BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai tempat dilakukannya penelitian dan sejarah perusahaan sampai dengan struktur organisasi perusahaan serta menjelaskan mengenai teori-teori yang akan digunakan dalam membangun sistem.

2.1. Tinjauan Perusahaan

2.1.1. Sejarah Berdirinya SMK PGRI 1 Cimahi

1. Prakarsa

Gagasan dan prakarsa mendirikan SMEA swasta muncul dari beberapa orang guru SMEA Negeri Cimahi diantaranya Drs. H.T. Usman Asmanawidjaya (sekarang Kepala SMEA Negeri 1 Bandung), Drs. Saidi Musa (sekarang Kepala KPA Negeri Bandung), M.A. Syarief, BA (sekarang guru SMEA PGRI 1 Cimahi), Drs. Dae Achmad Kartiputra (sekarang Kepala SMEA PGRI 1 Cimahi), dan beberapa orang guru lain lagi.

2. Dasar Pemikiran

Meningkatnya minat masuk SMEA di Cimahi dan sekitarnya mengakibatkan tidak tertampungnya para peminat termaksud, karena daya tampung SMEA Negeri Cimahi jauh lebih rendah bila dibandingkan dengan jumlah pendaftar. Dengan demikian, maka mereka tidak bisa masuk sekolah yang diminatinya karena di Cimahi

belum ada SMEA yang lain. Akibatnya, terpaksa mereka memasuki sekolah yang berbeda jenis sekalipun bertentangan dengan minatnya.

Atas dasar kenyataan itulah, maka beberapa orang guru SMEA Negeri Cimahi berprakarsa untuk menampung mereka dengan jalan mendirikan SMEA swasta yang bernaung di bawah panji Yayasan Pembina Lembaga Pendidikan (YPLP) PGRI.

3. Urutan Kegiatan

Untuk mewujudkan niat menyediakan wadah (SMEA swasta) guna menampung pelimpahan calon siswa dari SMEA Negeri Cimahi, maka pada bulan Desember 1974 di bawah pimpinan Drs. Dae Achmad Kartiputra para pemrakarsa mendatangi atau menghadap Pengurus Cabang PGRI Cimahi guna berkonsultasi mengenai hal itu.

Dalam konsultasi tersebut dicapai kata sepakat bahkan Pengurus Cabang PGRI Cimahi mendukung sepenuhnya gagasan mendirikan SMEA PGRI termaksud.

Pada bulan Desember 1974 pula pendaftaran siswa baru untuk pertama kalinya dimulai. Adapun peresmiannya diselenggarakan oleh Pengurus Cabang PGRI Cimahi yang dihadiri oleh Pengurus Cabang PGRI Cimahi, para calon gurunya dan para calon siswanya serta para undangan lainnya pada tanggal 20 Januari 1975.

Pada tanggal 21 Januari 1975 dimulailah kegiatan belajar mengajar berlokasi digedung SMEA Negeri Cimahi. Guru-gurunya 99% adalah

guru SMEA Negeri Cimahi sedangkan yang lainnya dari SMA Negeri 1 Cimahi, SMP Negeri 2 Cimahi dan SMP Negeri 3 Cimahi.

Untuk Kepala Sekolah yang pertama oleh Pengurus Cabang PGRI Cimahi ditunjuk Drs. Dae Achmad Kartiputra, dan kemudian dikukuhkan oleh Pengurus YPLP PGRI Dt I Jawa Barat dengan surat keputusan yang ditinjau ulang setiap tiga tahun. Surat Keputusan Pengurus YPLP PGRI Dt I Jawa Barat yang terakhir mengenai hal yang sama adalah No. 058/YPLP PGRI/Kpt/KS/1987. Surat Keputusan tersebut mengacu pada Surat Keputusan Mendikbud No. 89270/A2.I.2/C/86 tanggal 5 Desember 1986 tentang pengesahan dan pengukuhan Drs. Dae Achmad Kartiputra sebagai Kepala Sekolah Negeri yang dipekerjakan pada SMEA PGRI Cimahi.

Adapun mengenai pengesahan sekolahnya itu sendiri oleh YPLP PGRI Dt. I Jawa Barat diterbitkan Surat Keputusan No. 132/YP-PGRI/V/Kpt/1977 tanggal 13 Maret 1977. Sedangkan ijin operasional dari Kanwil Depdikbud Propinsi Jawa Barat tertuang dalam surat Kepala Kantor Pembinaan Pendidikan Menengah Kejuruan No. 6008/PMK-U I/1979 tanggal 21 Desember 1979.

4. Pindah Lokasi

Dengan dipertegasnya kebijakan Pemerintah mengenai tidak dibenarkannya gedung sekolah negeri ditumpangi sekolah lain (sekolah swasta), maka SMEA PGRI Cimahi mawas diri secara berangsur mulai tahun ajaran 1986/1987 meninggalkan gedung SMEA

Negeri Cimahi dan untuk sementara menumpang pada gedung SMP PGRI 1 Cimahi dan pada gedung SPG PGRI Cimahi.

Dalam tahun ajaran 1987/1988 dengan adanya perubahan system pengelolaan keuangan, dari sentralisasi menjadi desentralisasi, sekolah lebih leluasa untuk menetapkan program garapan dengan skala prioritas. Dan mulai tahun ajaran 1987/1988 pulalah SMEA PGRI Cimahi dapat membeli sebagian kecil tanah yang diperuntukkan gedung sekolah, sedangkan sebagian lainnya masih dalam bentuk perikatan jual beli.

5. Pembangunan Gedung

Di atas tanah seluas 5.563 m2 dibangun gedung sekolah yang terdiri atas 18 ruangan teori, satu ruangan guru, satu ruangan tata usaha, satu ruangan praktek perdagangan, satu ruangan pos keamanan dan dua unit toilet. Luas bangunan 1.430 m2, luas lapangan olah raga 756 m2 dan luas halaman 3.377m2.

Dana untuk membangun diperoleh dari bantuan Bank Pembangunan Daerah (BPD) Jawa Barat berupa fasilitas kredit yang untuk memperolehnya melalui perjuangan yang berat. Sekalipun masih serba kurang, gedung SMEA PGRI Cimahi sudah berwujud. Selanjutnya tinggal dikembangkan dengan berbagai sarana prasarana seperti ruangan praktek Perkantoran, ruangan praktek Akuntansi, ruangan musholla, ruangan UKS/PMR, ruangan OSIS, sanggar

Pramuka, ruangan Laboratorium Bahasa, ruangan Perpustakaan dan lain-lain.

6. Jenjang Akreditasi

SMEA PGRI Cimahi memiliki Nomor Data Sekolah (NDS) : B 12044201 dan Nomor Statistik Sekolah (NSS) : 342020902002. Status sekolah DIAKUI yang dinyatakan dalam Piagam Jenjang Akreditasi berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah (Dirjen PDM) Depdikbud tanggal 6 Januari 1986, Nomor : 001/C/Kep/I. 86.

Dalam awal bulan September 1990 SMEA PGRI Cimahi akan diakreditasi ulang, karena masa berlaku hasil akreditasi yang lama sudah habis yaitu selama lima tahun.

7. Berubah Nama

Dengan adanya kebijakan pemerintah yang mengalih fungsikan SPG dan SGO menjadi jenis sekolah umum (SMA) atau jenis sekolah kejuruan (SMEA, STM dan sebagainya), maka SPG PGRI Cimahi beralih fungsi menjadi SMEA PGRI Cimahi. Dengan demikian, maka di Cimahi menjadi ada dua SMEA PGRI. Oleh karena itu maka SMEA PGRI Cimahi yang telah berdiri lebih dahulu melalui Surat Keputusan YPLP PGRI Dt. I Jawa Barat No. 04/YPLP PGRI/Kpt/1990 tanggal 21 Maret 1990 ditetapkan menjadi SMEA PGRI 1 Cimahi dan SMEA PGRI Cimahi hasil alih fungsi dari SPG PGRI Cimahi menjadi SMEA PGRI 2 Cimahi.

8. Tamatan

Dua tahun berturut-turut yaitu tahun1997 dan tahun ajaran 1978/1979, SMEA PGRI Cimahi EBTA-nya menginduk ke SMEA Negeri 1 Bandung. Mulai tahun ajaran 1979/1980 SMEA PGRI Cimahi diprcaya untuk menyelenggarakan EBTA mandiri.

Tetapi kami tidak mampu menginventarisasikan tamatan, berapa orang yang menjadi pegawai negeri, berapa orang yang menjadi pegawai perusahaan swasta dan berapa orang yang berwiraswasta, karena setiap disebarkan daftar isian tidak ada yang kembali lagi. Sebagai SMEA PGRI 1 Cimahi, baru akan mengeluarkan tamatannya mulai tahun ajaran 1990/1991.

2.2. Landasan Teori

Teori-teori yang bersangkutan dengan sistem yang akan dibangun akan dijelaskan dibawah ini.

2.2.1. Sistem Informasi

2.2.1.1. Definisi

Banyak definisi yang benar tentang sistem, mulai dari yang paling abstrak ke yang paling konkret, tetapi definisi praktisnya yang berguna adalah:

> **“Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan ”. [1]**

Menurut Davis (1999) informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai berikut.

> **"Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang". [2]**

Data sering kali disebut sebagai bahan mentah informasi. Melalui suatu proses transformasi, data dibuat menjadi bermakna.

Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *information processing system* atau *information-generating system*. Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

> **"Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik". [1]**

2.2.1.2. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutkan dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*) dan blok kendali (*controls block*).**[1]**

1. **Blok Masukan**

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. *Input* disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. **Blok Model**

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. **Blok Keluaran**

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. **Blok Teknologi**

   Teknologi merupakan “kotak alat” (*tool-box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. **Blok Basis Data**

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan-kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat

keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management System*).

6. Blok Kendali

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan ditetapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung diatasi.

2.2.2. Pengembangan Perangkat Lunak

Untuk menyelesaikan masalah aktual di dalam sebuah seting industri, rekayasa perangkat lunak atau tim perekayasa harus menggabungkan strategi pengembangan yang melingkupi lapisan proses, metode, dan alat-alat bantu serta fase-fase generik. Strategi ini sering diacukan sebagai model proses atau paradigma rekayasa perangkat lunak. Evolusi dari perangkat lunak terdiri dari:

1. Pembangunan Perangkat Lunak

   Yang termasuk dalam pembangunan perangkat lunak itu sendiri meliputi dari daur hidup perangkat lunak, yaitu : permintaan (*requirement*), spesifikasi, perancangan (*design*), testing dan sebagainya.

2. Perawatan Perangkat Lunak

   Merupakan proses-proses untuk memperpanjang waktu penggunaan sistem perangkat lunak yang ada, sehingga tetap dapat dipergunakan sebagaimana mestinya sesuai dengan baik.

3. Migrasi Perangkat Lunak

   Merupakan proses-proses yang memindahkan sistem yang ada ke sistem yang baru dikarenakan perkembangan dari kebutuhan perangkat lunak tersebut.

2.2.3. Model Proses Perangkat Lunak

Model proses perangkat lunak merupakan representasi abstrak dari proses perangkat lunak. Setiap model proses merepresentasikan suatu proses dari sudut pandang tertentu sehingga hanya memberikan informasi parsial mengenai proses tersebut. Model-model proses perangkat lunak terdiri dari:

1. Model *Waterfall* (Model Air Terjun / Model Sekuensial Linier)

Model *waterfall* adalah paradigma rekayasa perangkat lunak yang paling luas dipakai dan paling tua. Model *waterfall* mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Setelah setiap tahap didefinisikan, tahap tersebut ‘diakhiri’ (*signed off*) dan pengembangan berlanjut ke tahap berikutnya. Paradigma atau model yang digunakan penulis dalam mengembangkan perangkat lunak adalah paradigma *waterfall*

2. Model Prototipe

Prototyping paradigma dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Secara ideal prototipe berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak.

3. Model RAD

Rapid Aplication Development (RAD) adalah sebuah model proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek.

4. Model Evolusioner

Model evolusioner adalah model iteratif. Model itu ditandai dengan tingkah laku yang memungkinkan perekayasa perangkat lunak mengembangkan versi perangkat lunak yang lebih lengkap sedikit demi sedikit.

5. Model Formal

Model metode formal mencakup sekumpulan aktivitas yang membawa kepada spesifikasi matematis perangkat lunak komputer. Metode formal memungkinkan perekayasa perangkat lunak untuk mengkhususkan, mengembangkan, dan memverifikasi sistem berbasis komputer dengan menggunakan notasi matematis yang tepat.

6. Model Teknik Generasi Keempat

Bentuk teknik generasi keempat (4GT) mencakup serangkaian bantu perangkat lunak yang luas yang secara umum memiliki satu hal, masing-masing memungkinkan perekayasa perangkat lunak untuk mengkhususkan beberapa karakteristik perangkat lunak pada suatu tingkat yang tinggi.

2.2.4. Konsep Merancang Basis Data

2.2.4.1. Definisi

Istilah basis data (*database*) dapat didefinisikan sebagai berikut:

"Basis data adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan oleh perangkat lunak untuk memanipulasinya". [1]

Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

Sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola *record-record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional 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.

2.2.4.2. Bahasa Basis Data

Semua DBMS memiliki dua macam bahasa yang digunakan untuk mengelola dan mengorganisasikan data, yaitu:

1. Bahasa Definisi Data (DDL/*Data Definition Language*)
2. Bahasa Manipulasi Data (DML/*Data Manipulation Language)*

Selain kedua bahasa di atas, pada kebanyakan DBMS sekarang juga terdapat bahasa yang tergolong DCL (*Data Control Language*) yang berkaitan dengan pengaturan sekuritas basis data.

2.2.4.3. Tahap Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Perancangan basis data terdiri atas perancangan basis data secara konseptual, perancangan basis data secara logis, dan perancangan basis data secara fisis.

Beberapa komponen yang terdapat pada perancangan basis data secara konseptual antara lain:

1. **Entitas**

   Entitas terkadang disebut tipe entitas atau kelas entitas. Entitas adalah objek yang dapat dibedakan dari objek-objek lainnya.

2. **Atribut**

   Atribut adalah item data yang menjadi bagian dari suatu entitas. Istilah lain dari attribut adalah **properti**.

3. **Hubungan**

   Hubungan adalah asosiasi atau kaitan antara dua entitas. Hubungan dapat berupa:

   a. 1-1, yakni satu data pada suatu tabel berpasangan dengan hanya satu data tabel lain.

b. 1-N, yakni satu data pada suatu tabel berpasangan dengan banyak data pada tabel lain.
c. N-M, yakni banyak data pada suatu tabel berpasangan dengan banyak data pada tabel lain.

4. Kekangan

Kekangan digunakan untuk melindungi integritas data (misalnya, melindungi kesalahan sewaktu pengisian data).

5. Domain

Domain adalah himpunan yang berlaku bagi suatu atribut. Kekangan domain mendefinisikan nama, tipe, format, panjang, dan nilai masing-masing *item* data.

6. Integritas Referensial

Integritas referensial adalah aturan-aturan yang mengatur hubungan antara kunci primer dengan kunci tamu milik tabel-tabel yang berbeda dalam suatu basis data relasional untuk menjaga konsistensi data.

2.2.5. Pemodelan Analisis

Model analisis, yang sebenarnya merupakan serangkaian model, merupakan representasi teknis yang pertama dari sistem. Tetapi saat ini ada dua yang mendominasi landasan pemodelan analisis. Yang pertama, analisis terstruktur, adalah metode pemodelan klasik, dan analisis berorientasi objek.

Analisis terstruktur adalah aktivitas pembangunan model. Dengan menggunakan notasi yang sesuai dengan prinsip analisis operasional dapat

menciptakan model yang menggambarkan muatan dan aliran informasi (data kontrol), membagi sistem secara fungsional dan secara *behavioral*, dan menggambarkan esensi dari apa yang harus dibangun.

Entity-relationship Diagram adalah notasi yang digunakan untuk melakukan aktivitas pemodelan data. Atribut dari masing-masing objek data yang ditulis pada ERD dapat digambarkan dengan menggunakan deskripsi objek data. Sedangakan *data flow diagram* (DFD) memberikan informasi tambahan yang digunakan selama analisis domain informasi dan berfungsi sebagai dasar bagi pemodelan fungsi.

2.2.5.1. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD hanya berfokus pada data, dengan menunjukkan “jaringan data” yang ada untuk suatu sistem yang diberikan. ERD sangat berguna bagi aplikasi di mana data dan hubungan yang mengatur data sangatlah kompleks. Serangkaian komponen utama diindentifikasikan untuk ERD: objek data, atribut, hubungan, dan berbagai tipe indikator. Tujuan utama dari ERD adalah untuk mewakili objek data dan hubungan mereka.

2.2.5.2. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD –DAD/Diagram Alir Data) memperlihatkan hubungan fungsional dari nilai yang dihitung oleh sistem, termasuk nilai masukan, nilai keluaran, serta tempat penyimpanan internal. DAD adalah gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam objek kemudian melewati

proses yang mentransformasinya ke tujuan yang lain, yang ada pada objek lain. DAD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured analysis and design*). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur jelas.

Beberapa simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram* (DFD) antara lain:

1. ***External Entity*** **(kesatuan luar) atau** ***boundary*** **(batas sistem)**

   Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem akan menerima *input* dan menghasilkan *output* kepada lingkungan luarnya. Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem.

2. ***Data Flow*** **(arus data)**

   Arus data (*data flow*) di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses (*process*), simpanan data (*data strore*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

3. ***Process*** **(proses)**

   Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Setiap proses harus diberi penjelasan yang lengkap meliputi identifikasi proses, nama proses dan pemroses.

4. ***Data Store*** **(simpanan luar)**

   Simpanan data (*data store*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa, yaitu suatu file atau *database* di sistem komputer, suatu arsip atau catatan manual, suatu kotak tempat data di meja seseorang, suatu tabel acuan manual, dan suatu agenda atau buku.

2.2.6. 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. Proses ini mewakili proses dari seluruh sistem. Diagram konteks ini menggambarkan hubungan *input* atau *output* antara sistem dengan dunia luarnya (kesatuan luar).

2.2.7. Kamus Data

Kamus data (KD) atau *data dictionary* (DD) atau disebut juga dengan istilah *system data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem.

Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

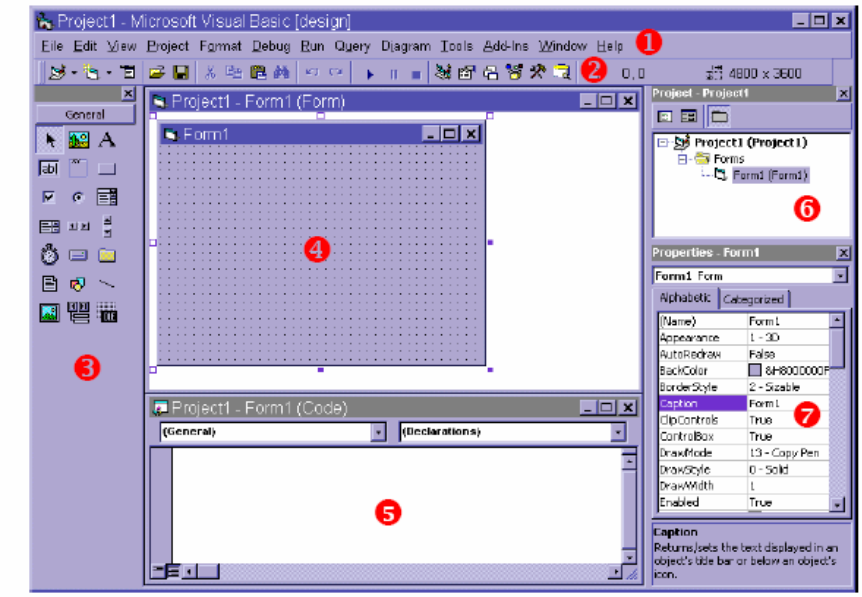
Pada tahap perancangan, kamus data digunakan untuk merancang *input*, merancang laporan-laporan dan *database*. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DFD. Arus data di DFD sifatnya global, hanya ditunjukkan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur data dari arus data di DFD secara lebih rinci dapat dilihat di kamus data. Kamus data harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya, maka kamus data harus memuat nama arus data, alias, bentuk data, arus data, penjelasan, periode, volume, dan struktur data.

2.2.8. Structured Query Language (SQL)

SQL (*structured query language*) adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses server database. Dengan menggunakan SQL, proses akses database menjadi lebih *user-friendly* (lebih dapat dimengerti oleh manusia karena mirip dengan bahasa inggris standar) dibandingkan dengan bahasa lain yang masih menggunakan perintah-perintah pemrograman. Secara umum SQL dapat digunakan untuk melakukan proses penambahan data, penghapusan data, perbaikan data, melihat-lihat data yang tersimpan dan membentuk laporan, serta melakukan ekstraksi informasi dalam suatu database.

2.2.9. Visual Basic (VB)

Visual Basic adalah salah satu bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Bahasa pemrograman Visual Basic, yang dikembangkan oleh Microsoft sejak tahun 1991, merupakan pengembangan dari pendahulunya yaitu bahasa pemrograman BASIC (*Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*) yang dikembangkan pada era 1950-an. Visual Basic merupakan salah satu *Development Tool* yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunakan sistem operasi Windows. Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemrograman komputer yang mendukung object (*Object Oriented Programming* = OOP). Bagian-bagian utama di dalam IDE VB 6 dapat dilihat seperti yang ada dibawah ini :



Gambar 2.1 Bentuk *Visual Basic* (VB)

Keterangan :

1. **Menubar**
2. **Toolbar**
3. **Toolbox**

   Bila Toolbox tidak muncul klik tombol Toolbox ( ) pada bagian Toolbar atau klik menu View > Toolbox.

4. **Jendela Form**

   Bila Jendela Form tidak muncul klik tombol View Object ( ) pada bagian Project Explorer atau klik menu View > Object.

5. **Jendela Code**

   Bila Jendela Code tidak muncul klik tombol View Code ( ) di pada bagian Project Explorer atau klik menu View > Code.

6. **Project Explorer**

Bila Project Explorer tidak muncul klik tombol Project Explorer () pada bagian Toolbar atau klik menu View > Project Explorer.

7. **Jendela Properties**

Bila Jendela Properties tidak muncul klik tombol Properties Window () pada bagian Toolbar atau klik menu View > Properties Window.

Dalam pemrograman berbasis obyek (OOP), anda perlu memahami istilah object, property, method dan event sebagai berikut :

1. **Object** : komponen di dalam sebuah program
2. **Property** : karakteristik yang dimiliki object
3. **Method** : aksi yang dapat dilakukan oleh object
4. **Event** : kejadian yang dapat dialami oleh object

Implementasinya dalam sebuah aplikasi misalnya anda membuat form, maka form tersebut memiliki property, method, dan event. Sebagaimana pemrograman visual lain seperti Delphi daan Java, VB juga bersifat event driven progamming. Artinya anda dapat menyisipkan kode program pada event yang dimiliki suatu obyek.