusiaan."

Adapun misi yang dimiliki oleh PT. Bio Farma (Persero) yaitu:

1. Memproduksi dan menyediakan vaksin dan sera yang berkualitas tinggi, untuk kebutuhan pemerintah dalam rangka program imunisasi nasional.
2. Memproduksi vaksin untuk kebutuhan imunisasi pada negara-negara berkembang sebagai perwujudan komitmen global BIO FARMA untuk kemanusiaan.
3. Mengelola perusahaan agar tumbuh dan berkembang sesuai dengan prinsip-prinsip perusahaan dalam rangka meningkatkan penerimaan pendapatan negara.

2.1.3 Deskripsi Kerja

Adapun deskripsi kerja pada Laboratorium Diagnostik Klinik dan Balai Imunisasi adalah sebagai berikut :

1. KaDiv. Pelayanan Jasa
    a. Bertanggung jawab atas kegiatan-kegiatan di divisi Pelayanan Jasa sesuai dengan rencana.
    b. Mengevaluasi hasil kerja, hambatan, dan masalah yang dihadapi.
    c. Mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan pelayanan jasa, Laboratorium Diagnostik klinik, Poliklinik Rabies dan Balai Imunisasi.
2. Seksi Administrasi Pelayanan Jasa
    a. Menerima pendaftaran konsumen (pasien) yang dating langsung.
    b. Mengambil sampel darah atau urine dari konsumen umum untuk Pemeriksaan Laboratorium.
    c. Membuat FPP (Formulir Permintaan Pemeriksaan) dan Faktur.

d. Menyerahkan hasil pembayaran dan faktur kepada Bag.TU dan KEU serta Bag.Akuntansi perusahaan.
e. Membuat laporan hasil bulanan.

3. Kepala Laboratorium Diagnostik
   a. Mengkoordinasi kegiatan-kegiatan pada seksi diagnostik klinik.
   b. Bertanggung jawab atas Hasil Pemeriksaan Laboratorium dan pemeriksaan yang dilakukan pada Seksi Diagnostik Klinik.
4. Seksi Serologi
   a. Pengambilan bahan-bahan pemeriksaan dari sampel.
   b. Melaksanakan pemeriksaan medis seperti VDRL, Brucella, dll.
   c. Membuat Hasil Pemeriksaan Laboratorium.
5. Seksi Kimia Klinik
   a. Pengambilan bahan-bahan pemeriksaan dari sampel.
   b. Melaksanakan pemeriksaan medis seperti HB, Trombosit, dll.
   c. Membuat Hasil Pemeriksaan Laboratorium.

6. Seksi Bakteriologi
   a. Pengambilan bahan-bahan pemeriksaan dari sampel.
   b. Melaksanakan pemeriksaan medis seperti Preparat Jamur, dll.
   c. Membuat Hasil Pemeriksaan Laboratorium.
7. Seksi PCR
   a. Pengambilan bahan-bahan pemeriksaan dari sampel.
   b. Melaksanakan pemeriksaan medis seperti, Urine, PCR S thypi dll.
   c. Membuat Hasil Pemeriksaan Laboratorium.

2.1.4 Bagian-Bagian yang Terkait

Ada dua macam bagian yang terkait dalam proses administrasi pemeriksaan laboratorium, yakni entitas dalam dan bagain entitas luar, berikut ini adalah bagian-bagian yang terkait didalam sistem administrasi pemeriksaan laboratorium pada Laboratorium Diagnostik Klinik dan Balai Imunisasi :

1. Entitas Dalam
    a. Seksi Administrasi Pelayanan

       Dalam Seksi Administrasi Pelayanan terdapat beberapa penglompokan pekerjaan yaitu bagian Pendaftaran dan Pelaporan, dimana bagian pendaftaran bertugas menerima pengajuan Surat Pengantar (SP) konsumen, mengambil sampel darah atau urine, membuat Form Permintaan Pemeriksaan (FPP) serta Faktur, dan juga setiap bulannya akan membuat Laporan Hasil Bulanan (LHB). Sedangkan bagian Pelaporan bertugas menerima, dan mendistribusikan FPP, Faktur, dan LHB kepada bagian-bagian yang dituju.
2. Entitas Luar
    a. Konsumen

       Konsumen yang mengajukan Surat Pengantar (SP) dari dokter untuk mengajukan pemeriksaan laboratorium kepada Laboratorium Diagnostik Klinik dan Balai Imunisasi.
    b. Bagian Laboratorium Diagnostik Klinik

       Dalam Bagian Laboratorium Diagnostik Klinik terdapat sub bagian dimana terdapat empat seksi laboratorium, yaitu seksi Lab.Serologi, Kimia klinik, Bakteriologi dan seksi Lab.PCR dimana setiap seksi terdapat Dokter yang melakukan pemeriksaan medis berdasarkan FPP dan Petugas Lab yang akan membuatkan Hasil Pemeriksaan Laboratorium konsumen. Bagian Laboratorium Diagnostik Klinik dikepalai oleh Kepala Laboratorium.
    c. KaDiv Pelayanan Jasa

       Mongkoordinasi dan bertanggung jawab atas kegiatan-kegiatan di divisi Pelayanan Jasa sesuai dengan rencana, serta mengevaluasi kinerja serta hambatan yang dihadapi.
    d. Bagian TU dan KEU

       Bagian TU dan KEU menerima uang hasil dan mengarsipkan faktur sebagai bukti dari uang yang diterima, serta Laporan Hasil Bulanan untuk di arsipkan.

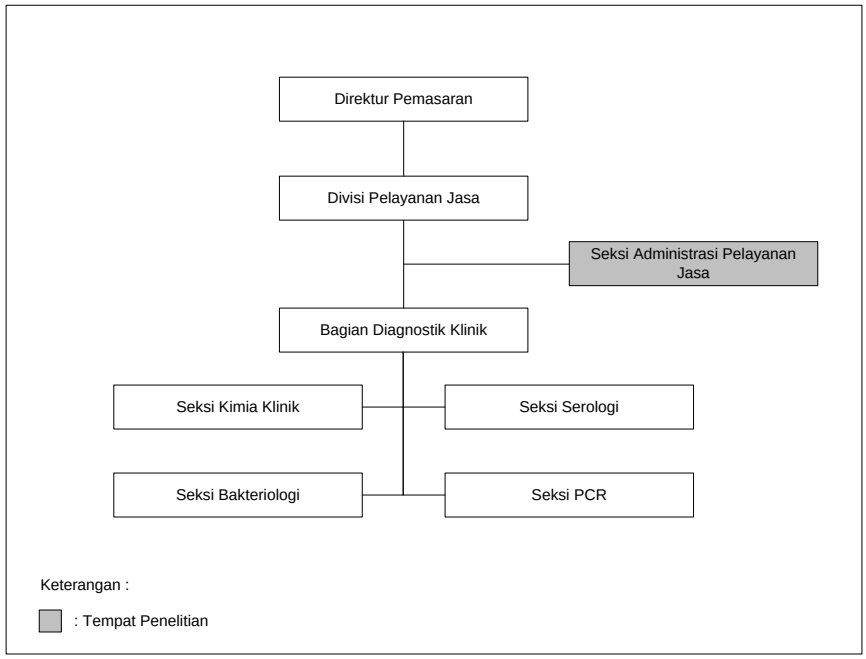
e. Bagian Akuntansi

Bagian Akuntansi bertugas membuat pembukuan penghasilan berdasarkan faktur serta mengarsipkan Laporan Hasil Bulanan yang diterima.

2.1.5 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi adalah rangkaian dari bagian-bagian yang menerapkan suatu pola kerja dari hubungan kerjasama dalam suatu lingkup organisasi dengan memenuhi kewajiban dan bertanggung jawab dalam menjawankan tugas.

Berikut merupakan Struktur Organisasi PT. Bio Farma (Persero) Bandung pada Gambar 3.1. serta Struktur Organisasi Bag.Diagnostik Klinik PT.Bio Farma (persero) Bandung yang dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Bagian Diagnostik Klinik

2.2 Pengertian Sistem

Sistem dapat didefinisikan dengan dua pendekatan yaitu pendekatan yang menekankan pada proses sistem dan pendekatan yang menekankan pada komponen sistem. HM Jogianto dalam bukunya, Analisis dan Desain Sistem Informasi, 1992:2[2] menyatakan sistem dapat didefinisikan dengan dua pendekatan.

Pendekatan yang menekankan pada proses sistem mendefinikan bahwa:

> "Sistem adalah suatu jaringan kerja dengan prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan/untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu" (HM Jogianto, Analisis dan Desain Sistem Informasi, 1992:2).[2]

Sedangkan pendekatan yang menekankan komponen sistem mendefinisakan bahwa "Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu" (HM Jogianto, Analisis dan Desain Sistem Informasi, 1993:2).[3]

Adapun pendapat lain mengenai sistem yang mengemukakan definisi sistem sebagai berikut :

a. Pengertian sistem menurut Ir Fathansyah dalam bukunya yang berjudul Basis Data mengutarakan bahwa:

   > "Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi/tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses/pekerjaan tertentu" (Ir Fathansyah, Basis Data, 2002:9).[4]

b. Pengertian sistem menurut Dr.La.Midzan dan Azhar Susanto dalam bukunya yang berjudul Sistem Informasi Akuntansi adalah:

   > "Sistem adalah kumpulan/group dari bagian/komponen apapun baik phisik ataupun non phisik yang berhubungan satu sama lainya dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu" (Dr.La.Midzan dan Azhar Susanto, Sistem Informasi Akuntansi, 2001:1,2).[5]

c. Pengertian sistem menurut Dr. Zaki Baridwan, M.Sc., yang dikutip dari Cole Neuscel dalam bukunya yang berjudul Sistem Informasi Akuntansi adalah:

> "Sistem adalah suatu kerangka dari prosedur-prosedur yang berhubungan yang disusun sesuai dengan suatu skema yang menyeluruh (terintegrasi) untuk melaksanakan suatu kegiatan atau fungsi utama dari perusahaan" (Cole Neuscel, Sistem Informasi Akuntansi, 1999:4).[6]

2.3 Pengertian Data

Ada pun definisi yang menjabarkan mengenai pengertian data, salah satu diantaranya adalah definisi data menurut Ir Fathansyah yaitu:

> "Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya" (Fatansyah, Ir, Basis Data, 2002:2).[7]

Sedangkan definisi data menurut Robert C. Murdick/Joel E. Ross/James R. Claggety yaitu:

> "Data adalah fakta angka yang tidak sedang digunakan pada proses keputusan, dan biasanya berbentuk catatan historis yang dicatat dan diarsipkan tanpa maksud untuk segera diambil kembali untuk pengambilan keputusan" (Robert C. Murdick/Joel E. Ross/James R. Claggety, Database System, 1997:02).[8]

2.3 Pengertian Informasi

Adapun definisi Informasi menurut HM Jogiyanto yaitu "Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya" (HM Jogianto, Analisis dan Desain Sistem Informasi, 1993:3).[9]

Definisi Informasi menurut Raymond McLeod, Jr yaitu :

> “Informasi adalah salah satu dari lima jenis utama sumber daya yang dipakai oleh manajer. Semua sumber daya, termasuk informasi, dapat dikelola. Pengolahan informasi semakin penting saat bisnis menjadi rumit dan kemampuan komputer berkembang” (Raymond McLeod, Sistem Informasi Manajemen, Jilid 1, 2001:25).[10]

Informasi yang diperoleh dari hasil pengolahan data harus mempunyai kualitas yang tergantung pada tiga hal berikut ini:

1. Akurat

   Mengandung pengertian informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan, dan juga informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya.

2. Tepat Waktu

   Mengandung pengertian informasi yang datang kepada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang usang tidak mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan bagi pengambilan keputusan.

3. Relevan

   Mengandung pengertian informasi tersebut harus sesuai dengan yang dibutuhkan.

4. Lengkap

   Mengandung pengertian informasi harus diberikan secara lengkap.

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Definisi Sistem Informasi menurut Raymond McLeod, Jr yaitu:

> “Sistem Informasi adalah kumpulan dari subsistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna” (Raymond McLeod, Jr Sistem Informasi Manajemen, Jilid 1, 2001, 13).[11]

2.3.2 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Definisi Sistem Informasi Manajemen menurut Raymond McLeod, Jr yaitu:

> "Sistem Informasi Manajemen didefinisikan sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa" (Raymond McLeod, Jr. Sistem Informasi Manajemen, Jilid 1, 2001:327).[12]

Definisi Sistem Informasi Manajemen menurut Azhar Susanto yaitu:

> "Sistem Informasi Manajemen adalah kumpulan dari sub-sub sistem yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang diperlukan oleh manajemen dalam proses pengambilan keputusan saat melaksanakan fungsinya" (Dr.La.Midzan dan Azhar Susanto, Sistem Informasi Akuntansi, 2001:14).[13]

2.3.3 Komponen Sistem Informasi

Yang termasuk komponen sistem informasi adalah:

1. Perangkat Keras (*hardware*)

   Menunjukan peralatan komputer secara fisik dan alat yang berhubungan dan menyediakan lima fungsi utama yaitu: masukkan (*input*), keluaran (*output*), penyimpanan data dan program yang sekunder, pusat prosesor, dan komunikasi.

2. Perangkat Lunak (*software*)

   Merupakan istilah yang umum diberikan bagi intruksi-intruksi yang mengarah perangkat keras (*hardware*).

3. Teknisi (*Brainware*)

   Dikenal pula dengan istilah operation personal, meliputi operator, analisis sistem, pemrograman, personal yang menyiapkan dan mencatat data.

4. Basis Data (*Database*)

   Berisi semua data yang digunakan oleh aplikasi perangkat lunak. Satu set data yang disimpan dikenal dengan nama file. Adanya data secara fisik yang

disimpan dibuktikan oleh media penyimpanan, seperti: pita magnetik, disket yang digunakan untuk penyimpanan dara sekunder, dan sebagainya.

5. Prosedur

   Prosedur operasional formal juga merupakan komponen fisik, karena ada dalam satu fisik. Tiga jenis prosedur formal yang dibutuhkan:

   a. Instruksi untuk pemakai sehingga pemakai dapat mengaplikasikan pencatatan data, menggerakan terminal, memasukan dan mengeluarkan data.
   b. Menyiapkan masukkan oleh Instruksi untuk personil yang menyiapkan data.
   c. Instruksi mengoperasikan untuk personil yang mengoperasikan komputer.

2.4 Konsep Dasar dan Pengertian Analisis Sistem

Dalam proses perancangan rekayasa perangkat lunak diperlukan adanya analisis kebutuhan perangkat lunak maupun aplikasi yang dikembangkan. Analisis tersebut ditindak lanjuti dengan perancangan prosedur-prosedur dengan menggunakan berbagai macam diagram konteks/DFD dengan berbagai tingkat.

Tindak lanjut dari hasil analisis dilanjutkan dengan perancangan rinci dari sebuah sistem/aplikasi yang akan dibangun. Proses perancangan ini terdiri dari analisis, deskripsi, normalisasi dan konfigurasi. Setelah semua proses perancangan selesai, maka kegiatan selanjutnya adalah pemrograman yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem. Proses ini merupakan kegiatan terakhir dalam rangkaian kegiatan pengembangan sistem/perangkat lunak.

Tahap analisis yaitu tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan dalam tahap ini akan menyebabkan kesalahan-kesalahan pada tahap selanjutnya. Analisis sistem (*system analysis*) dapat didefinisikan sebagai berikut:

> “Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mendefinisiskan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan

kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan diusulkan perbaikan-perbaiakannya" (HM Jogiyanto, Analisis dan Desain Informasi, 1991:129).[14]

Adapun definisi analisis sistem menurut Raymond McLeod yaitu:

> Analisis sistem yaitu bekerja sama dengan pemakai mengembangkan sistem baru dan memperbaiki sistem yang sekarang ada. Analisis sistem adalah pakar dalam mendefinisikan masalah dan menyiapkan dokumentasi tertulis mengenai cara komputer membantu pemecahan masalah. (Raymond McLeod, Jr. Jilid 1, 2001:20).[15]

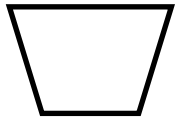
2.5 Alat Pengembangan Sistem

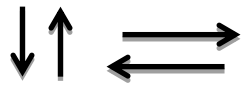
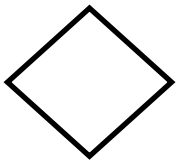
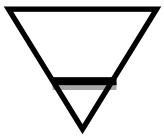
Adapun alat-alat pengembangan sistem yang dipergunakan dalam metodologi pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

1. Flow Map

Menurut Jogiyanto, HM (2005: 37), [16] *Flowmap* merupakan bagan alir yang menggambarkan arus dokumen-dokumen dan laporan-laporan termasuk tembusan-tembusannya pada sebuah sistem.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam membuat Bagan Alir Dokumen atau *Flowmap* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Simbol	Nama	Keterangan
	Dokumen	Menunjukan dokumen input dan output baik untuk proses manual atau komputer
	Proses manual	Menunjukan dokumen input dan output baik untuk proses manual atau

		komputer
	Garis alir	Menunjukan arus atau arah liran dokumen atau data
	Proses	Menunjukan kegiatan proses dari operasi program komputer
	Hard disk	Menunjukan input atau output menggunakan hard disk
	Keputusan	Digunakan untuk sesuatu penyeleksian kondisi
	Simpanan offline	Digunakan untuk menyimpan data sebagai arsip secara manual
	Simbol Keyboard	Menunjukan Input menggunakan Keyboard

	Penjelasan	Digunakan untuk membuat keterangan mengenai suatu proses, supaya lebih jelas

Tabel 2.1 Tabel Flow map

2. Diagram Konteks

   Merupakan model grafis yang memperlihatkan sistem dalam bentuk paling umum/global dan digunakan untuk mendefinisikan serta memperlihatkan lingkup atau batas sistem yang akan ditelaah (area studi), disamping hubungannya dengan sistem lain. Diagram konteks menunjukan data yang mengalir dari dan ke terminator (asal data). Simbol-simbol yang digunakan dalam digram konteks adalah kesatuan luar (*eksternal entity*), aliran data (*data flow*), proses, dan simpanan data (*data store*).

3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan model grafis dari sistem yang menunjukkan aliran data dalam sistem secara terstruktur dan jelas.[13] DFD ini sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya lewat telepon, surat dan sebagainya), atau dimana data tersebut akan simpan (misalnya hard disk, file kartu, diskette dan lain sebagainya).

Beberapa Notasi atau simbol yang digunakan dalam DFD adalah sebagai berikut:

1. Kesatuan luar (*External entity*) disimbolkan dengan suatu notasi kotak Entitas ini merupakan kesatuan diluar sistem yang dapat berupa orang, organisasi, atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luar lainnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.



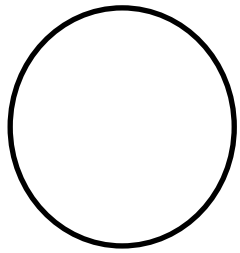
Gambar 2.2 Notasi Entitas dalam DFD

2. Arus data pada DFD disimbolkan dengan suatu notasi panah. simbol panah ini menggambarkan aliran dari data yang mengalir diantara proses, simpanan data, dan entitas baik berupa masukan untuk sistem ataupun hasil dari proses sistem.



Gambar 2.3 NotasiArus Data

3. Proses (*Process*) disimbolkan dengan suatu notasi lingkaran. Proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer karena ada arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan aliran dari data yang akan keluar dari proses.



Gambar 2.4 Notasi Proses

4. Simpanan Data disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup disalah satu ujungnya.



Gambar 2.5 Notasi Simpanan Data

Simpanan Data (*Data Store*) merupakan simpanan data yang dapat berupa sebagai berikut :

a. Suatu file atau database di sistem komputer.
b. Suatu arsip atau catatan manual.
c. Suatu kotak tempat data di atas meja.
d. Suatu tabel acuan manual.
e. Suatu agenda atau buku.

Sedangkan definisi *Data Flow Diagram* menurut Roger S. Pressman yaitu "Sebuah teknis grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan saat data bergerak dari *input* menjadi *output*." (Roger S. Pressman, Rekayasa Perangkat Lunak, 2002:364).[17]

4. Diagram Hubungan Entitas (*Entity Relationship Diagram*)

Diagram hubungan entitas (ERD) merupakan diagram data yang melibatkan serangkaian komponen yaitu objek data, atribut, hubungan, dan berbagai tipe indikator dengan tujuan untuk mewakili objek dan hubungannya.

Entity Relationship Diagram berfungsi untuk menggambarkan relasi dari dua file atau dua tabel yang dapat digolongkan dalam tiga macam relasi, yaitu satu ke satu, satu ke banyak, dan banyak ke banyak.

Komponen-komponen yang digunakan dalam ERD, antara lain:

1. *Entity*, adalah suatu hal dalam bentuk apapun yang apabila datanya dikumpulkan, dapat berupa objek, orang, konsep ataupun kejadian.
2. *Relationship*, adalah hubungan antara entitas dengan dirinya sendiri atau dengan entitas lainnya. Suatu relationship dapat digambarkan sebagai garis

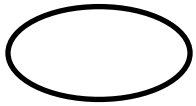
yang menghubungkan entitas-entitas yang dipandang memiliki hubungan antara satu dengan yang lainnya. Pada garis relationship terdapat derajat atau kardanalitas hubungan, dimana terdapat tiga jenis hubungan dalam relationship, yaitu:

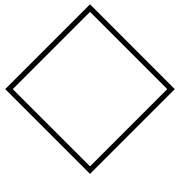
a. Hubungan satu ke satu (*one to one relationship*)
b. Hubungan satu ke banyak (*one to many relationship*)
c. Hubungan banyak ke banyak (*many to many relationship*)

3. Tabel Relasi

Relasi tabel adalah gambaran tentang hubungan yang terjadi antar tabel – tabel yang akan digunakan dalam program aplikasi melalui teknik normalisasi sehingga memiliki sebuah kunci yang menghubungkan relasi datanya.

Simbol-simbol ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Gambar/Simbol	Nama	Keterangan
	Entitas	Merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain.
	Atribut	Mendeskripsikan karakteristik (properti) dari Entitas

	Belah Ketupat	Menunjukan relasi atau adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda
	Link/Garis	Menunjukkan adanya suatu relasi antar entitas

Tabel 2.2 Tabel ERD

5. Kamus Data

   Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem.

   Kamus data menurut Roger S. Pressman:

   > "Sebuah daftar yang terorganisir dari elemen data yang berhubungan dengan sistem. Dengan definisi yang tegar dan teliti sehingga pemakai dan analisis sistem akan memiliki pemahaman yang umum tentang input, output, kode penyimpan bahkan kalkulasi intermediate." (Roger S. Pressman, Rekayasa Perangkat Lunak, 2002:388).[18]

6. Basis Data

   Basis data merupakan kumpulan dua atau lebih simpanan data dengan elemen-elemen data penghubung yang dapat diakses lebih dari satu cara. Dengan kata lain basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Tersimpan dalam simpanan luar komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya, penerapan basis data dalam sistem informasi disebut Sistem Basis Data.

Pengertian basis data menurut Jogiyanto, yaitu "Basis data (*database*) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan dalam perangkat lunak untuk memanipulasinya" (Jogiyanto, Analisis dan Perancangan Sistem, 2001:13).[19]

2.6 Pengertian Administrasi

Penertian Administrasi menurut The Liang Gie adalah sebagai berikut :

> "Administrasi adalah segenap rangkaian kegiatan penataan terhadap pekerjaan pokok yang dilakukan oleh sekelompok orang dalam kerjasama mencapai tujuan tertentu" (Inu Kencana Syafiie, dkk. Ilmu Administrasi Publik, 1999:14).[20]

Pengertian Administrasi menurut Haradi Nawawi adalah sebagai berikut :

> "Administrasi adalah kegiatan atau rangkaian kegiatan sebagai proses pengendalian usaha kerjasama sekelompok manusia untuk mencapai tujuan bersama yang telah ditetapkan sebelumnya"(Inu Kencana Syafiie, dkk. Ilmu Administrasi Publik, 1999:15).[20]

Adapun pengetian Administrasi menurut Herber A. Simon adalah "Administrasi dapat dirumuskan sebagai kegiatan-kegiatan kelompok kerjasama untuk mencapai tujuan bersama" (Inu Kencana Syafiie, dkk. Ilmu Administrasi Publik, 1999:14).[21]

2.7 Pengertian Pemeriksaan

Merriam Webster dalam bukunya Merriam Webster Collegiate Dictionary menyebutkan bahwa kegiatan yang dilakukan di sebuah laboratorium meliputi:

a. Experiment, yaitu :

> "Prosedur yang dilakukan di dalam kondisi yang terkontrol untuk menemukan / memahami efek atau hukum yang belum diketahui / terjelaskan; untuk menguji atau menegakan hipotesis; atau menggambarkan hukum yang telah dikenal atau yang telah diketahui" (Merriam Webster's Collegiate Dictionary 1996:15).[22]

b. Tes / Pengujian

Yaitu “Prosedur / reaksi yang digunakan untuk mengidentifikasi atau memberi karakteristik sebuah zat” (Merriam Webster’s Collegiate Dictionary 1996:15).

c. Eksaminasi / Pemeriksaan

Yaitu “Sebuah tindakan atau proses menguji untuk memperoleh bukti terhadap keberadaan sebuah penyakit atau abnormalitas” (Merriam Webster’s Collegiate Dictionary 1996:15).

2.8 Pengertian Laboratorium

Merriam Webster dalam bukunya juga mengartikan sebuah laboratorium (*Labrotary*) yaitu “Sebuah tempat yang dilengkapi dengan alat-alat untuk studi eksperimen dalam satu jenis bidang ilmu pengetahuan atau untuk tes / pengujian dan analisis” (Merriam Webster’s Collegiate Dictionary 1996:15).

2.9 Software Pendukung Pengembangan Sistem

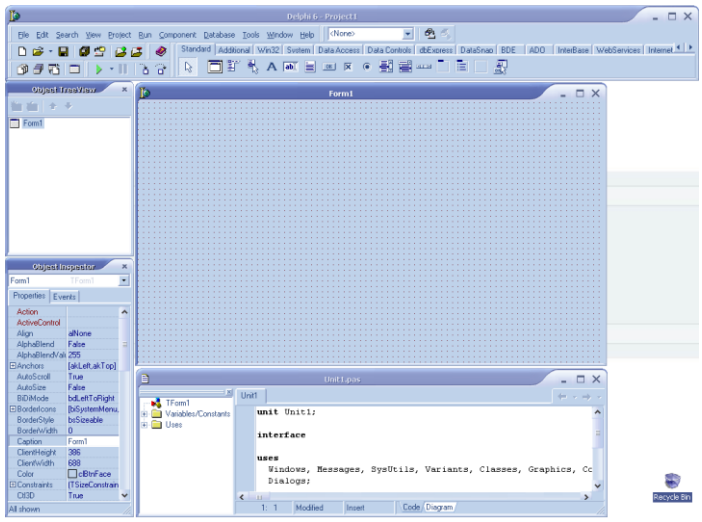
Dalam membuat sebuah fakta sebagai bahan inputan database diperlukan sebuah perangkat lunak (*software*) yang memenuhi syarat menjadi aplikasi DBMS (*Data Base Management System*). DBMS ini selanjutnya akan mengorganisasikan fakta tersebut sehingga menjadi keluaran berupa informasi yang diinginkan.

2.9.1 Pengenalan Borland Delphi

Delphi merupakan suatu perangkat lunak pengembangan aplikasi yang sangat terkenal di lingkungan windows. Dengan mengunakan perangkat lunak ini kita dapat membangun berbagai aplikasi windows (*game, multimedia, database,* dan lain-lain) dengan cepat dan mudah. Dengan pendekatan visual, kita dapat menciptakan aplikasi yang canggih tanpa banyak menuliskan kode.

Delphi adalah software buatan Borland yang sangat populer. Berbeda dengan software windows umumnya, delphi bukanlah software aplikasi seperti Microoft Office. Delphi adalah sebuah bahasa pemrograman, depvelopment language, aplikasi

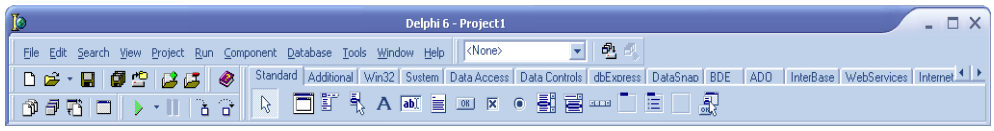
untuk membuat aplikasi. Delphi digunakan untuk membangun aplikasi windows, aplikasi grafis, aplikasi *visual*, bahkan aplikasi jaringan (*client/server*) dan berbasis internet.



Gambar 2.6 Tampilan Ruang Kerja Borland Delphi 7.0

2.9.2 Tool Pada Delphi

Untuk dapat menguasai pemrograman dengan Delphi secara baik maka perlu mempelajari dasar-dasar tentang Delphi dan dasar-dasar teknik pemrogramannya dengan baik.



Gambar 2.7 Tampilan Form Utama Aplikasi Borland Delphi

Pada Gambar 2.7 menunjukan form aplikasi utama Delphi, dimana terdapat berbagai macam tool atau komponen dengan fungsinya tersendiri, yang merupakan pusat aplikasi utama Delphi dalam membangun sebuah aplikasi berbasis Delphi.

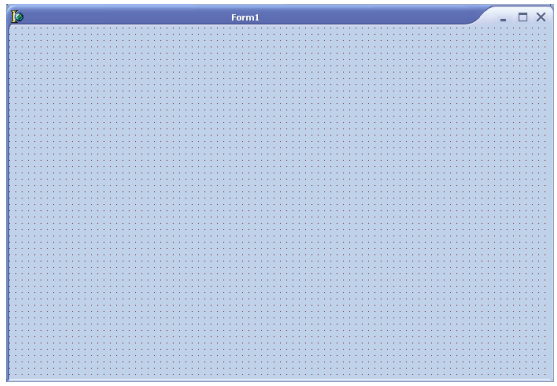
Ada beberapa istilah dan komponen Delphi yang dipakai dalam membuat program aplikasi, yaitu:

1. Project

   Project adalah sekumpulan form, unit dan beberapa hal lain dalam program aplikasi atau dalam arti lain Project adalah aplikasi itu sendiri. File utama project disimpan dalam fileberakhiran .dpr (delphi Project).

2. Form

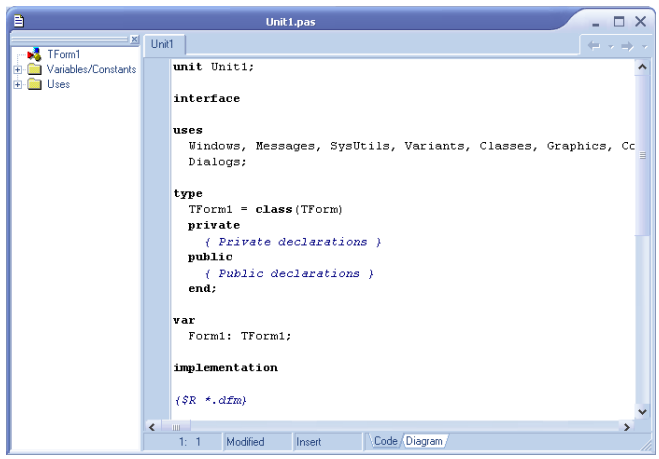
   Form adalah suatu object yang dipakai sebagai tempat bekerja program aplikas. Form berbentuk jendela dan dapat dibayangkan sebagai kertas atau meja kerja yang dapat digambari atau diletakan objek-objek lain di atasnya.



Gambar 2.8 Tampilan Form Kerja Borland Delphi

3. Unit

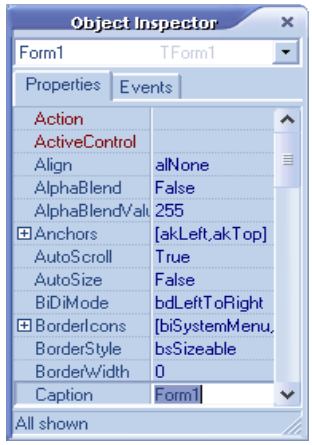
   Unit adalah modul kode program. Satu project mungkin mempunyai satu unit atau lebih. Unit dapat berisi kumpulan function atau prosedure yang dipakai project. Function dan procedure adalah satu atau lebih barisprogram yang dipakai untuk melakukan tugas tertentu.



Gambar 2.9 Tampilan Unit Borland Delphi

4. Property

Property digunakan untuk mendefinisikan atribut atau setting suatu object. Suatu object biasanya mempunyai beberapa property, yang dapat diatur langsung dari tab Properties dalam jendela object inspector maupun diatur lewat kode program.

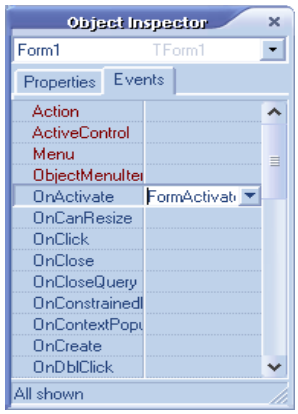


Gambar 2.10 Tampilan Property Borland Delphi

5. Event

Event adalah peristiwa atau kejadian yang diterima oleh suatu object, misalnya klik, drag, tunjuk dan lain-lain. Event yang diterima object akan memicu

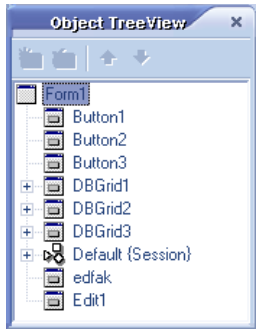
Delphi untuk memeriksa apakah ada kode program yang didefinisikan dalam event tersebut.



Gambar 2.11 Tampilan Event Borland Delphi

6. Object Tree View

Merupakan form tool delphi yang menunjukan informasi tentang berbagai macam tool yang digunakan pada form kerja Delphi.



Gambar **2.12** Tampilan Object Tree View Borland Delphi