

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **II.1 Tinjauan Pustaka**

Untuk menghasilkan suatu sistem yang baik dan sesuai kebutuhan pengguna, maka penulis melakukan tinjauan pustaka dari beberapa penelitian sebelumnya yang sudah ada.

Tugas Akhir oleh Akhirowati (2006), mahasiswa Universitas Teknologi Yogyakarta dengan judul “Sistem Komputerisasi Pembayaran SPP SD Negeri Selomulyo Sukoharjo Ngaglik Sleman Yogyakarta” mencantumkan data inputan yakni data siswa, data guru, setup bayar, transaksi pembayaran SPP dan memiliki outputan antara lain laporan pembayaran SPP, laporan berdasarkan bulan, laporan belum bayar, laporan data guru, laporan data siswa, laporan data setup bayar.

Tugas Akhir oleh Sulistyono (2010), mahasiswa Universitas Teknologi Yogyakarta dengan judul “Sistem Informasi Pembayaran Pada SMK Muhammadiyah Kalibawang” dengan data inputan meliputi data siswa, data guru, transaksi pembayaran SPP, transaksaksi pembayaran uang gedung dengan outputan laporan data guru, laporan data biaya spp, laporan data siswa dan laporan pembayaran uang gedung.

Tugas Akhir mengenai sistem pembayaran biaya sekolah oleh Eva Sulasmi (2012) yang mengambil judul “Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pembayaran Biaya Sekolah berbasis Client-Server”. Pada penelitian ini membahas

mengenai alokasi pendanaan *incoming* dan *outgoing* pembayaran administrasi sekolah perbulannya.

Penelitian Kerja Praktik yang dilakukan oleh Khasbuloh (2013) mahasiswa Teknik Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta, yang dalam penelitiannya mengambil judul “Rancang Bangun Sistem Pengolahan Data Santri Dan Pembayaran SPP Berbasis Dekstop Dan SMS Gateway” (Studi kasus di Pondok Pesantren Islam Salafiah Al Falah).

Laporan Kerja Praktik mengenai pembangunan aplikasi pembayaran keuangan siswa oleh Sugeng Triyanto (2013), mahasiswa Universitas Teknologi Yogyakarta yang mengambil judul “Membangun Aplikasi Pembayaran Keuangan Siswa Di SMK Ma’arif 1 Wates Yogyakarta”. Pada penelitian ini terdapat inputan data petugas, data siswa, data keuangan, data kelas, dan data inputan pembayaran siswa, serta memiliki outputan berupa laporan kekurangan pembayaran siswa, laporan pembayaran per-periode, laporan pembayaran per-kelas dan bukti pembayaran.

## **II.2 Tinjauan Teori**

### **II.2.1 Pengertian Sistem**

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan. Pengertian sistem adalah “sesuatu yang memiliki bagian-bagian yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu melalui tiga tahapan yaitu *input*, *proses*, *output*” (Widjajanto, 2008). Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang

lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu (Sutrabri, 2005).

Dari definisi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa “Sistem adalah sekumpulan dari komponen-komponen yang saling berinteraksi untuk mewujudkan tujuan yang sama”.

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya, Jogiyanto (1990).

1. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut:

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu masalah guna mencapai sasaran tertentu.

2. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada komponen atau elemennya mendefinisikan sistem sebagai berikut:

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

Dengan demikian pengertian dari sistem akan mempunyai peranan yang penting dalam mempelajari cara kerja dan fungsi suatu sistem. Komponen-komponen atau elemen-elemen di dalam suatu sistem tidak dapat berdiri dan bekerja sendiri karena semua komponen dan elemen didalam suatu sistem saling

berkaitan, berhubungan dan saling berinteraksi membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau saran sistem dapat tercapai.

### **II.2.2 Klasifikasi Sistem**

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya:

#### **1. Sistem abstrak dan sistem fisik**

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia yaitu sistem yang berupa pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer dengan user.

#### **2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia**

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan interaksi manusia dan mesin yang disebut *human machine system*, contohnya sistem informasi berbasis komputer.

#### **3. Sistem deterministik dan probanilistik**

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem deterministic, contohnya sistem komputer. Sedangkan sistem probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilistik.

#### **4. Sistem terbuka dan sistem tertutup**

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa campur tangan pihak luar. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang

berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

### **II.2.3 Kriteria Sistem Yang Baik**

Setiap sistem mempunyai sasaran (*objectives*) yang dipengaruhi oleh sistem yang lebih besar. Dikembangkannya kriteria sistem yang baik sebagai ukuran keberhasilan yang berdasarkan tujuan (*goal*) sistem dengan sasaran sistem jangka panjang. Adapun kriteria-kriteria sistem yang baik adalah sebagai berikut:

1. Sesuai kebutuhan.
2. Dapat menyesuaikan kebutuhan teknologi yang ada.
3. Menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan efisien.
4. Mempunyai pengendalian yang cukup untuk menjamin keamanan harta maupun dokumen organisasi atau perusahaan.
5. Mudah dalam pengoperasian dan perawatan.
6. Dapat dikembangkan dimasa yang akan datang.

### **II.2.4 Pengertian Informasi**

Informasi adalah data yang telah diubah bentuknya menjadi berarti dan berguna bagi pengguna-pengguna khusus. (O'Brien, 2003, p13).

Informasi adalah data yang berguna dan diolah sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan. (Bodnar, 2000, p1).

Informasi adalah salah satu jenis utama sumber daya yang tersedia bagi manager. (McLeod, 2001, p4).

Dari teori-teori yang telah dikemukakan di atas dapat dikatakan bahwa informasi adalah sekumpulan data yang telah diolah atau diproses sehingga mempunyai arti.

### **II.2.5 Pengertian Administrasi**

Administrasi adalah usaha dan kegiatan yang berkaitan dengan penyelenggaraan kebijakan untuk mencapai tujuan. (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2002, p9).

Administrasi adalah keseluruhan proses kerjasama antara dua orang atau lebih yang didasarkan atas rasionalitas tertentu dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditentukan sebelumnya dengan memanfaatkan sarana dan prasarana tertentu secara berdaya guna.

(<http://www.library.usu.ac.id/download/fe/manajemen-elisabeth2.pdf>)

Administrasi adalah proses penyelenggaraan kegiatan organisasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan menggunakan sumber daya manusia.

(<http://www.library.usu.ac.id/download/fe/manajemen-elisabeth2.pdf>)

Dari teori yang telah dikemukakan di atas dapat dikatakan bahwa administrasi adalah suatu kegiatan atau usaha untuk mengarahkan semua kegiatan dalam mencapai suatu tujuan dengan memanfaatkan sumber daya manusia serta sarana dan prasarana.

### **II.2.6 Pengertian Sekolah**

Sekolah adalah bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat menerima dan memberi pelajaran menurut tingkatannya (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2002, p1013).

### **II.2.7 Pengertian Sistem Informasi Administrasi Sekolah**

Dari teori yang telah dikemukakan di atas dapat dikatakan bahwa Sistem Informasi Administrasi Sekolah adalah sekumpulan komponen atau elemen yang berhubungan satu dengan yang lainnya, dimana berfungsi untuk mengolah data dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditentukan sebelumnya dengan memanfaatkan sarana dan prasarana tertentu secara berdaya guna.

## **II.3 Konsep Dasar Sistem Pengolahan Data**

### **II.3.1 Data**

Data adalah fakta atau bagian dari fakta yang digambarkan dengan simbol-simbol, gambar-gambar, nilai-nilai, bilangan-bilangan, uraian karakter yang mempunyai arti pada suatu karakter tertentu. Data merupakan bahan baku yang diolah menjadi informasi. Data juga merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuannya.

### **II.3.2 Pengolahan Data**

Pengolahan data adalah suatu sistem yang mengolah data atau serangkaian operasi informasi yang direncanakan guna mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan.

Adapun tujuan dari pengolahan data adalah untuk menghasilkan suatu keluaran (*output*) yang nantinya akan dipergunakan untuk pengambilan keputusan atau informasi.

Metode pengolahan data terdiri dari empat jenis yaitu:

1. Manual

Dalam metode manual semua operasi data dilakukan dengan tangan manusia dan bantuan alat-alat seperti kertas, pena, dan sebagainya.

2. Elektronikal

Metode elektronikal adalah gabungan dari manual dan mesin. Misalnya pegawai yang bekerja menggunakan mesin pencetak.

3. Komputer Elektronik

Komputer elektronik adalah susunan dari alat-alat masukan, suatu *unit* pengelola pusat, dan alat-alat keluaran.

### **II.3.3 Sistem Pengolahan data**

Adapun yang dimaksud dengan sistem pengolahan data adalah suatu sistem di dalam suatu perusahaan yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasional, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi.

### **II.3.4 Pengertian Basis Data**

Basis Data adalah sebuah cara mendokumentasikan berbagai macam data yang kemudian dimenejemen dengan sebuah sistem untuk kemudian disimpan dalam sebuah media penyimpanan. Dengan demikian data-data tersebut dapat diakses dengan mudah dan cepat. Media penyimpanan tersebut dapat diibaratkan sebagai penyimpanan (*storage*), misalkan *hardisk*.



Menurut Harianto K (1993), basis data adalah kumpulan kaitan antara file satu dengan yang lain-lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan satu perusahaan “instansi” dalam batasan tertentu.

Sedangkan menurut Fathansyah (1999), basis data didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang dioperasikan sedemikian rupa agar dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

## **II.4 Konsep Dasar Perancangan Sistem**

### **II.4.1 Definisi Perancangan Sistem**

Perancangan sistem adalah proses dimana keperluan user atau pengguna diubah ke dalam bentuk paket perangkat lunak dan atau ke dalam spesifikasi pada komputer yang berdasarkan pada sistem informasi (Kristanto, 1994).

Desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari berbagai elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang untuk dan mempunyai fungsi. Desain sistem dapat dibagi dalam dua bagian, yaitu desain konseptual dan desain sistem terinci. Desain sistem konseptual adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna dan manajemen tentang sistem yang baru.

Sedangkan desain sistem terinci merupakan kelanjutan dari desain sistem konseptual yang disetujui oleh manajemen. Pada tahap desain terinci ini akan menggambarkan bagaimana dan seperti apa secara terinci komponen-komponen utama dari sistem yang dibuat (Jogiyanto, 1990). Tahap desain sistem mempunyai dua tujuan utama yaitu:

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.

2. Untuk memberikan gambaran dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

## **II.4.2 Metodologi Pengembangan Sistem**

Metodologi pengembangan sistem berarti adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi. Metodologi adalah analisis dan desain terstruktur (*structured analysis* dan *design*). Metodologi ini menggunakan alat-alat sebagai berikut (Jogiyanto, 1990).

### **II.4.2.1 Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*)**

Diagram Arus Data (DAD) adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi *output* (Pressman, 2002).

DAD dapat digunakan untuk menyajikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada setiap tingkat abstraksi. Pada kenyataannya DAD dapat dipartisi ke dalam tingkat-tingkat yang mempresentasikan aliran informasi yang bertambah dan fungsi ideal. DAD memberikan suatu mekanisme bagi pemodelan fungsional dan pemodelan aliran informasi.

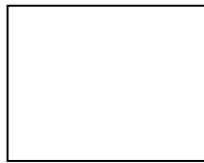
DAD tingkat 0 disebut juga dengan model sistem *fundamentasi* atau model konteks, mempresentasikan seluruh elemen sistem sebagai sebuah *bubble* tunggal dengan data input dan output yang ditunjukkan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berutan. Proses tambahan (*bubble*) dan jalur aliran informasi direpresentasikan pada saat DAD tingkat 1 dapat berisi lima atau enam *bubble* dengan anak panah yang saling menghubungkan. Setiap proses yang

direpresentasikan pada tingkat 1 merupakan subfungsi dari seluruh sistem yang digambarkan di dalam model konteks.

Simbol-simbol yang biasa digunakan dalam penggambaran DAD yaitu:

1. Kesatuan Luar (*External Entity*) atau Batas Sistem (*Boundary*)

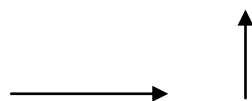
Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem akan menerima input dan menghasilkan output kepada lingkungan luarnya. Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang eberada dilingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem. Suatu kesatua luar dapat disimbolkan dengan suatu notasi kotak sebagai berikut:



**Gambar 2.1** Notasi Kesatuan Luar

2. Arus Data (*Data Flow*)

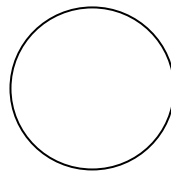
Arus data (*data flow*) di DAD diberi symbol suatu panah. Arus data ini mengalir ini mengalir diantara proses (*process*), Simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data sebaiknya diberi nama yang jelas dan mempunyai arti. Nama dari arus data dituliskan disamping garis panahnya.



**Gambar 2.2** Arus data yang mengalir dari kesatuan luar ke proses

### 3. Proses (*Process*)

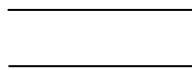
Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Suatu proses dapat ditunjukkan dengan symbol lingkaran atau dengan simbol empat persegi panjang tegak dengan sudut-sudutnya tumpul.



**Gambar 2.3** Notasi proses

### 4. Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data (*data store*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu *file* atau *database* di sistem komputer. Simpanan data di DFD dapat disimbolkan dengan sepasang garis *horizontal parallel* yang tertutup disalah satu ujungnya.



**Gambar 2.4** Simbol penyimpanan data

## II.4.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum tentang siapa saja yang terlibat dalam alur kerja sistem dan apa saja yang menjadi inputan serta output yang dihasilkan sistem.

Ciri-ciri diagram konteks adalah sebagai berikut:

1. Mempunyai satu simbol proses dengan nama sistem ditengahnya.  
Karena hanya ada satu simbol ini tidak perlu diberi nomor.
2. Mempunyai beberapa entity, yaitu sebagai pihak yang berhubungan langsung dengan sistem.
3. Tempat penyimpanan atau file data belum ditampilkan.
4. Harus diuraikan lagi dengan diagram-diagram yang mempunyai level lebih rendah.

#### **II.4.2.3 Diagram Berjenjang**

Sebagai dasar identifikasi komponen, diagram berjenjang digunakan untuk mempersiapkan penggambaran DAD ke level-level yang lebih rendah (detail).

#### **II.4.2.4 Entity Relationship Diagram**

Al Fatta (2007:121) mengemukakan Entity Relationship Diagram adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis.

##### *1. Entity*

*Entity* adalah segala hal yang nyata maupun abstrak yang berhubungan dengan *input* ataupun *output* data. *Entity* merupakan suatu bentuk dari individu, tempat obyek, peristiwa, atau konsep dari suatu informasi yang dijadikan data bagi *database* yang akan digunakan.

## 2. *Attribute*

*Attribute* adalah sifat dan karakteristik suatu entitas yang menyediakan penjelasan detail tentang entitas tersebut. Nilai atribut (*attribute value*) adalah suatu data aktual atau informasi yang disimpan pada suatu atribut didalam suatu entitas atau *relationship*. Terdapat dua jenis atribut, yaitu *identifier (key)* yang digunakan untuk menentukan suatu entitas secara unik, dan *descriptor (nonkey attribute)* yang digunakan untuk menspesifikasi karakteristik dari suatu entitas yang tidak unik. Bukan hanya entitas yang memiliki atribut tapi *relationship* juga dapat memilikinya.

## 3. *Relationship*


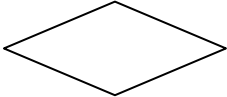


*Relationship* adalah hubungan yang terjadi antara *instance* dari satu atau lebih tipe entitas. Relasi tidak mempunyai keberadaan fisik kecuali yang mewarisi dari hubungan entitas tersebut. *Relationship set* adalah kumpulan relasi yang sejenis. Simbol yang digunakan adalah bentuk wajik dan pemberian nama biasanya menggunakan kata kerja.

## 4. Garis

Garis adalah sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut.

Simbol-simbol ERD (*Entity Relationship Diagram*) :

**Table 2.1** Notasi ERD

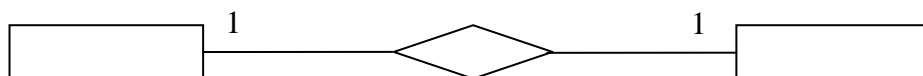
Simbol	Arti
	Entitas
	Relasi ( <i>Relationship</i> )
	Atribut
	Garis

#### II.4.2.5 Relasi Antar Tabel

Merupakan hubungan yang terjadi pada satu table dengan table yang lainnya, yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu database. Hubungan yang dapat dibentuk mencakup tiga macam, yaitu :

##### 1. One-To-One (1-1)

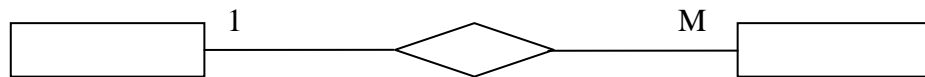
Mempunyai pengertian bahwa setiap entitas pada himpunan entitas pertama berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas kedua.



**Gambar 2.5** Simbol Relasi one to one

## 2. One-To-Many (1-)

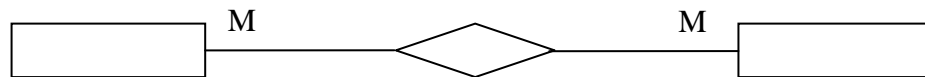
Relasi yang menunjukkan bahwa hubungan antara entitas pertama dengan entitas kedua adalah satu banding banyak atau sebaliknya. Setiap entitas dapat berelasi dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang lain.



**Gambar 2.6** Simbol Relasi one to many

## 3. Many-To-Many ( - )

Hubungan ini menunjukkan bahwa setiap entitas pada himpunan entitas yang pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas yang kedua, demikian juga yang kedua.



**Gambar 2.7** Simbol Relasi many to many

## II.5 Bahasa Pemrograman

### II.5.1 Pengertian Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah teknik komunikasi standar untuk mengekspresikan instruksi kepada komputernya. Layaknya bahasa manusia, setiap bahasa memiliki tata tulis dan aturan tertentu. (Maryun, 1981) bahasa pemrograman yakni bahasa instruksi untuk komputer yang mempunyai syarat-syarat tertentu di dalam penyusunannya.



Bahasa pemrograman memfasilitasi seorang programmer secara tepat menetapkan data apa yang sedang dilakukan oleh komputer selanjutnya. Bagaimana data tersebut disimpan dan dikirim dan apa yang dilakukan apabila terjadi kondisi yang variatif.

Bahasa pemrograman dapat diklasifikasikan menjadi tingkat rendah, menengah dan tingkat tinggi. Pergeseran tingkat dari rendah menuju tinggi menunjukkan kedekatan terhadap bahasa manusia.

## **II.5.2 Kategori Bahasa Pemrograman**

### **1. Bahasa Pemrograman Tingkat Tinggi**

Merupakan bahasa tingkat tinggi yang mempunyai ciri-ciri mudah dimengerti karena kedekatannya dengan bahasa sehari-hari. Sebuah pernyataan program diterjemahkan kepada sebuah atau beberapa mesin dengan menggunakan *compiler*. Sebagai contoh adalah Java, C++, .NET.

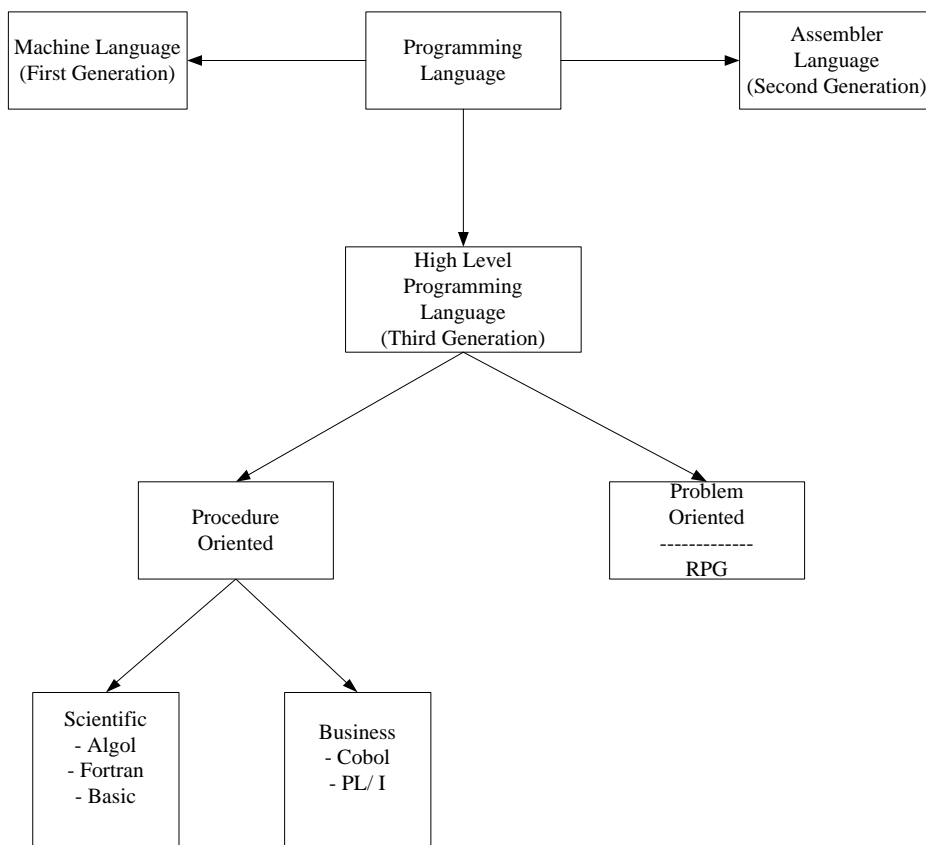
### **2. Bahasa Pemrograman Tingkat Rendah**

Bahasa pemrograman generasi pertama. Bahasa jenis ini sangat sulit dimengerti karena instruksinya menggunakan bahasa mesin. Disebut juga dengan bahasa assembly merupakan bahasa dengan pemetaan satu-persatu terhadap instruksi komputer. Setiap intruksi assembly diterjemahkan dengan menggunakan *assembler*.

### **3. Bahasa Pemrograman Tingkat Menengah**

Dimana penggunaan instruksi telah mendekati bahasa sehari-hari, walaupun masih cukup sulit untuk dimengerti karena menggunakan singkatan-singkatan seperti STO yang berarti simpan (STORE) dan MOV yang artinya pindah (MOVE). Yang tergolong bahasa ini adalah Fortran.

### II.5.3 Perkembangan Bahasa Pemrograman



**Gambar 2.8** Perkembangan Bahasa Pemrograman

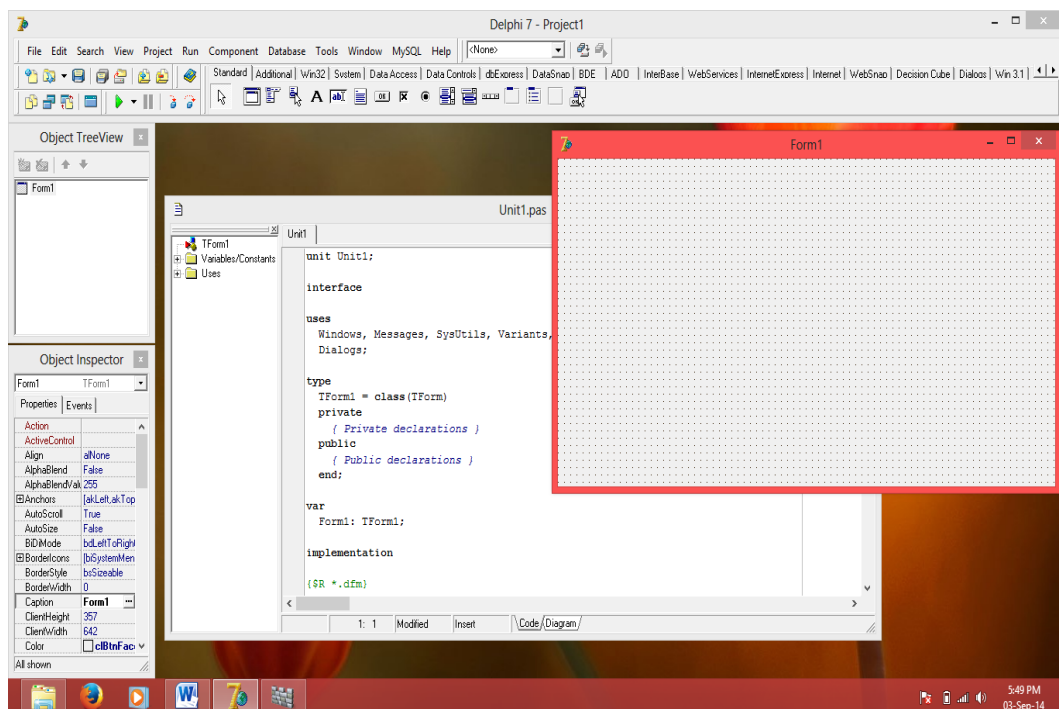
## II.6 Borland Delphi

### II.6.1 Pengertian Delphi

Delphi adalah software buatan Borland yang sangat populer. Berbeda dengan software Windows umumnya, Delphi bukanlah software aplikasi seperti MS Office atau permainan game. (Husni, 2004) Delphi adalah sebuah bahasa pemrograman, *Development Language*, aplikasi untuk membuat aplikasi. Delphi digunakan untuk membangun aplikasi Windows, aplikasi grafis, aplikasi visual, bahkan aplikasi jaringan (client/ server) dan berbasis internet.

## II.6.2 IDE Delphi

Delphi memiliki lingkungan pemrograman terpadu (IDE, Integrated Development Environment). Dengan IDE semua yang diperlukan dalam pengembangan, dalam kondisi normal, semuanya telah tersedia. Berikut adalah tampilan awal Borland Delphi 7 pada platform windows 8 :



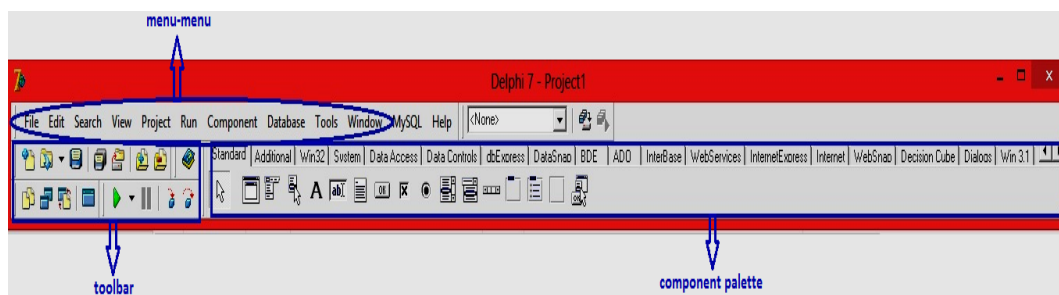
**Gambar 2.9** Tampilan awal Delphi 7

Semua yang terlihat di atas taskbar windows adalah lingkungan pengembangan Delphi dan itulah yang disebut IDE. Jika diperhatikan dengan seksama maka IDE tersebut dapat dibagi menjadi:

### II.6.2.1 Jendela Utama

Pada jendela utama terdapat menu-menu (bagian paling atas) sebagaimana menu aplikasi Windows umumnya, toolbar (gambar-gambar kecil pada bagian kiri bawah) yang merupakan langkah cepat (shortcut) dari beberapa menu, dan Component Palette, yaitu gudang komponen yang akan digunakan untuk membuat aplikasi (sebelah kanan bawah).

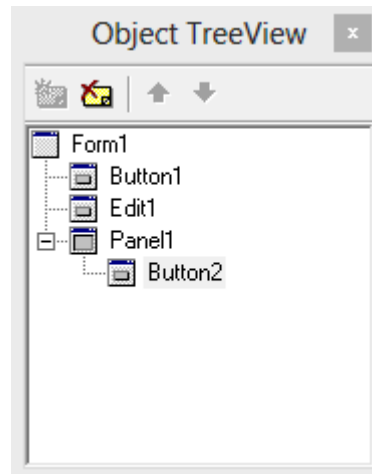
Component Palette terdiri dari beberapa halaman, di antaranya adalah Standard, Additional dan System. Halaman tersebut berisi komponen-komponen yang berkaitan dengan pengembangan aplikasi Internet. Berikut adalah gambar jendela utama Delphi :



**Gambar 2.10** Jendela Utama Delphi 7

### II.6.2.2 Object Treeview

Fasilitas ini hadir bersama Delphi 6 dan 7, jadi Delphi 5 ke bawah belum memilikinya. Object Tree View menampilkan daftar komponen yang digunakan dalam pengembangan aplikasi sesuai dengan penempatannya.



**Gambar 2.11** Object Tree View

Gambar diatas menunjukkan bahwa di atas form bernama Form1 terdapat tiga komponen yaitu Button1, Edit1 dan Panel1. Kemudian terdapat satu komponen tambahan yaitu Button2 yang teedapat di dalam Panel1.

Pada saat pengembangan aplikasi anda dapat mengatur tampilan aplikasi dengan cara:

- a. Mengubah letak, ukuran atau lainnya langsung di Form
- b. Mengubah Properti dan Event di Object Inspector
- c. Mengakses komponen melalui Object Treeview

Ketiga fasilitas Object Treeview, Object Inspector dan Form Designer adalah saling terkait, perubahan pada Object TreeView juga memberi perubahan pada Form dan Object Inspector.

### II.6.2.3 Object Inspector

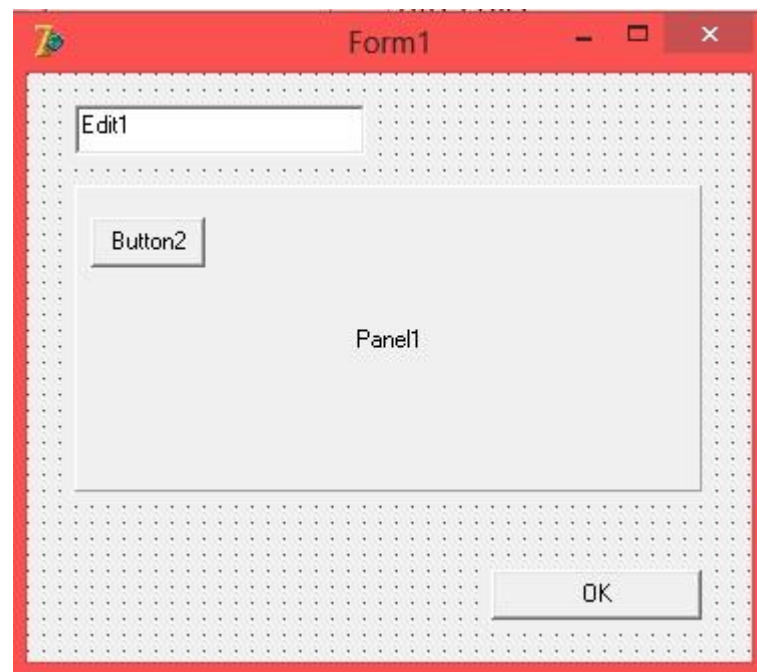
Object Inspector digunakan untuk mengatur property dan event suatu komponen. Semua komponen dapat diubah perilakunya menggunakan kehebatan Object Inspector. Akan tetapi anda tidak dapat mengubah langsung properti-properti yang tidak ditampilkan kecuali melalui penulisan kode program. Berikut adalah gambar Object Inspector :



**Gambar 2.12** Object Inspector

### II.6.2.4 Form Designer

Semua program Windows memiliki form dan form adalah komponen utama dalam pengembangan aplikasi. Form designer adalah tempat melekatnya komponen yang lain. Artinya, form adalah tempat komponen-komponen lain diletakan.



**Gambar 2.13** Form Aplikasi Delphi

Form diatas bernama Form1, di dalamnya terdapat beberapa komponen lain: Edit1, Button2 di dalam Panel1 dan sebuah tombol bertuliskan OK.

## II.7 MySQL

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama MySQL AB yang pada saat itu bernama TcX DataKonsult AB sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak 1979. Awalnya TcX membuat MySQL dengan tujuan mengembangkan aplikasi web untuk klien. TcX

merupakan perusahaan pengembang software dan konsultan database. Saat ini MySQL sudah diakuisisi oleh Oracle Corp.

### **II.7.1 Pengertian MySQL**

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya, (M. Rudyanto Arief, 2011). Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses database-nya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja query cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaan-perusahaan skala menengah kecil. MySQL juga bersifat *open source* dan *free* pada berbagai platform. MySQL didistribusikan dengan lisensi *open source* GPL (*General Public License*) mulai versi 3.23, pada bulan Juni 2000. Software MySQL bisa di unduh di <http://www.mysql.org> atau <http://www.mysql.com>.