

BAB 2

LANDASAN TEORI DAN KONSEPTUAL

2.1. Pengertian Visual Basic

Visual Basic pada dasarnya adalah sebuah bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah atau instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Visual Basic selain disebut sebagai sebuah bahasa pemrograman, juga sering disebut sebagai sarana (tool) untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasis Windows. Beberapa kemampuan atau manfaat dari Visual Basic yaitu:

1. Untuk membuat program aplikasi berbasis Windows.
2. Untuk membuat objek-objek pembantu program seperti misalnya control ActiveX, file Help, aplikasi Internet.
3. Menguji program dan menghasilkan program berakhiran EXE yang bersifat executable atau dapat langsung dijalankan.

Ada beberapa keistimewaan dari Visual Basic 6.0 diantaranya sebagai berikut:

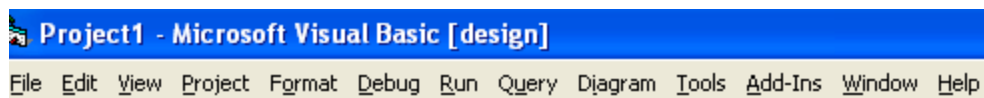
1. Memiliki compiler andal yang dapat menghasilkan file executable yang cepat dan lebih efisien.
2. Memiliki beberapa tambahan sarana Wizard yang baru. Wizard adalah sarana yang mempermudah di dalam pembuatan aplikasi dengan mengotomatisasi tugas-tugas tertentu.
3. Tambahan kontrol-kontrol baru yang lebih canggih serta peningkatan kaidah struktur bahasa Visual Basic.

4. Kemampuan membuat ActiveX dan fasilitas internet yang lebih banyak.
5. Sarana akses data yang lebih cepat dan andal untuk membuat aplikasi database yang berkemampuan tinggi.
6. Visual Basic 6.0 memiliki beberapa versi atau edisi yang disesuaikan dengan kebutuhan pemakainya.

2.1.2 Fasilitas-fasilitas dalam Visual Basic 6.0

1. Menu

Menu merupakan daftar perintah-perintah yang dikelompokkan dalam kriteria tertentu yang berfungsi untuk melaksanakan sebuah perintah. Visual Basic 6 terdapat tiga belas menu utama yaitu File, Edit, View, Project, Format, Debug, Run, Query, Diagram, Tools, Add-In, Windows dan Help.



Gambar 2.1 Tampilan Menu

2. Toolbar

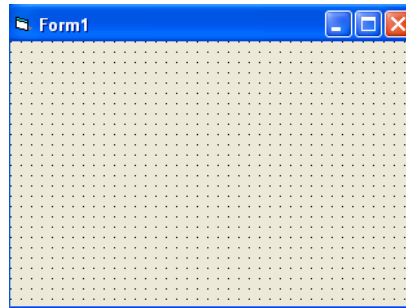
Toolbar merupakan kumpulan tombol yang dapat melakukan sebuah perintah dengan cepat. Fungsi toolbar hampir sama dengan menu hanya toolbar berbentuk tombol-tombol yang susunannya tidak secara bertingkat. Contoh toolbar tersebut antara lain Add Form, Menu Editor, Save, Cut, Copy dan lain sebagainya.



Gambar 2.2 Tampilan Toolbar

3. Form

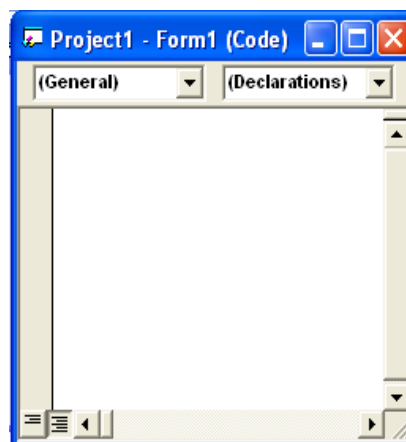
Form adalah tempat untuk meletakkan objek-objek yang digunakan untuk melaksanakan perintah yang diberikan. Pada bagian kanan atas form terdapat tombol Minimize, Maximize/Restore dan Close yang digunakan untuk mengatur tampilan jendela form.



Gambar 2.3 Tampilan Form

4. Window Code

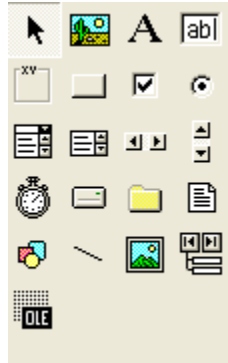
Window Code adalah jendela tempat menuliskan kode program. Semua kode perintah ditulis pada jendela ini. Pada bagian Window Code terdapat fasilitas kode editing yang cukup lengkap.



Gambar 2.4 Tampilan Jendela Kode

5. Toolbox

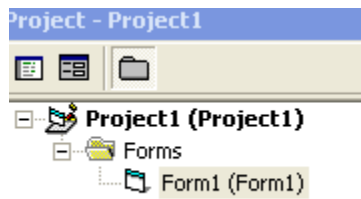
Toolbox adalah kumpulan objek yang digunakan untuk kontrol pada sebuah program. Toolbox terdiri atas beberapa tool yang kemudian ditempatkan pada sebuah form. Toolbox terdiri dari Pointer, Label, Image, Frame dan lain sebagainya.



Gambar 2.5 Tampilan Toolbox

6. Project Explorer

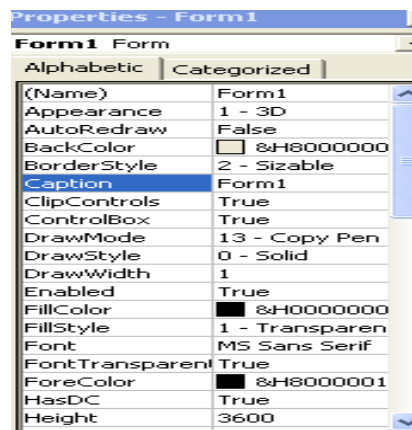
Project Explorer digunakan untuk melihat bagian-bagian proyek pembuatan aplikasi. Bagian-bagian tersebut dapat berupa project, form, data environment dan data report. Project Explorer ini berbentuk menu tree sehingga mempermudah dalam pengaksesannya. Pada jendela explorer terdapat tiga tombol kontrol tampilan antara lain Window Code untuk menampilkan kode, Window Project untuk menampilkan dalam bentuk visual dan Toggle Folder untuk pengelompokan jenis objek.



Gambar 2.6 Tampilan Project Explorer

7. Windows Properties

Window Properties menampilkan semua properti dari obyek yang digunakan. Kita dapat mengubah setiap properti dari objek yang ada melalui jendela ini.



Gambar 2.7 Tampilan Windows Properties

8. Windows Form Layout

Windows Form Layout digunakan untuk mengatur letak form pada layar monitor.



Gambar 2.8 Tampilan Windows Form Layout

2.2. Pengertian Sistem

Istilah sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu “systema”. Ditinjau dari sudut katanya sistem berarti sekumpulan objek yang bekerja bersama-sama untuk

menghasilkan suatu kesatuan metode, prosedur, teknik yang digabungkan dan diatur sedemikian rupa sehingga menjadi satu kesatuan yang berfungsi untuk mencapai tujuan.

Jogiyanto H.M, (Pengenalan Komputer, 2000:683), “sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan”.

Fathansyah, (Basis Data, 1999:9), “sistem merupakan suatu tatanan yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi atau tugas khusus) yang saling berhubungan secara bersama-sama yang bertujuan untuk memenuhi suatu proses atau pekerjaan tertentu”.

Tavri D.Mahyuzir, (Analisa dan Perancangan Sistem Pengolahan Data, 1989:1), “Sistem adalah kumpulan-kumpulan elemen yang saling berkaitan dan bertanggung jawab memproses masukan sehingga menghasilkan keluaran (output)”, prosesnya berupa:

1. Proses Fisik
2. Proses Konseptual
3. Proses Prosedural
4. Proses Sosial

2.3. Pengertian Informasi

Informasi dapat di definisikan sebagai hasil dari pengolahan dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian (event) yang nyata dan dapat digunakan untuk mengambil suatu keputusan.

Jogiyanto H.M, (Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis, 2005:8), “Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”.

Sanyoto Gondodiyoto, (Pengantar Komputer Dan Komputerisasi, 1988:15),”Informasi adalah hasil pengolahan data yang dapat berfungsi untuk suatu tujuan tertentu atau untuk analisa dan pengambilan keputusan”.

Robert G. Murdick, (Sistem Informasi Untuk Manajemen Modern, 1997:6), “Informasi adalah data yang disusun sedemikian rupa sehingga bermakna dan bermanfaat karena dapat dikomunikasikan kepada seseorang yang akan menggunakan untuk membuat keputusan”.

2.4. Pengertian Sistem Informasi

Dalam beberapa permasalahan sistem informasi selalu di titik beratkan kepada bagaimana dalam menghasilkan sebuah informasi dan saran apa yang harus dilengkapi sebagai pendukung yang handal. Perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi pada umumnya dapat digunakan.

Jogiyanto, H.M, (Analisa & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis, 2005:11),”Sistem informasi adalah suatu system di dalam sebuah organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

Zulkifli Amsyah, (Manajemen Sistem Informasi, 1997:7),”Sistem informasi adalah cara-cara mengolah pekerjaan informasi menggunakan pendekatan sistem yang berdasarkan pada prinsip-prinsip manajemen”.

Lucas, (Sistem Informasi Manajemen Dalam Organisasi Publik, 1994:14),”Sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang ada pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi untuk mengambil keputusan atau mengendalikan informasi”.

2.5. Pengertian Perpustakaan

Perpustakaan berasal dari kata pustaka, yang artinya buku atau kitab. Dalam bahasa Inggris perpustakaan disebut *library*, dalam bahasa Belanda disebut *bibliotheek*, dalam bahasa Perancis *bibliotheque*, dalam bahasa Spanyol dan Portugis *bibliotheqa*, dari sebutan tersebut pembaca dapat menduga adanya akar kata yang sama. Akar kata *Library* adalah Liber (bahasa latin) artinya buku, sedangkan akar kata *bibliotheek* adalah biblos juga artinya buku (Yunani). Sebagai bentuk lanjut akar perkembangan kata ini, dalam kehidupan sehari-hari sering dikenal sebutan Bible artinya Alkitab. Tidaklah mengherankan bila definisi perpustakaan pun selalu mengacu pada buku dengan segala aspeknya. Sebagai contoh, definisi perpustakaan yang muncul dari konsep keterkaitan perpustakaan dengan buku mengatakan bahwa “Perpustakaan adalah sebuah ruangan, bagian atau subbagian dari sebuah gedung ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku, biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu serta digunakan untuk anggota perpustakaan.

Beiling Siregar, (Management Perpustakaan, 1996:256), “mengatakan bahwa perpustakaan adalah sebuah gedung, ruangan yang berisi koleksi buku, majalah dan koleksi lainnya untuk digunakan oleh umum, kelompok, lembaga dimana bahan pustaka dikumpulkan, diolah, dipelihara, dalam bentuk layanan yang bersifat edukatif, informative, riset dan rekreatif”.

2.5.1. Fungsi Perpustakaan Sekolah


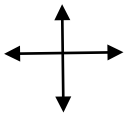
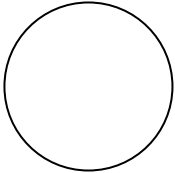
Perpustakaan Sekolah menurut Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 0103/O/1981, tanggal 11 Maret 1981, mempunyai fungsi sebagai:

- a. Pusat kegiatan belajar-mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan seperti tercantum dalam kurikulum sekolah.
- b. Pusat membaca buku-buku yang bersifat rekreatif dan mengisi waktu luang (buku-buku hiburan).
- c. Pusat penelitian sederhana yang memungkinkan para siswa mengembangkan kreatifitas dan imajinasinya.

2.6. Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Jogiyanto HM, (Analisis & Desain sistem informasi pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis, 2005:700), “Data flow diagram (DFD) merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi (simbol-simbol) untuk menggambarkan arus data. Data flow diagram sering digunakan untuk menggambarkan keadaan sistem yang sedang berjalan atau berlangsung dan juga menggambarkan sistem baru yang diusulkan, secara logika data flow diagram menguraikan bagaimana data berasal dan kemana akan menuju.

Beberapa simbol-simbol yang digunakan dalam pembuatan Data Flow Diagram.

No	Simbol	Fungsi
1		<p>External entity (kesatuan luar) atau Boundary (batas sistem). Kesatuan luar 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 output dari sistem. Kesatuan luar dapat disimbolkan dengan suatu notasi kotak atau suatu kotak dengan sisi kiri dan atasnya berbentuk garis tebal.</p>
2		<p>Data flow (arus data) menunjukkan ke arus atau aliran darimana data itu berasal dan kemana data itu akan menuju. Arus data ini mengalir diantara proses, simpan data dan kesatuan luar. Arus data menunjukkan arus dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.</p>
3		<p>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 ke luar dari proses. Proses disimbolkan dengan</p>

		lingkaran atau empat persegi panjang tegak dengan sudut-sudutnya tumpul.		
4	<table border="1"> <tr> <td>Media</td> <td>Nama Store</td> </tr> </table>	Media	Nama Store	Data storage (simpanan data) adalah simpanan dari data yang dapat berupa suatu file, database, dan lain-lain. Simpanan data disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup disalah satu ujungnya.
Media	Nama Store			

Tabel 2.1 Data Flow Diagram

2.7. Pengertian Database

Basis data atau database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan diperangkat lunak untuk memanipulasinya. Database merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya.

Tujuan dari desain database adalah untuk menentukan data dalam sistem, sehingga informasi yang dihasilkan dapat terpenuhi dengan baik. Desain database perlu dilakukan untuk menghindari pengulangan data.

Hirarki Data

a. Database Management System (DBMS)

Diartikan sebagai suatu program komputer yang digunakan untuk memasukkan, mengubah, memanipulasi dan memperoleh data atau informasi dengan praktis dan efisien.

b. Database

Merupakan kumpulan file yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

c. File

File terdiri dari record-record yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis. Contoh: file dosen, file mahasiswa

d. Record

Merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang satu entity secara lengkap. Satu record mewakili satu data atau informasi tentang seseorang. Contoh: Nomor karyawan, nama karyawan, alamat.

e. Field

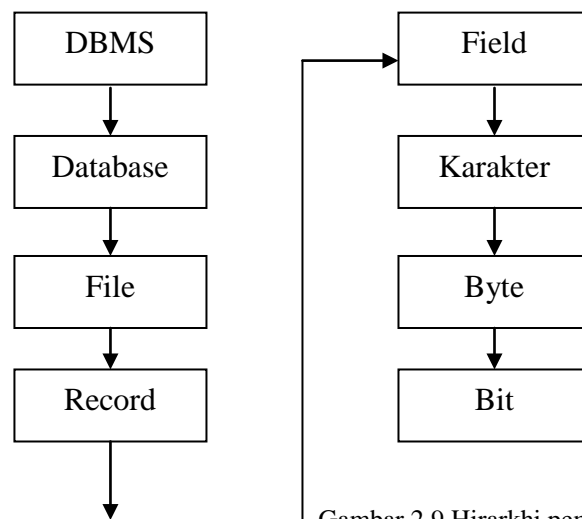
Suatu field yang menggambarkan satu atribut dari record yang menunjukkan suatu item dari kata. Contoh: Nama, Alamat

f. Karakter/byte

Karakter merupakan bagian data terkecil, data berupa karakter numerik, huruf atau karakter-karakter khusus yang membentuk suatu item data. Contoh: A,I,*

g. Bit

Merupakan digit pada bilangan biner.



Gambar 2.9 Hirarkhi pembentukan Data

2.8.Oracle

2.8.1 Pengertian Oracle

Oracle adalah sebuah DBMS untuk level menengah dan ke atas. Salah satu kelebihan utama Oracle adalah kemampuannya yang sangat baik untuk mendistribusikan database. Kelebihan oracle yang lain dibanding dengan access atau SQL server adalah :

1. Multi Flat foam : Maksudnya bisa dijalankan di berbagai operasi sistem, misalnya : Linux, Unix, SAM, OS/2, Apple, Windows.
2. Memiliki homepage/layanan berbasis web sehingga data dapat disebar atau data dapat diakses secara remote atau jarak jauh.
3. Memiliki software khusus klien mulai versi 10 keatas sehingga dengan menggunakan command line/SQL plus di oracle kita dapat mengerjakan semua operasi SQL dari jarak jauh seolah-olah kita berada di localhost.

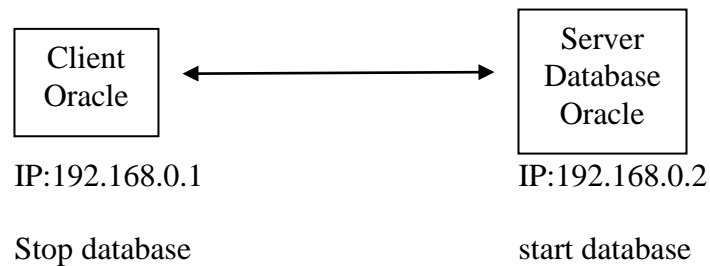
Hasil Query dilayanan web service atau application web spash dapat di explore ke dalam excel. Mendistribusikan database berarti datanya dipakai oleh banyak user/multiuser. Itu berarti user dapat tersebar diberbagai tempat bahkan diberbagai negara sehingga databasenya memiliki kemampuan diakses secara remote. Atau lebih terkenal dengan sebutan Remote Query. Untuk bisa merealisasikan database tersebar/multiuser tentu saja server data link dapat berkomunikasi melalui jaringan komputer/network. Karena itu penulis akan menambahkan sedikit penjelasan tentang network.

Secara umum topologi jaringan komputer terbagi 4 :

1. Topologi Bus

2. Topologi Star
3. Topologi Ring
4. Topologi Peer to Peer
5. Topologi FDDI

Untuk Tugas Akhir ini penulis menggunakan topologi peer to peer dapat digambarkan sebagai berikut:



Terlihat dari 2 buah komputer tersebut database oracle berlokasi di alamat/IP: 192.168.0.2, itu berarti tabel-tabel yang menjadi bahan Tugas Akhir saya ini yaitu:

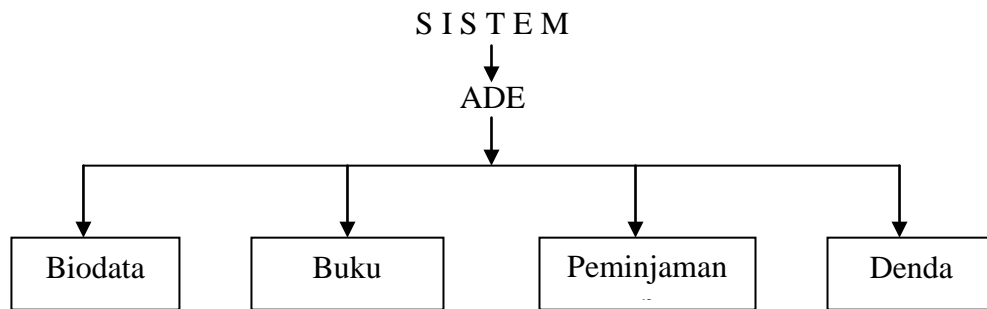
1. Tabel Biodata
2. Tabel Buku
3. Tabel Peminjaman
4. Tabel Denda

Semua table tersebut berada disebuah database default yang bernama XE (Express Edition). Karena penulis menggunakan oracle versi 10.0.2 Express Edition. Tabel-tabel tersebut hanya bisa diakses dengan menggunakan user id milik penulis yaitu:

User id : ADE

Password : a

Skemanya sebagai berikut:



Agar client bias mengakses database server penulis menggunakan media kabel bertipe Belden menggunakan port RJ 45.

Sedangkan software client untuk mengakses database server digunakan dengan 2 cara yaitu :

1. Berbasis web services yaitu dengan menggunakan browser internet seperti Internet Explorer atau Mozilla Firefox. Caranya di bagian address ketikkanlah [http://\[IP server\]:port default/service name](http://[IP server]:port default/service name), misalnya : <http://192.168.0.2:1521/XE>
2. Menggunakan Command Line berbasis DOS. Untuk melakukan ini harus terlebih dahulu diinstall di computer client yaitu OracleXEClient . File ini cukup kecil hanya berukuran 29.5MB.

Langkah-langkah persiapan komunikasi:

1. Ping database server
 - Ping acer-t
 - Or
 - Ping 192.168.0.2-t
2. Periksa lebih dahulu IP computer client

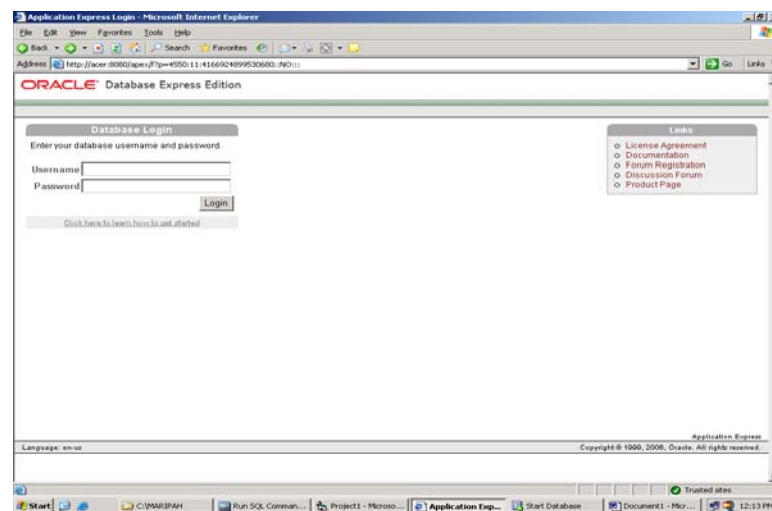
Langkah-langkah menjalankan client menggunakan web service/application Express :

1. Startlah database di database server
2. Di database server tersebut settinglah application xpress dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Jalankanlah application express
 - b. Bukalah database homepage

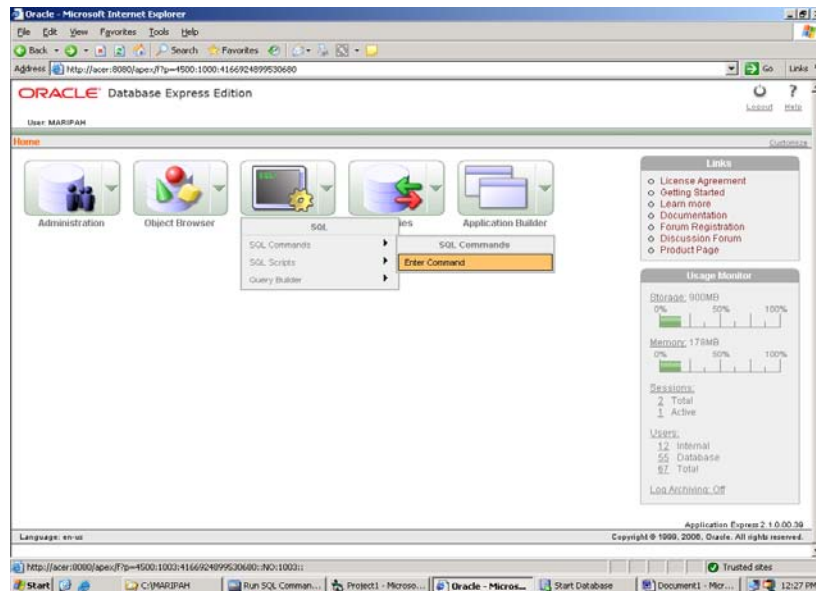
2.8.2.Penggunaan Oracle

Langkah-langkah menggunakan application express yaitu sebagai berikut :

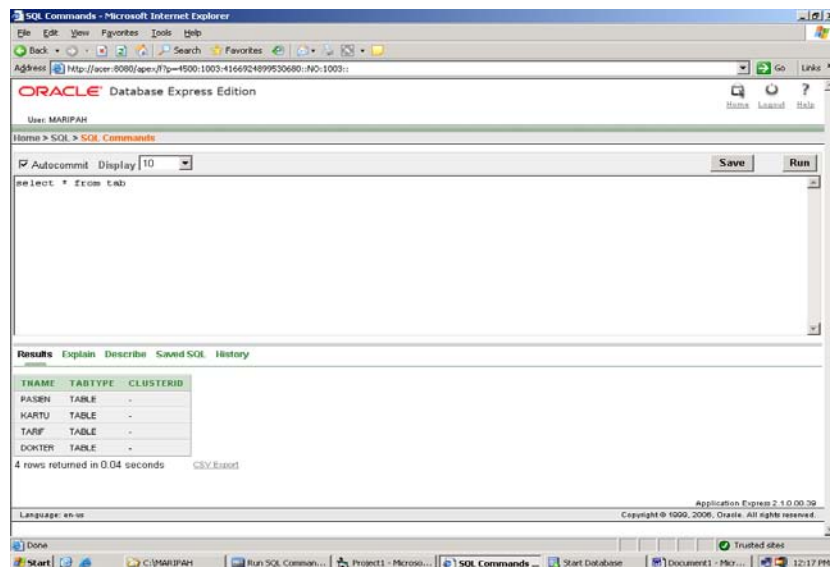
1. Koneklah sebagai username yang memiliki table



2. Masukkanlah ke dalam sql statement,kemudian pilih sql comments



3. Ketikkanlah event yang pertama, semua statement sql dan kemudian kliklah run.



4. Ketiklah pada event yang telah disediakan table yang akan di lihat

SQL Commands - Microsoft Internet Explorer

Address: http://acer:8000/apex/f?p=4500:1000:4166924099630040::NO:1000::

ORACLE Database Express Edition

User: MARIPAH

Home > SQL > SQL Commands

Autocommit Display 10 Save Run

```
select * from dokter;
```

Results Explain Describe Saved SQL History

HAMA	KEAHLIAH	TARIF
dr. Calvin Danark	Penyakit Dalam	15000

1 rows returned in 0.04 seconds

Application Express 2.1.0.00.39
Copyright © 1999, 2009, Oracle. All rights reserved.

Language: en-us

Start C:\MARIPAH Run SQL Common... Project1 - Micro... SQL Commands ... Start Database Document1 - Mic... 12:26 PM