BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Profil Tempat Kerja Praktek

1.1.1 Sejarah Instansi

Perjalanan PT PLN Distribusi Jawa Barat dan Banten cukup panjang.

Awal kelistrikan di Bumi Parahyangan sudah ada semenjak Pemerintah Kolonial Belanda masih bercokol di tataran tanah Sunda. Di tahun 1905, di Jawa Barat khususnya kota Bandung, berdiri perusahaan yang mengelola penyediaan tenaga listrik bagi kepentingan publik. Nama perusahaan itu ***Bandungsche Electriciteit Maatschaappij*** **(BEM)**.

Dalam perjalanannya, BEM pada tanggal 1 Januari 1920 berubah menjadi Perusahaan Perseroan menjadi ***Gemeenschapplijk Electriciteit Bedrijf Voor Bandoeng*** **(GEBEO)** yang pendiriannya dikukuhkan melalui akte notaris Mr. Andriaan Hendrik Van Ophuisen dengan Nomor: 213 pada tanggal 31 Desember 1949.

Setelah kekuasaan penjajahan beralih ke tangan Pemerintah Jepang, di antara rentah waktu 1942 – 1945, pendistribusian tenaga listrik dilaksanakan oleh ***Djawa Denki Djigyo Sha Bandoeng Shi Sha*** dengan wilayah kerja di seluruh Pulau Jawa.

Setelah Indonesia merdeka, tahun 1957 menjadi awal penguasaan pengelolaan penyediaan tenaga listrik di seluruh tanah air yang ditangani langsung oleh Pemerintah Indonesia.

Pada tahun 1970-an dikeluarkan Peraturan Pemerintah No. 18 Tahun 1972 tentang Perusahaan Umum Listrik Negara yang menyebutkan status PLN menjadi **Perusahaan Umum Listrik Negara**. Kemudian, berdasarkan Pengumuman PLN Exploitasi XI No. 05/DIII/Sek/1975 tanggal 14 Juli 1975, PLN Exploitasi XI diubah namanya menjadi **Perusahaan Umum Listrik Negara Distribusi Jawa Barat**.

27 Desember 1957, GEBEO diambil alih oleh Pemerintah Indonesia yang kemudian dikukuhkan lewat Peraturan Pemerintah No. 86 Tahun 1958 j.o. Peraturan Pemerintah No. 18 Tahun 1959.Selanjutnya, di tahun 1961 melalui Peraturan Pemerintah No. 67 dibentuk Badan Pimpinan Umum Perusahaan Listrik Negara (BPU-PLN) sebagai wadah kesatuan pimpinan PLN. Sejalan dengan itu, PLN Bandung pun berubah menjadi PLN Exploitasi XI sebagai kesatuan BPU-PLN di Jawa Barat, di luar DKI Jaya dan Tangerang.

Memasuki era 1990-an, dengan adanya Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 23 Tahun 1994 pada tanggal 16 Juni 1994, Perusahaan Umum Listrik Negara Distribusi Jawa Barat diubah lagi menjadi Perusahaan Perseroan (Persero) dengan nama **PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat** sejak tanggal 30 Juli 1994.

Untuk memenuhi tuntutan perubahan dan perkembangan kelistrikan yang dari tahun ke tahun cenderung mengalami peningkatan, maka keluarlah Keputusan Direksi PT PLN (Persero) No. 28.K/010/DIR/2001 tanggal 20 Februari 2001 yang menjadi landasan hukum perubahan nama PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat menjadi **PT PLN (Persero) Unit Bisnis Distribusi Jawa Barat.**

Pada akhirnya, dengan mengacu pada Keputusan Direksi PT PLN (Persero) No. 120.K/010/DIR/2002 tanggal 27 Agustus 2002, PT PLN (Persero) Unit Bisnis Distribusi Jawa Barat berubah lagi namanya menjadi **PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten**, di mana **wilayah kerjanya meliputi Propinsi Jawa Barat dan Propinsi Banten**, hingga saat ini.

1.1.2 Visi, Misi dan Moto Perusahaan

1.1.2.1 Visi

Diakui sebagai Perusahaan Kelas Dunia yang Bertumbuh-kembang, Unggul dan Terpercaya dengan bertumpu pada Potensi insani.

1.1.2.2 Misi

1. Menjalankan bisnis kelistrikan dan bidang lain yang terkait, berorientasi pada kepuasan pelanggan, anggota perusahaan dan pemegang saham.

2. Menjadikan tenaga listrik sebagai media untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat.
3. Mengupayakan agar tenaga listrik menjadi pendorong kegiatan ekonomi.
4. Menjalankan kegiatan usaha yang berwawasan Lingkungan.

1.1.2.3 Moto

Listrik untuk Kehidupan yang Lebih Baik (*Electricity for a Better Life*).

1.1.3 Wilayah Kerja

Luas wilayah kerja PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten (PLN DJBB) menjangkau lebih dari 42.196 km² yang meliputi Propinsi Jawa Barat dan Propinsi Banten, kecuali Tangerang.

Jumlah konsumen yang mencapai lebih dari 9 juta pelanggan, atau 22 % dari jumlah pelanggan PLN secara nasional, menjadikan PLN DJBB merupakan Unit PLN terbesar di Indonesia.

Wilayah dan beban kerja yang sedemikian besarnya, dikelola oleh Unit-unit Pelaksana Area Pelayanan dan Jaringan (APJ) dan Area Pengatur Distribusi (APD), dengan komposisi sebagai berikut :

- Area Pelayanan Jaringan (APJ) : 17 Unit
- Area Pengatur Distribusi (APD) : 1 Unit
- Unit Pelayanan dan Jaringan (UPJ) : 100 Unit
- Unit Pelayanan dan Jaringan Prima (UPJ Prima) : 7 Unit
- Kantor Pelayanan (KP) : 191 KP

Adapun Unit-unit Pelaksana tersebut adalah :



Gambar 2.1 Wilayah Kerja

1. PD Bandung
2. APJ Bandung
3. APJ Banten Utara
4. APJ Banten Selatan
5. APJ Bekasi
6. APJ Bogor
7. APJ Cianjur
8. APJ Cimahi
9. APJ Cirebon
10. APJ Depok
11. APJ Garut
12. APJ Gunung Putri
13. APJ Karawang
14. APJ Majalaya
15. APJ Purwakarta
16. APJ Sukabumi
17. APJ Sumedang
18. APJ Tasikmalaya

1.1.4 Logo Instansi



Gambar 2.2 Logo PT. PLN (Persero)

1.1.5 Aspek-Aspek Kegiatan Perusahaan

Kegiatan usaha yang dilakukan oleh PT. PLN (Persero) secara umumnya meliputi hal-hal berikut :

1. Produksi transmisi dan distribusi tenaga listrik
2. Perencanaan dan pembangunan bidang kelistrikan
3. Pengendalian dan pengembangan tenaga listrik
4. Pengusaha Jasa-jasa di bidang tenaga listrik

Sedangkan kegiatan usaha yang berhubungan dengan penyediaan tenaga listrik, antara lain :

1. Pembangunan Jaringan

   Merupakan pembangunan hantaran udara, yang meliputi Tegangan rendah, Tegangan menengah, dan jaringan dibawah tanah (Kabel TR dan TM)
2. Pembangunan gardu-gardu Distribusi

   Pembangunan gardu yang mendistribusikan Kwh atau menyalurkan tenaga aliran listrik kepada pelanggan melalui jaringan tegangan rendah, termasuk perlengkapan Kwh.
3. Pembangunan Tiang
4. Pemeliharaan gardu jaringan, sambungan rumah dan memelihara gedung
5. Penyambungan baruMengadakan kegiatan pemasangan atau penyambungan listrik rumah-rumah konsumen baru.
6. Tambah daya

   Mengadakan perubahan beban penambahan maupun penurunan daya
7. Perubahan Tarif

Merupakan perubahan tarif dari pelanggan umum ke kelompok lainnya atau sebaliknya, misalnya dari rumah tinggal ke tarif industri atau usaha.

8. Pelayanan Kepada Pelanggan
   1) Permintaan sambungan baru dan perubahan daya
   2) Permintaan Penerangan sementara
   3) Permintaan perbaikan atau pembongkaran sambungan rumah
9. Pembacaan Meteran Listrik
   Melakukan pencatatan stan meter
10. Pembuatan Rekening Listrik
    Pembuatan rekening listrik atas pemakaian tenaga listrik

1.1.6 Struktur Organisasi

Susunan organisasi pada PT PLN (persero) distribusi terdiri atas :

1. Unsur Pimpinan adalah General Manager
2. Unsur pembantu pimpinan, yang meliputi bidang-bidang :
   1) Pemasaran dan Niaga
   2) Distribusi
   3) SDM dan Keuangan
3. Unsur pengawasan dilaksanakan oleh Auditor Internal
   Unsur pelaksana, meliputi:
   1) Area Pelayanan dan Jaringan (APJ)
   2) Unit Pelayanan dan Jaringan (UPJ)

Wilayah kerja PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten meliputi Area Pelayanan dan Jaringan (APJ) Bandung dan Area Pelayanan dan Jaringan (UPJ), yakni :

1. Unit Pelayanan dan Jaringan (UPJ) Bandung Utara
2. Unit Pelayanan dan Jaringan (UPJ) Bandung Timur
3. Unit Pelayanan dan Jaringan (UPJ) Bandung Selatan
4. Unit Pelayanan dan Jaringan (UPJ) Bandung Barat

1.2 Landasan Teori

1.2.1 Konsep Dasar Sistem

1.2.1.1 Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem yaitu yang menekankan pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

Menurut JOG:

Suatu sistem adalah suatu jaringan dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

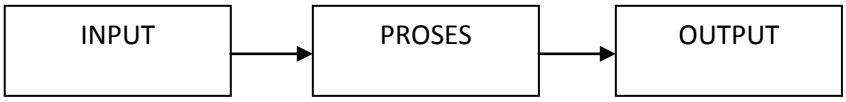
Sedangkan pendekatan sistem yang menekankan pada komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

Menurut JOG:

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

1.2.1.2 Bentuk Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses, dan keluaran (*output*). Dalam bentuk umum sistem ini biasa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya.



Gambar 2.3 Bentuk Sistem

1.2.1.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen

sistem yang atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem

Batasan sistem *(Boundary)* merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suat sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem merupakan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumbersumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem yang lainnya.Keluaran*(output)* dari suatu subsistem akan menjadi masukan *(input)* untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.

5. Masukan *(Input)*

Input merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk menerima seluruh masukan data, dimana masukan tersebut dapat berupa jenis data, frekuensi pemasukan data dan sebagainya.

6. Keluaran *(Output)*

Output merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk mengolah atau memproses seluruh masukan data menjadi suatu informasi yang lebih berguna.

7. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

1.2.1.4 Klasifikasi Sistem

Sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi, oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang, yaitu:

1. Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya: sistem *teologia*, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan tuhan.
2. Sistem Fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem akuntansi dan lain sebagainya.
3. Sistem Alamiah *(natural sistem)* adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, misalnya: perputaran bumi.
4. Sistem Buatan Manusia *(human made sistem)* adalah sistem yang dirancang manusia. Sistem yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut *human-machine sistem/man-machine sistem, m*isalnya: sistem informasi.
5. Sistem Tertentu *(deterministic sistem)* adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, misal: sistem computer.
6. Sistem Tak Tentu adalah sistem yang kondisinya masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
7. Sistem Tertutup *(closed sistem)* merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luarnya.
9. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

1.2.1.5 Analisis Sistem

Analisis sistem *(sistem analis)* merupakan tahapan yang sangat kritis dan penting karena kesalahan dalam tahap ini dapat mempengaruhi tahapan selanjutnya, Analisa sistem didefinisikan sebagai berikut :

"Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-

hambatanyang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya".

Dalam tahap analisis terdapat langkah-langkah sebagai berikut:

1. *Identify* yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand* yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze* yaitu menganalisis sistem.
4. *Report* yaitu membuat laporan hasil analisis.

1.2.1.6 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahap setelah analisis sistem dan siklus pengembangan sistem, pendefinisian kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk merancang bangun implementasi, menggambarkan suatu sistem yang akan dibentuk. Perancangan sistem dapat menggunakan pemodelan secara terstruktur menggunakan grafik atau diagram.

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap-tahap perancangan sistem ini adalah membuat usulan pemecahan masalah secara logika. Alat bantu yang digunakan adalah:

1.2.1.6.1 Flowmap

Flowmap adalah campuran peta dan flow chart, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. Flowmap menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

1.2.1.6.2 Entity Relation Diagram

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah gambaran mengenai berelasinya antarentitas. Sistem adalah kumpulan elemen yang setiap elemen memiliki fungsi masing-masing dan secara bersama-sama mencapai tujuan dari sistem tersebut. Kebersama-samaan dari sistem di atas dilambangkan dengan

saling berelasinya antara satu entitas dengan entitas lainnya Entitas (entity/entity set), memiliki banyak istilah di dalam ilmu komputer, seperti tabel (table), berkas (data file), penyimpan data (data store), dan sebagainya.

ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, pada dasarnya ada 3 macam simbol yang digunakan :

1. Entity

   Entity adalah suatu objek yang dapat di identifikasi dalam lingkaran pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.

2. Atribut

   Entity mempunyai elemen yang disebut atribut dan berfungsi mendeskripsikan karakter entity.

3. Relasi

   Relasi merupakan gugusan entitas yang berhubungan antar entitas atau beberapa entitas.

1.2.1.6.3 Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas luarnya. Diagram konteks berfungsi sebagai transformasi dari satu proses yang melakukan transformasi data input menjadi data output. Entitas yang dimaksud adalah entitas yang mempunyai hubungan langsung dengan sistem. Suatu diagram konteks selalu mengandung satu dan hanya satu proses saja. Diagram konteks ini menggambarkan hubungan input atau output antara sistem dengan dunia luarnya (kesatuan luar).

1.2.1.6.4 Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah penjelasan lebih rinci dari diagram konteks dan proses fungsional yang ada dalam sistem. DFD mejelaskan tentang aliran masuk, aliran keluar, proses serta penyuntingan file yang digunakan.

DFD digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa memperhatikan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau disimpan.

DFD sangat berguna untuk mengetahui prosedur suatu program. Keuntungan yang lain adalah mempermudah pemakai atau user yang kurang menguasai komputer untuk mengerti sistem yang akan dibuat.

1.2.1.6.5 Kamus Data

Menurut JOG mendefinisikan kamus data adalah sebagai berikut :

"Kamus data atau data directory adalah catalog data tentang fakta dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi"

Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap perancangan sistem, kamus data dapat digunakan untuk merancang input, output (laporan-laporan) dan merancang database program.

1.2.1.7 Sistem Basis Data

1.2.1.7.1 Pengertian Sistem Basis Data

Istilah basis data banyak menimbulkan interpretasi yang berbeda. Anthoni J. Fabbri dan A. Robert Schwab, mendefinisikan basis data sebagai berikut :

"Basis data adalah sistem berkas terpadu yang dirancang terutama untuk meminimalkan pengulangan data"

Menurut George Tsu-der Chou, basis data dapat didefinisikan sebagai berikut :

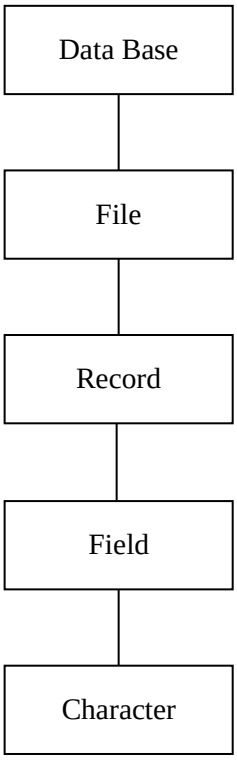
"Basis data sebagai kumpulan informasi bermanfaat yang diorganisasikan ke dalam tatacara yang khusus".

Sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola *record-record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data opersional lengkap sebuah organisasi / perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan. Untuk mengelola basis data diperlukan perangkat lunak yang disebut DBMS. DBMS adalah perangkat lunak sistem yang

memungkinkan para pemakai membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses basis data dengan cara yang praktis dan efisien. Mengapa diperlukan *database* :

1. Salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan
2. dasar dalam menyediakan informasi.
3. Menentukan kualitas informasi : akurat, tepat pada waktunya dan relevan.
4. Informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan
5. dengan biaya mendapatkanya.
6. Mengurangi duplikasi data (data *redudancy*).
7. Hubungan data dapat ditingkatkan.
8. Mengurangi pemborosan tempat simpanan luar.

Sampai dengan membentuk suatu *database,* data mempunyai jenjang mulai dari karakter-karakter, item data, *record*, *file* dan kemudian *database*. Jenjang data dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.4 Level Database

1. *Character* : merupakan bagian data yang terkecil, dapat berupa karakter numerik, huruf ataupun karakter-karakter khusus (*special character*) yang membentuk suatu *field*.
2. *Field* : merepresentasikan suatu atribut dari record yang menunjukan suatu item dari data, seperti misalnya nama, alamat dan lain sebagainya. Kumpulan dari *field* membentuk *record*.
3. *Record* : kumpulan dari *field* membentuk suatu *record*. *Record* menggambarkan suatu unit data individu yang tertentu. Kumpulan dari *record* membentuk suatu *file.*
4. *File* : *file* terdiri dari *record-record* yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis.
5. *Database* : kumpulan dari *file* yang membentuk suatu *database.*

1.2.1.7.2 Database Managemen Sistem (DBMS)

Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak atau sistem yang khusus atau spesifik. Sistem ini yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah dan diambil kembali Disamping itu sistem ini juga menerapkan mekanisme pengaman data, pemakaian data secara bersama, pemaksaan keakuratan atau konsistensi data dan sebagainya. Perangkat lunak yang termasuk DBMS misalnya My-SQL server, dBase II+, dBase IV, FoxBase, RBase, MS-*Access* dan *Borland-Paradox* atau *Borland- Interbase*, MS-SQL *Server*, CA-*Open Ingres, Oracle, Informix* dan *Sybase*.

1.2.1.7.3 Tujuan Basis Data

Basis Data pada prinsipnya ditujukan untuk pengaturan data agar terdapat kemudahan dalam pengambilan kembali data tersebut. Berikut ini terdapat beberapa tujuan dari Basis Data diantaranya yaitu :

1. Kecepatan dan kemudahan (*Speed)*
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*Space)*
3. Keakuratan (*Accuracy)*

4. Ketersediaan (*Avaibility)*
5. Kelengkapan (*Completeness)*
6. Keamanan (*Security*)
7. Kebersamaan (*Sharability*)

1.2.2 Software Pendukung

1.2.2.1 Borland Delphi 7.0

Borland Delphi merupakan bahasa pemrograman berbasis windows. Borland Delphi merupakan pilihan bagi sebagian programmer untuk membuat aplikasi, hal ini disebabkan kelebihan yang ada pada Borland Delphi tersebut. Berikut ini sebagian penjelasan dari Borland Delphi, diantaranya :

- IDE yang berkualitas. Delphi memiliki lingkungan pengembangan yang lengkap. Terdapat menu-menu yang memudahkan anda mengatur proyek pengembangan software.
- Proses Kompilasi yang cepat. Delphi memiliki kecepatan kompilasi yang tidak perlu diragukan. Saat aplikasi yang anda buat dijalankan dilingkungan Delphi, aplikasi tersebut otomatis di-compile secara terpisah. Kecepatan kompilasi Delphi lebih baik dibanding dengan Visual Basic dan C++ Builder, namun C++ Builder memiliki ukuran file hasil kompilasi yang lebih kecil dibanding Visual Basic dan Delphi.
- Mudah digunakan. Delphi menggunakan bahasa objek pascal yang telah mendunia. Menggunakan Delphi, anda dapat membangun aplikasi apa saja, bahkan yang kompleks sekalipun, akses ke hardware misalnya. Anda mungkin sedikit lebih lelah jika menggunakan Delphi untuk mengakses hardware tetapi itu lebih mudah dibanding bahasa lain dan tidak ada artinya dibanding kompleksitas pemrogramman hardware.
- Aplikasi yang dapat dihasilkan. Delphi bersifat multi-purpose, dapat digunakan untuk berbagai keputusan pengembangan aplikasi mulai perhitungan sederhana sampai aplikasi multimedia bahkan yang terkoneksi ke internet. Tetapi harus dipahami bahwa kehebatan Delphi

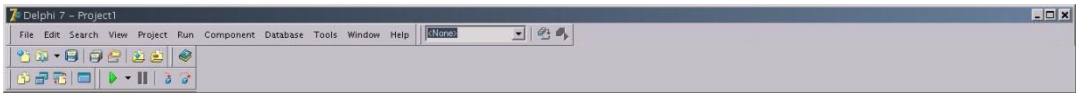
paling utama adalah cara termudah untuk mengakses Database menggunakan komponen-komponen yang disediakan.

- Satu file Exe. Setelah anda merancang program dalam IDE Delphi, Delphi akan mengkompilasinya menjadi sebuah file executeable tunggal. Program yang anda buat langsung didistribusikan dan dijalankan pada komputer lain tanpa perlu menyertakan file DLL dari luar. Ini merupakan sebuah kelebihan yang sangat berarti.
- Borland Delphi 7.0 hadir bersama Borland Kylix 3.0 yang berbasis linux, sehingga memungkinkan anda untuk aplikasi multi-platform. Delphi dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi apa saja tetapi kekuatan utama adalah untuk aplikasi basis data (database) dan aplikasi database inilah yang paling banyak digunakan oleh dunia industri atau perkantoran dewasa ini.

1.2.2.1.1 Komponen Borland Delphi 7.0 :

1. Window Utama

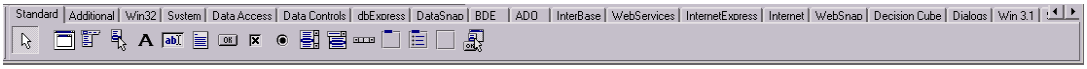
Window utama berada pada posisi atas dari layar. Window utama terdiri dari menu utama, toolbar dan component palette. Kotak judul diatas pada windows utama berisi nama dari projek yang sedang dikerjakan. Kotak menu terdiri dari menu-menu drop-down. Pada bagian toolbar terdapat sekumpulan shortcut atau tombol untuk operasi-operasi yang sering digunakan (seperti menjalankan program, menambahkan form ke sebuah projek, menyimpan unit dan lain-lain). Untuk melihat fungsi dari tiap-tiap tombol yang ada, dapat dilihat dengan meletakkan cursor mouse diatas tombol tersebut. Tak lama kemudian akan muncul hint yang menampilkan fungsi dari tombol tersebut. Window utama dapat dilihat seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2.5 Window Utama

2. Component Palette

Palette (Toolbar) ini merupakan tempat untuk meletakkan komponen - kompoenen dalam Delphi. Component Palette dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

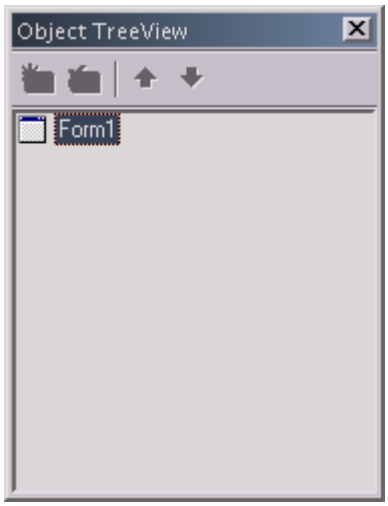


Gambar 2.6 Component Palette

3. Object Tree View

Window ini digunakan untuk melihat komponen apa saja yang digunakan dalam form. Setiap komponen yang berada dalam form akan terlihat disini. Seperti dalam contoh terdapat sebuah komponen button.

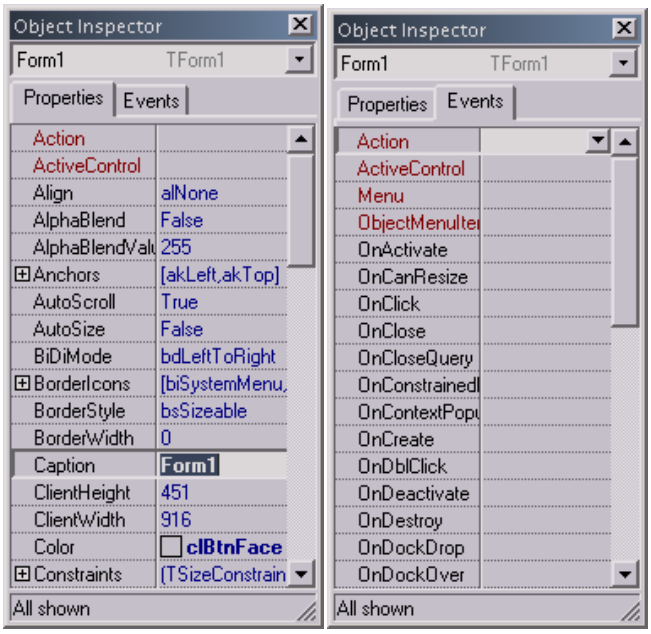
Jika dalam delphi anda tidak menampilkan window ini maka anda bisa memunculkan dengan klik Window Object Tree View pada menu bar.



Gambar 2.7 Object Tree View

4. Object Inspector

Window ini digunakan untuk menampilkan property dari object. Setiap object dalam delphi memiliki properti. Sebagai contoh dalam gambar diatas kita akan melihat properti dari komponen button. Jika dalam delphi anda tidak menampilkan window ini maka anda bisa memunculkan dengan klik Window Object Inspector pada menu bar.

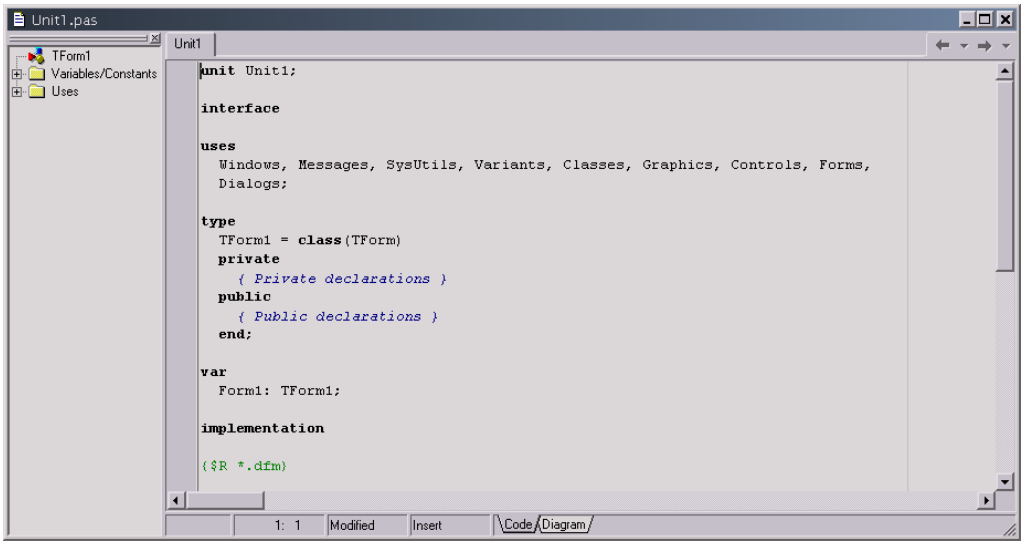


Gambar 2.8 Object Inspector

5. Code editor

Disinilah kita akan menuliskan kode program kita. Secara otomatis delphi akan membuat struktur dari program unit ini, seperti penulisan clausa uses, unit, type dan lain-lain.

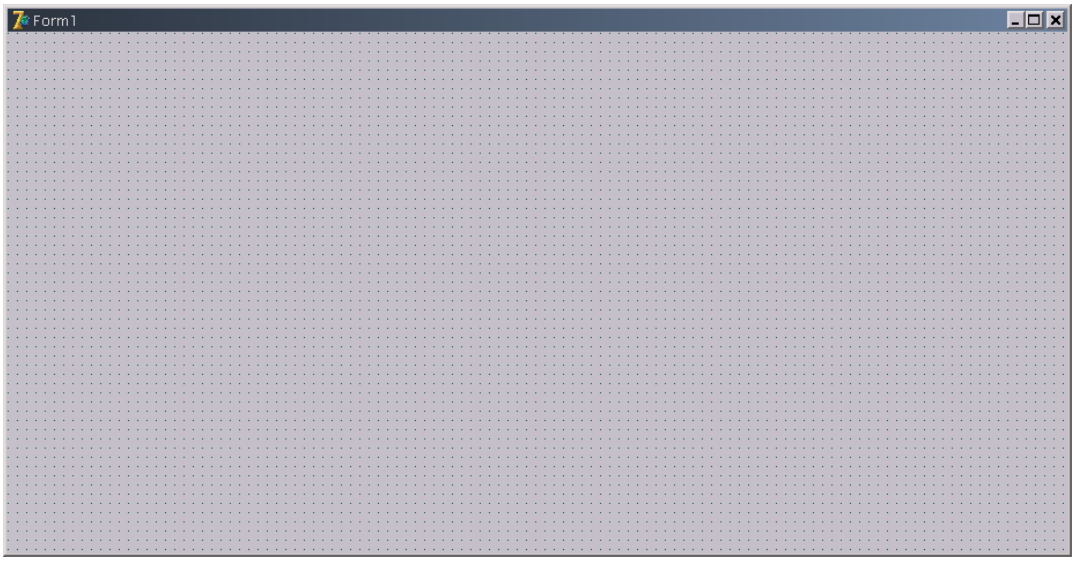
Untuk menampilkan window ini anda bisa klik dua kali pada komponen yang ingin anda isikan kodenya, misalkan pada komponen button. Jalan lain anda bisa menekan F12 pada keyboard anda.



Gambar 2.9 Code Editor

6. Form Designer

Jika code editor digunakkan untuk ‘mendesain’ code yang diketikkan, maka form designer digunakan untuk mendisign tampilan dari aplikasi yang akan kita buat. Ketika delphi di load (dibuka) maka anda akan diberikan sebuah form kosong. Terlihat dalam contoh sebuah form dengan sebuah komponen tombol.



Gambar 2.10 Form Designer

1.2.2.1.2 Kelebihan Borland Delphi

Kelebihan dari Borland Delphi adalah sebagai berikut :

1. Delphi mendukung Pemrograman Berorientasi Objek (Object Orientated Programming/OOP).
2. Pengembangan aplikasi secara cepat (Rapid Application Development/RAD)
3. Menggunakan bahasa tingkat tinggi.
4. Hasil dari proses kompilasi berupa sebuah file yang dieksekusi (execute file) sehingga mempermudah dalam pendistribusian program dan mengurangi banyaknya file pendukung DLL.
5. Delphi menyediakan banyak sekali komponen yang dapat digunakan. Selain itu banyak juga komponen yang bersumber dari pihak ke tiga yang biasanya disertai dengan dokumentasi, source code dan lain-lain. Komponen dari pihak ketiga bisa yang komersil atau free.

6. Mendukung banyak database server (MySQL, SQL Server, Interbase, Oracle dll) sehingga dapat mempermudah dalam membuat aplikasi database.

1.2.2.1.3 Kekurangan Borland Delphi

Kekurangan Borland Delphi sebagai berikut :

1. Partial single vendor lock-in (Borland dapat menetapkan standar bahasa, kompatibilitas yang harus mengikutinya).
2. Terbatasnya kemampuan portabilitas antar platform OS (sebelum ada kylix).
3. Akses pada platform dan library pihak ketiga membutuhkan file-file header yang diterjemahkan kedalam bahasa pascal.
4. Dokumentasi atas platform dan teknik-teknik yang menyertainya sulit ditemukan dalam bahasa pascal (contoh akses COM dan Win32).

1.2.2.2 MySql

My SQL adalah relational database management sistem yang didistribusikan secara gratis disebuah lisensi GPL. Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama. SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan seleksi dan memasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Keandalan suatu sistem database (BBMS) dapat diketahui dengan cara optimasinya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan dengan database server lainnya dalam query data. MySQL adalah satu dari sekian banyak dalam database, MySQL merupakan solusi yang tepat dalam aplikasi database sehingga database server MySQL yang memiki konsep database moderen, MySQL banyak memiliki

keistimewaan antara lain portabilitas, open source, multiuser, performance training, client and tool dan masih banyak lagi.

Menurut ANSI (American National Standars Institut), bahasa ini merupakan standar untuk relational database management sistem (RDBMS). Pertanyataan-pernyataan SQL digunakan untuk melakukan beberapa tugas seperti: update data pada database, atau menampilkan data dari database. Beberapa software RDBMS dan dapat menggunakan SQL seperti Oracle, Sybase, Microsoft SQL server, Microsoft Access, dan sebagainya. Setiap software database mempunyai bahasa perintah atau sintak yang berbeda, namun pada prinsipnya mempunyai arti dan fungsi yang sama.

Perintah-perintah tersebut antara lain:

1. *Create*, yaitu digunakan untuk membuat tabel baru.
2. *Select*, yaitu digunakan untuk menampilkan data sesuai kriteria yang kita tentukan.
3. *Insert*, digunakan untuk menyisipkan atau menambah baris pada tabel.
4. *Update*, yaitu digunakan untuk merubah isi data dalam tabel.
5. *Delete*, yaitu digunakan untuk menghapus baris atau record data dalam tabel.
6. *Drop*, yaitu digunakan untuk menghapus tabel.