

METODE AKSES DATA ODBC DAN OLE DB

Muhammad Dahria

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

m.dahria@gmail.com

ABSTRAK: ODBC merupakan protocol standar atau penghubung yang dikembangkan oleh Microsoft untuk mengakses SQL database dan sangat mendukung driver database yang sifatnya independent terhadap produk-produk database lainnya.

OLE DB (Object Linking and Embedding Database) merupakan teknologi yang menggunakan link. Namun pada perkembangannya, fasilitas yang ditawarkan OLE tidak hanya menggabungkan (link) dan melekatkan (embed) object saja, sehingga Microsoft menyatakan bahwa OLE tidak hanya sebagai link dan embed.

Kata Kunci: *Database, ODBC, OLE DB*

A. PENDAHULUAN

Akses data merupakan sisi penting dari pemrograman terutama dalam pembuatan suatu aplikasi. Ada banyak istilah dan akronim dalam dunia akses data, namun secara ringkas akses data mengacu pada bagaimana suatu program (*Development Tool*) mengambil dan mempergunakan data. Kemajuan pada teknologi akses data ini meninggalkan suatu warisan aplikasi yang terus menggunakan akses data lama yang berbeda. Di sini akan mengamati berbagai cara yang bisa dilakukan untuk menghubungkan dan menggunakan data dari suatu sumber tertentu.

Dalam pembahasan ini implementasi program akses data dengan ODBC dan OLE DB menggunakan DSN (Data Source Name), kecepatan akses data sangat dipengaruhi jumlah data, kestabilan memori, kestabilan CPU, bagaimana jika proses yang dilakukan sedang diganggu oleh proses lain, hal ini akan mempengaruhi hasil dari kecepatan datanya.

Penelitian ini bermaksud membandingkan ODBC dan OLE DB yang menyertakan DSN

dan data yang dimasukkan banyak, juga dengan menggunakan alat ukur memori dan CPU.

B. DATABASE

Database merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Database dapat juga diartikan sebagai kumpulan data yang terdiri dari satu atau lebih tabel yang terintegrasi satu sama lain, dimana pemakai diberi wewenang untuk dapat mengakses data dalam tabel tersebut.

Data dicatat dalam bentuk angka, huruf, simbol, gambar, bunyi atau kombinasinya. Tabel berfungsi untuk menyimpan data dan merupakan suatu kumpulan data yang berhubungan dengan topik tertentu, misal tabel mahasiswa dan tabel mata kuliah. Tabel terdiri dari baris yang disebut record dan kolomnya disebut field.

Data perlu disimpan di dalam database untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

35

Data dalam database perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Tujuan database adalah untuk menyimpan informasi serta untuk mengambilnya dengan cepat.

C. DATA SOURCE NAME (DSN)

1. Konfigurasi DSN

Koneksi antar database, perlu melakukan setting pada *Data Source Name* (DSN) karena ini sebagai sumber data yang akan diakses atau sebagai informasi database pada aplikasi ODBC.

Setting DSN untuk mengakses sumber data memiliki beberapa tab yang dapat digunakan, adapun tab-tab tersebut antara lain:

a. User DSN

Tab ini digunakan jika hanya akan mengolah database dalam satu komputer.

b. System DSN

Digunakan pada model client/server untuk menghubungkan antar komputer dalam suatu jaringan. Hal ini digunakan untuk mengakses sumber data dari semua komputer yang terhubung dalam satu jaringan. Setiap user dapat mengakses informasi dari sumber data pada saat yang bersamaan (Multitasking) dan masing-masing komputer dapat melakukan pengolahan data.

c. File DSN

File DSN berfungsi untuk memberikan akses beberapa user (Multiuser) terhadap sumber data.

d. Driver

Tab ini berisi driver-driver yang mendukung ODBC. ODBC menyediakan driver ODBC yang memungkinkan program untuk memperoleh informasi dari sumber data.

e. Tracing

Pada tab ini digunakan untuk membuat, menempuh, memanggil pada ODBC

driver yang digunakan untuk mendukung atau membantu apabila terjadi kesalahan pada aplikasi.

f. Connection Poling

Connection Poling menyediakan aplikasi yang digunakan kembali untuk membuka dan menangani koneksi, di dalam penyimpanan beberapa tahap yang ditimbulkan oleh kesalahan (round-trip) pada server.

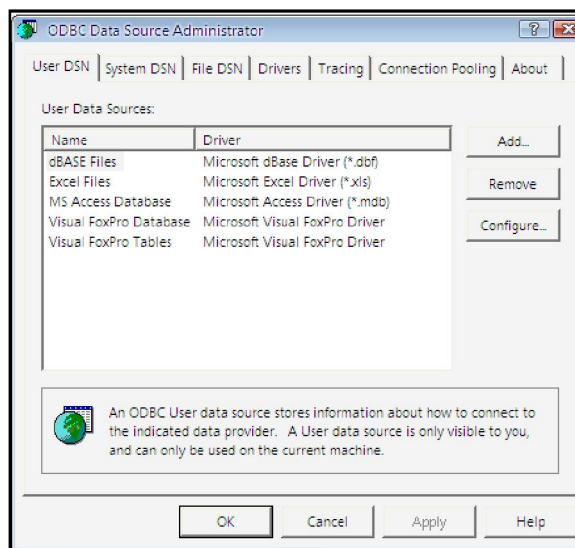
g. About

About menyediakan komponen-komponen utama ODBC yang memungkinkan aplikasi untuk mengakses database dalam Sistem manajemen database dengan menggunakan SQL sebagai standar akses data.

2. Setting DSN

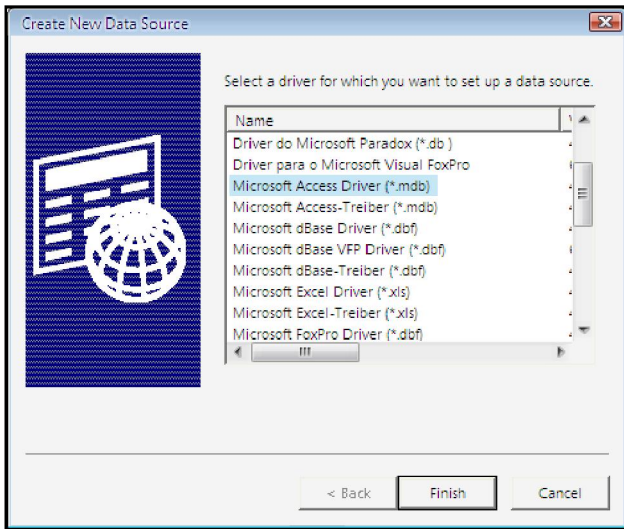
Pengaksesan atau Pengolahan data dengan ODBC perlu dilakukan konfigurasi DSN. Adapun langkah-langkah dalam setting DSN yaitu:

- Klik Start > Setting dan pilih Control Panel untuk masuk pada jendela Control Panel.
- Klik ganda pada icon Administrative Tools > ODBC Data Source (ODBC) (Windows XP).
- Selanjutnya akan muncul kotak dialog, ODBC Data Source Administrator.



Gambar 1. Tampilan User DSN

- d. Data source berisi informasi mengenai cara berhubungan dengan provider tertentu dan user dapat melakukan penambahan user DSN dan menentukan pilihan provider dengan cara klik Add... dan akan ditampilkan jendela Create New Data Source seperti pada gambar 2.



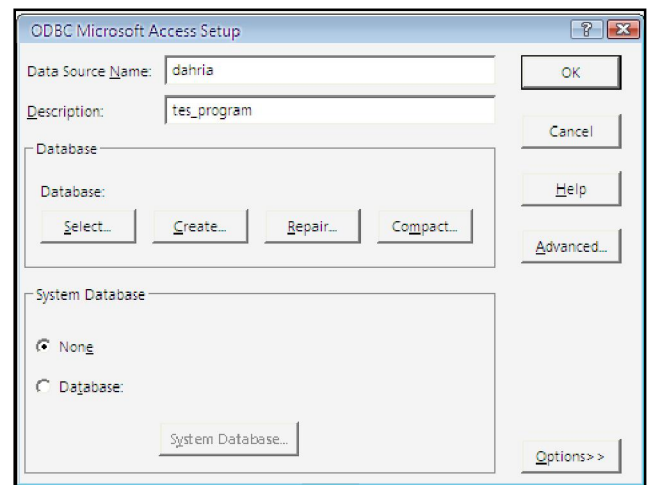
Gambar 2. Tampilan Kotak Dialog Create New Data Source

- e. Pilih salah satu driver pada jendela Creat New Data Source yang akan digunakan untuk set up data source. Misalnya Microsoft Access Driver (*.mdb).
- f. Klik finish, akan tampil jendela ODBC Setup untuk memulai proses setup pada driver. Seperti pada gambar 2.
- g. Tampilan kotak dialog Microsoft Access Setup tersebut, ada beberapa konfigurasi yang perlu diketahui. Berikut deskripsi dari konfigurasi serta kegunaannya, yaitu :

- 1) Data Source Name berfungsi untuk memberikan nama yang akan diberikan pada proses mengakses database.
- 2) Description berfungsi untuk memberikan deskripsi atau komentar singkat yang sifatnya

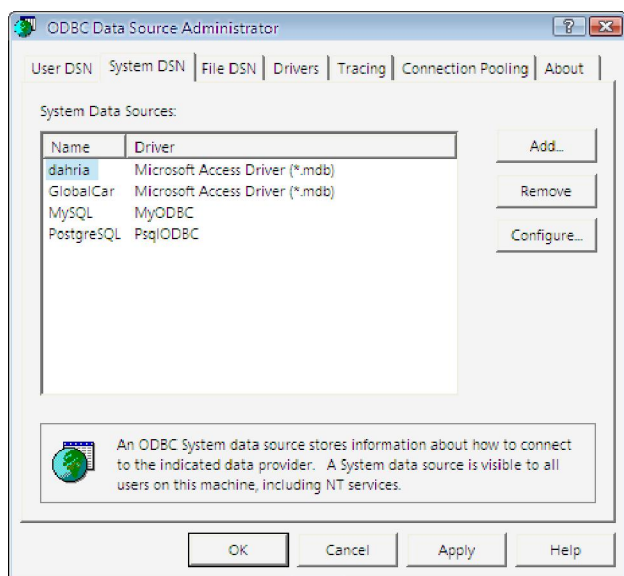
opsional (bebas), bisa diisi atau dikosongkan.

- 3) Database, merupakan nama database yang akan digunakan atau diakses.
 - Select, untuk mencari Sistem file local atau jaringan sebagai sumber data.
 - Create, untuk membuat database baru yang belum terisi oleh tabel.
 - Repair, untuk memperbaiki masalah yang terjadi pada struktur database.
 - Compact, untuk mengembalikan ruang yang tidak terpakai dari file database.
- 4) System Database, digunakan untuk mengontrol penggunaan Sistem database, ada dua opsi yang dapat digunakan pada Sistem database access ini, yaitu:
 - None, untuk mengetahui database tidak dikontrol lewat database Sistem.
 - Database, untuk mengetahui bahwa database Sistem mengontrol database access.
- 5) Tombol Option, digunakan untuk membuka kotak dialog yang akan menampilkan file-file data.



Gambar 3. Tampilan Jendela ODBC Data Source Administrator 1

- h. Selanjutnya isikan Data Source Name pada jendela ODBC Setup, dan klik Creat untuk membuat nama database baru.
- i. Setelah selesai, klik OK untuk mengakhiri, maka akan kembali ke jendela ODBC Data Source Administrator seperti terlihat pada gambar berikut (gambar 4).



Gambar 4. Tampilan Jendela ODBC Data Source Administrator 2

D. OPEN DATABASE CONNECTION (ODBC)

1. Pengertian ODBC

ODBC merupakan antarmuka Microsoft yang strategis untuk mengakses data yang beraneka ragam dalam standar relational maupun non *Relasional Database Management System (RDBMS)*.

ODBC berbasiskan pada Call Level Interface yang dispesifikasikan pada SQL Access Group. Pada umumnya ODBC standart API berjalan pada Windows 9x, dan mampu mengakses sumber data baik local maupun jarak jauh (remote) dengan menggunakan driver ODBC.

Cukup banyak konsep utama dalam ODBC yang aktif dalam dunia komputer

yang memberikan antarmuka produk yang netral. Perlu diketahui ODBC adalah spesifikasi standar API (Application Programming Interface) yang berdiri sendiri pada suatu database atau Sistem operasi.

ODBC merupakan protocol standar atau penghubung yang dikembangkan oleh Microsoft untuk mengakses SQL database dan sangat mendukung driver database yang sifatnya independent terhadap produk-produk database lainnya.

Prinsipnya ODBC diperlukan sebagai penghubung atau jembatan dengan berbagai database server untuk dapat melakukan komunikasi. Developer khususnya ODBC mengembangkan dan mengimplementasikan driver pada fungsi-fungsi driver untuk data access di dalam DBMS independent, dan dapat melakukan koneksi ke back end database manapun. Namun hal ini juga bergantung pada vendor pembuatnya, sepanjang database yang digunakan masih sama. (Riyanto, 2003)

ODBC bagaimanapun juga mengurangi kebutuhan software vendor independent dan perusahaan-perusahaan yang mempelajari multiple aplikasi program interface.

ODBC mengingat perannya yang cukup penting, dituntut untuk bersifat universal dalam melakukan pengolahan data. Salah satu tujuannya adalah agar pengembang aplikasi dapat menggunakan aplikasi untuk melakukan perintah-perintah query seperti mengakses dan menampilkan data, memodifikasi beberapa data serta perintah-perintah lainnya.

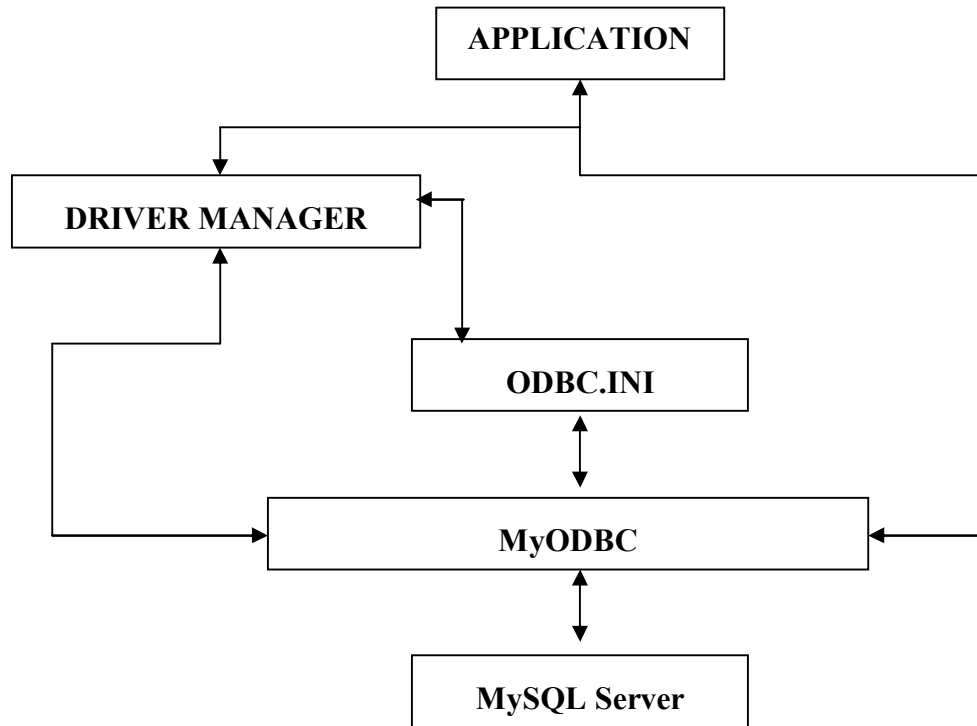
ODBC merupakan bagian dari arsitektur Microsoft Windows Open Service. Dukungan terhadap ODBC merupakan syarat memungkinkan teknologi pada masa mendatang, dalam waktu yang relative singkat, ODBC mempunyai kedudukan yang sangat penting di dunia industri.

Seiring dengan perkembangannya saat ini, ODBC sudah mampu berjalan dalam membangun aplikasi di atas protocol pada LAN (Local Area Network). Meski hal ini sudah biasa dilakukan, yang utama sekarang adalah bagaimana hendak memanipulasi database yang diselesaikan dengan menggunakan ODBC, Penyelesaian itu menggunakan “Three-tier” ODBC, yang mana dalam hal

ini mampu menjadikan Gateway seolah-olah merupakan satu layanan database.

2. Arsitektur ODBC

Database open-source yang digunakan adalah MySQL, seperti pada Gambar 5. Arsitektur ODBC pada database MySQL berikut ini.



Gambar 5. Arsitektur ODBC pada Database MySQL

a. Application (Aplikasi)

Aplikasi adalah suatu program untuk memanggil ODBC API dalam mengakses suatu data dari MySQL server. Dalam komunikasi, Aplikasi dengan Driver Manager menggunakan standar ODBC. Aplikasi tidak menggunakan pemeliharaan dimana data disimpan akan tetapi dengan cara mengkonfigurasi sistem untuk mengakses data.

Mekanisme dalam hubungan ini hanya membutuhkan DSN. Beberapa fungsi pada semua aplikasi umumnya tidak semua persoalan bisa dikerjakan dengan

menggunakan ODBC. Tugas-tugas yang dikerjakannya antara lain:

- 1) Menyeleksi atau menampilkan pada MySQL menghubungkan dengan MySQL.
- 2) Mengirim perintah-perintah SQL untuk dijalankan.
- 3) Mendapatkan kembali
- 4) hasil yang diminta sesuai dengan pernyataan SQL yang dibuat.
- 5) Proses peringatan (error), jika tidak ditemukan data.
- 6) Melakukan atau mengulang kembali transaksi menyertakan perintah SQL.

7) Memutuskan koneksi dengan MySQL Server.

Fungsi utama pada aplikasi digunakan oleh ODBC untuk mengirim perintah SQL atau persoalan untuk mendapatkan hasil (*result*) sesuai (perintah) statement.

b. Driver Manager

Driver Manager adalah library untuk mengatur komunikasi antara aplikasi dan driver yang mengatur driver database ODBC. Proses yang terjadi pada driver-driver antara lain:

- 1) Memecahkan Data Source Name.
- 2) Menunggu proses atau menghentikan proses (Loading atau Unloading) pada driver.
- 3) Proses ODBC fungsi memanggil fungsi untuk DBMS pada driver.

c. My ODBC Driver

MyODBC Driver merupakan library dalam menjalankan suatu fungsi ODBC API. Dalam proses ODBC, fungsi yang utama adalah mengirim perintah SQL ke MySQL.

d. ODBC

ODBC ini merupakan file konfigurasi ODBC, yang mana penyimpanan driver dan informasi database diperlukan pada server. Driver manager digunakan untuk menentukan driver mana yang menggunakan DSN.

e. MySQL Server

MySQL Server merupakan salah satu database open source, yang juga merupakan:

- 1) DBMS
- 2) RDBMS
- 3) Open Source Software

3. Fungsi ODBC

Beberapa fungsi dan kegunaan ODBC adalah sebagai berikut:

- a. ODBC Sebagai jembatan yang memudahkan user dalam pengolahan data serta menghubungkan pengolahan data antar database sehingga memudahkan user untuk mengakses data.
- b. ODBC Sebagai protocol standard yang menghubungkan antar database, dengan catatan database tersebut menyediakan driver untuk ODBC.
- c. ODBC Dapat mengakses sumber data, baik local maupun jarak jauh (remote) dengan menggunakan ODBC.
- d. ODBC Mampu mengakses database yang bersifat local maupun non-local. Sebagai contoh pada client/server menggunakan Sistem DSN.

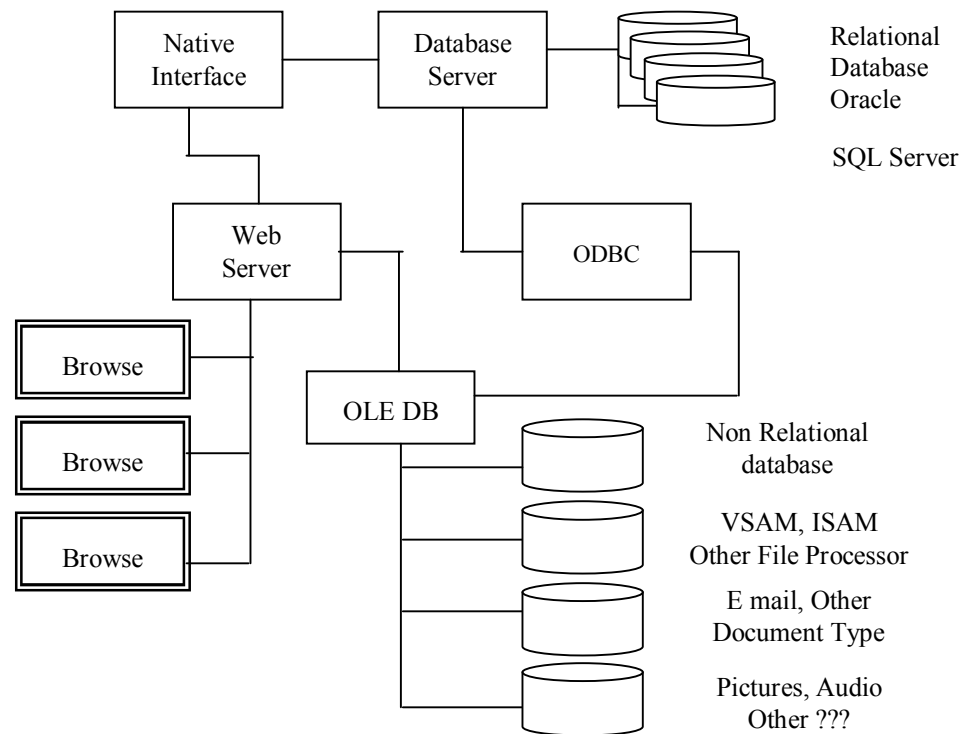
E. OBJECT LINKING AND EMBEDDING DATABASE (OLE DB)

1. OLE DB

Microsoft pada pertengahan tahun 1990 mengembangkan OLE DB yang digunakan sebagai interface berorientasi objek OLE DB didesain tidak hanya untuk database relation tetapi juga digunakan untuk type yang lainnya seperti Interface COM, OLE DB terakses untuk C ++ dan pemrograman Java jadi tidak hanya untuk Visual Basic.

OLE DB dapat memanggil server database yang menggunakan DBMS dengan cara tidak langsung yaitu melalui ODBC seperti terlihat pada gambar di bawah ini (gambar 6).

OLE DB juga dapat digunakan untuk interface berorientasi objek seperti C++. Banyak pengembangan aplikasi database ini seperti VB Script dan Jscript. (Kroenke, 2002). Seperti pada gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Aturan OLE DB

2. Pengertian OLE

OLE (Object Linking and Embedding) merupakan teknologi yang menggunakan link. Namun pada perkembangannya, fasilitas yang ditawarkan OLE tidak hanya menggabungkan (link) dan melekatkan (embed) object saja, sehingga Microsoft menyatakan bahwa OLE tidak hanya sebagai link dan embed.

Aplikasi pada OLE yang menggunakan data disebut dengan objek OLE, sedangkan aplikasi yang memuat object OLE disebut dengan OLE container dan menyediakan aplikasi object OLE disebut dengan server OLE.

OLE pada dasarnya mempunyai dua jenis yang dapat digunakan, yaitu :

- a. Microsoft OLE DB Providers for SQL Server (SQL OLE DB) yang mempunyai fungsi untuk memetakan langsung antarmuka dan metode-metode OLE DB melewati data source SQL server.

- b. Microsoft OLE DB Provider for ODBC (MSDASQL) yang berfungsi memetakan antarmuka dan metode-metode OLE DB ke API atau antarmuka pemrograman aplikasi milik ODBC. Hubungan antara sebuah database SQL server ODBC yang sudah ada.

OLE DB di dalam pengaksesan database, mempunyai beberapa kelebihan/keunggulan dan kekurangan, yaitu:

- 1) Kelebihan/Keunggulan OLE DB
 - OLE DB mempunyai kemampuan dalam mengolah database lebih cepat.
 - OLE DB lebih mudah dalam pemakaiannya untuk mengakses suatu data.
 - OLE DB lebih stabil.
- 2) Kekurangan OLE DB
 - Provider yang tersedia masih sangat terbatas

- OLE DB membutuhkan memory yang cukup banyak, karena kemampuan yang ada lebih canggih.

F. SIMPULAN

ODBC merupakan protocol standar atau penghubung yang dikembangkan oleh Microsoft untuk mengakses SQL database dan sangat mendukung driver database yang sifatnya independent terhadap produk-produk database lainnya.

Seiring dengan perkembangannya saat ini, ODBC sudah mampu berjalan dalam membangun aplikasi di atas protocol pada LAN (Local Area Network). Meski hal ini sudah biasa dilakukan, yang utama sekarang adalah bagaimana hendak memanipulasi database yang diselesaikan dengan menggunakan ODBC, Penyelesaian itu menggunakan "Three-tier" ODBC, yang mana dalam hal ini mampu menjadikan Gateway seolah-olah merupakan satu layanan database.

Microsoft pada pertengahan tahun 1990 mengembangkan OLE DB yang digunakan sebagai interface berorientasi objek OLE DB didesain tidak hanya untuk database relation tetapi juga digunakan untuk type yang lainnya seperti Interface COM, OLE DB terakses untuk C ++ dan pemrograman Java jadi tidak hanya untuk Visual Basic.

OLE (Object Linking and Embedding) merupakan teknologi yang menggunakan link. Namun pada perkembangannya, fasilitas yang ditawarkan OLE tidak hanya menggabungkan (link) dan melekatkan (embed) object saja, sehingga Microsoft menyatakan bahwa OLE tidak hanya sebagai link dan embed.

Aplikasi pada OLE yang menggunakan data disebut dengan objek OLE, sedangkan aplikasi yang memuat object OLE disebut dengan OLE container dan menyediakan aplikasi object OLE disebut dengan server OLE.

G. DAFTAR PUSTAKA

- Kristiono, Privida. 2008. *Pemrogramman Database Tingkat Lanjut dengan VB 6*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Madcoms. 2003. *Aplikasi Database Visual Basic 6.0 dengan Crystal Reports*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Manfield, Richard. 2004. *Visual Basic. Net*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Marlissa, Agung. 2005. *Pemrogramman Database Mahir Berbasis Access*. Surabaya: Penerbit INDAH.
- Online Training Solution, Inc. 2003. *Microsoft Access Version 2003 Step by Step*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Siebold, Dianne. 2003. *Visual Basic Developer's Guide to SQL Server*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Suarna, Nana. 2003. *Pedoman Panduan Praktis Microsoft Access 2002*. Bandung: CV. Yrama Widya.
- Yung, Kok. 2002. *Membangun Database dengan Visual Basic dan Perintah SQL*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.