

Bab 2

Menggunakan Administration Tools

Pada bab ini akan dibahas mengenai langkah-langkah administrasi database yang dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain :

- Menggunakan program *Server-Manager* secara *line-mode*.
- Mengidentifikasi aplikasi-aplikasi untuk keperluan administrasi yang mendukung Oracle Enterprise Manager.
- Menggunakan komponen Oracle Enterprise Manager.

2.1. Database Administration Tools

Pada tabel berikut ini ditampilkan beberapa tool untuk administrasi database yang biasanya dipakai oleh pada administrator didalam melaksanakan tugasnya.

Tool	Keterangan
Server Manager Line Mode	Mode baris perintah yang diberikan lewat prompt yang merupakan utilitas untuk tugas-tugas administratif seperti startup database, shutdown, recover database.
Oracle Enterprise Manager	Graphical user interface untuk tugas administrasi, monitoring, dan tuning beberapa database.
SQL*Loader	Utility untuk mengambil data dari file external kedalam database Oracle
Export dan Import	Utilitas untuk keperluan melakukan exporting/importing data dalam format Oracle.
Password file utility	Utilitas untuk membuat database file password

Beberapa tools yang ditampilkan pada tabel diatas hanya akan dibahas sepintas saja, terutama beberapa tools yang menggunakan graphical-user-interface karena segala keperluan administratif telah disediakan dalam menu yang mudah dipergunakan.

Pada beberapa versi Oracle yang dipergunakan mungkin tidak terdapat beberapa tools yang diuraikan pada tabel diatas, namun demikian pada beberapa versi Oracle yang lain malah memiliki tool yang lebih banyak, oleh karena itu pada diktat ini hanya akan dibahas beberapa tool yang lizim digunakan saja.

Pada diktat ini akan dikenalkan penggunaan tool yang banyak membantu para administrator database Oracle dalam menjalankan tugas administrasinya, tool tersebut antara lain :

- Sever Manager line mode
- Oracle Enterprise Manager

Catatan : Pada versi Oracle untuk windows NT memiliki tool *ORADIM80*, *Oracle Database Assistant*, atau *Database Studio* yang dapat dipakai untuk membantu membuat dan mengatur parameter database.

2.2. Menggunakan Server Manager

Server Manager line mode merupakan tool yang sangat berguna untuk membentuk operasi tersendiri, seperti menjalankan *batch-jobs* atau script. Disamping itu pada kondisi tidak terdapat tool dalam *graphical-user-interface* masih dapat digunakan mode baris perintah ini.

1. Menjalankan Server Manager line mode

Memulai Server Manager line mode dengan cara mengetikkan perintah *svrmgrl* atau *svrmgr30* pada prompt sistem operasi.

Sebagai contoh, pada beberpaa sistem operasi menggunakan perintah *svrmgrl* untuk memulai Server Manager line mode.

Untuk keperluan tertentu dapat pula menggunakan Server Manager line mode untuk menjalankan script, seperti ditampilkan pada contoh berikut ini.

Starting Server Manager in Line Mode

On UNIX `svrmgr1`

On NT `svrmgr30`

Starting and executing a script:

On UNIX `svrmgr1 command=@credb.sql`
`svrmgr1 command="CONNECT scott/tiger"`

On NT `svrmgr30 command=@ul6run.sql`

2-4 Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved. ORACLE®

Catatan : Perintah yang tepat untuk menjalankan Server Manager line mode tergantung kepada sistem operasi yang dipergunakan, tetapi biasanya perintah tersebut diawali dengan huruf *svrmgr*.

2. Menggunakan Server Manager line mode

Untuk menggunakan *Server Manager line mode* dalam mengeksekusi perintah Server Manager akan dijelaskan pada pembahasan berikutnya, namun perlu diingat bahwa dalam menggunakan Server Manager line mode maka dapat digunakan untuk mengeksekusi statement SQL dan kode PL/SQL, seperti dijelaskan pada ulasan berikut ini.

- *Menjalankan perintah Server Manager*

Perintah yang diberikan dalam Server Manager line mode tidak perlu diberikan tanda punctuation atau terminator. Perintah yang diberikan pada Server Manager dapat dituliskan menjadi lebih dari satu baris yang dibedakan menggunakan tanda backslash (\) pada setiap akhir baris perintah untuk mengindikasikan bahwa perintah tersebut belum habis/selesai.

```
SVRMGR>DESCRIBE \  
2> scott.emp
```

- Memberikan statement SQL atau code PL/SQL

Server Manager line mode dapat diberikan statement SQL dalam *single-line* atau *multiple-line*, karakter penyambung tidak perlu diberikan dalam statement *multiple-line* SQL. Untuk mengakhiri statement SQL yang diberikan dan siap untuk dieksekusi maka ditambahkan semicolon (;) pada akhir statement SQL tersebut, atau diketikkan slash (/) pada akhir baris input perintah.

Untuk mengeksekusi code PL/SQL, maka ketikkan slash (/) pada akhir baris input perintah.

- Menjalankan Script

Pada Server Manager line mode dapat digunakan untuk menjalankan script menggunakan perintah @. Sebagai contoh untuk menjalankan script *coba.sql* maka diberikan perintah @*coba*. Jika hanya diberikan perintah @ tetapi tidak diikuti nama script maka Server Manager line mode akan menampilkan isian nama script yang akan dieksekusi.

Server Manager Commands: Examples

Set the column display width for character or numeric data:	SET CHARWIDTH 20 SET NUMWIDTH 8
Spool output to a file:	SPOOL credb.log
Display current settings:	SHOW ALL
	SHOW SPOOL

2-6 Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved. ORACLE

2.3. Perintah Server Manager

Perintah Server Manager dapat digolongkan menurut kategori masing-masing seperti ditampilkan pada tabel berikut ini.

Kategori	Perintah
Perintah yang tidak memerlukan koneksi dengan database	EXIT REMARK SET SHOW SPOOL
Perintah yang memerlukan privilege dari Oracle	CONNECT/DISCONNECT DESCRIBE EXECUTE SHOW ERRORS SHOW PARAMETER SHOW SGA
Perintah yang memerlukan privilege yang khusus dari Oracle	CONNECT ... AS SYSDBA CONNECT ... AS SYSOPER ARCHIVE LOG RECOVER DATABASE STARTUP/SHUTDOWN

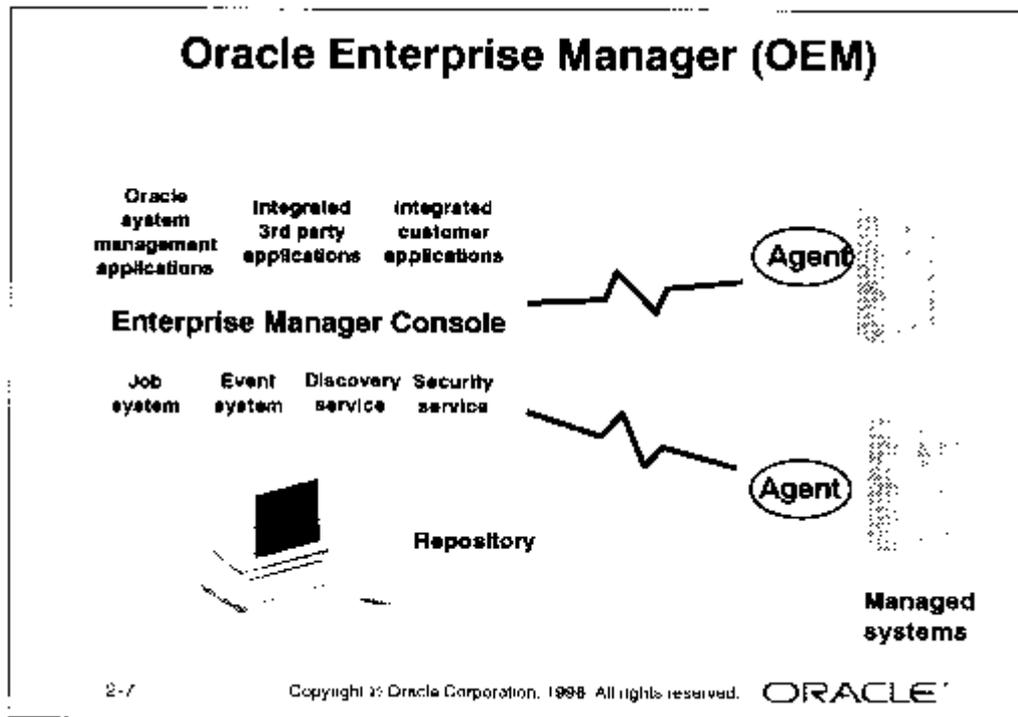
Pada tabel berikut ini terdapat perintah penting Server Manager yang dapat diberikan pada line mode.

Perintah-perintah tersebut dapat pula dipergunakan dalam worksheet Oracle Enterprise Manager.

Perintah	Keterangan
EXIT	Keluar dari Server Manager line mode atau menutup SQL worksheet
REMARK	Memberika komentar, biasanya dilakukan pada file script SQL
SET	Memberikan nilai pengesetan atau melakukan perubahan karakteristik dari session command line mode saat ini
SHOW	Menampilkan efek dari pengesetan yang saat ini dilakukan
SPOOL	Mengeset bisa tidaknya output di spool ke file tertentu
CONNECT/ DISCONNECT	Melakukan koneksi atau memutuskan koneksi ke database
DESCRIBE	Menampilkan struktur fungsi, paket, badan paket, prosedur, tabel, obyek atau view.
EXECUTE	Menjalankan statement PL/SQL dalam one-line.
SHOW ERRORS	Menampilkan error yang dihasilkan dari kompilasi terakhir terhadap prosedur, paket atau fungsi.
SHOW PARAMETER	Menampilkan nilai saat ini untuk satu atau beberapa parameter yang diset.
SHOW SGA	Menampilkan informasi tentang SGA dari instance saat ini.
CONNECT/AS SYSDBA	Mengaktifkan privilege koneksi ke database.
ARCHIVE LOG	Menjalankan atau mematikan pengarsipan otomatis dari redo log files secara online, melakukan pengarsipan secara manual terhadap redo log files, atau hanya menampilkan informasi tentang redo log files.
RECOVER DATABASE	Melakukan recover pada media untuk satu atau lebih tablespaces, atau bahkan keseluruhan database.
STARTUP/ SHUTDOWN	Memulai atau mematikan Oracle instance yang saat ini sedang berjalan.

2.4. Oracle Enterprise Manager

Oracle Enterprise Manager (OEM) merupakan paket aplikasi standart untuk melakukan administrasi database beserta fungsi-fungsi yang diperlukan untuk melakukan manajemen database.



Ada juga paket yang terpisah yang berisi beberapa aplikasi terintegrasi yang disebut OEM Performance Pack, yang berisi aplikasi cukup canggih untuk monitoring, diagnostik, dan tuning.

Arsitektur OEM terdiri dari beberapa aplikasi antara lain :

- *OEM Concole*

OEM Console merupakan aplikasi yang dapat dipergunakan oleh administrator untuk mengatur beberapa database dari satu mesin PC. Disamping memiliki navigator maka aplikasi ini dilengkapi pula dengan beberapa servis seperti job scheduling, event management, discover host dan database, serta mengeset security. Overview dari fungsi console diatas akan dijelaskan pada bagian berikutnya.

- *Intelligent Agent*

Intelligent Agent merupakan proses yang berjalan pada remote node dalam jaringan. Intelligent Agent akan menjalankan job dan event yang dikirim oleh console dan mengkomunikasikan hasilnya kembali kepada console menggunakan Net8. Agent mempunyai hak otonomy terpisah dari concole, seperti misalnya jika didalam event pada koneksi jaringan menjadi kokoh atau concole sedang down, maka intelligent agent akan meneruskan operasi secara remote untuk menampilkan statusnya kepada console sampai kondisi koneksi jaringan didapatkan.

- *OEM Repository*

OEM Repository merupakan beberapa tabel database yang meyimpan informasi yang dipakai oleh OEM, agar lokasi administrasi menjadi fleksibel. Repository terpisah akan terdapat pada setiap user OEM. Pada saat user login menggunakan OEM, maka koneksi yang terjadi akan membuatkan repository bagi user tersebut. Jika setiap repository digabungkan dengan pemiliknya maka user dapat login menggunakan OEM dari sembarang mesin PC client. Jika diperlukan maka seorang administrator dapat login menggunakan OEM dari console yang terhubung yang letakkan pada kota yang berlainan.

2.5. Komponen OEM

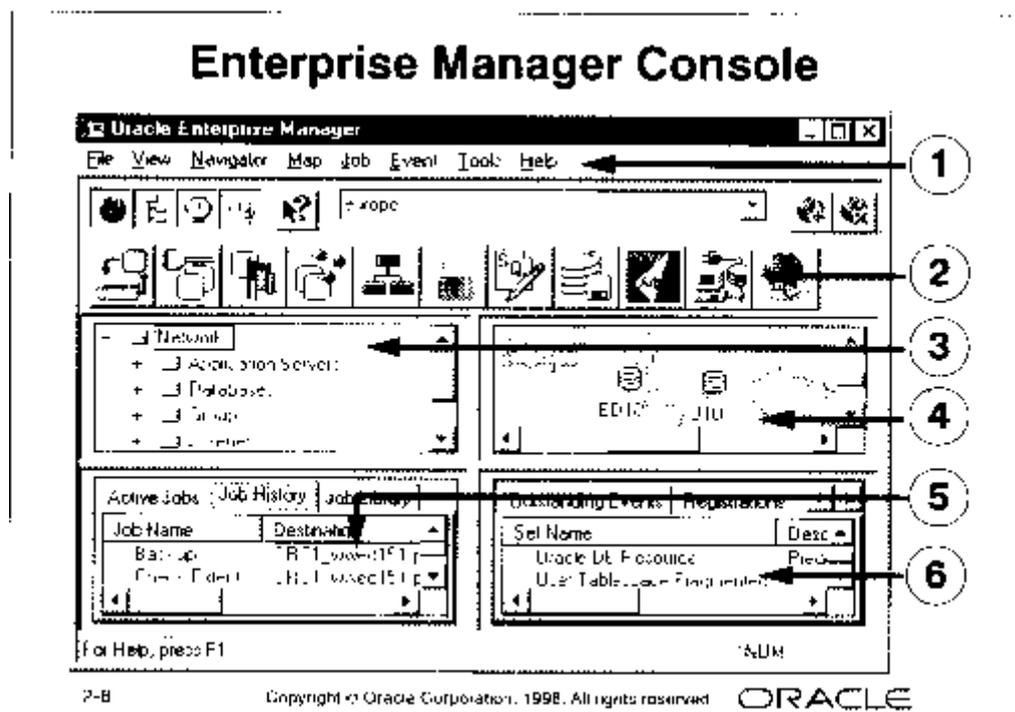
OEM Console dilengkapi dengan gambaran global sistem, yang dilengkapi dengan tampilan menggunakan pohon hirarki dan tampilan grafis setiap obyek pada sistem.

OEM Console memiliki fasilitas antara lain:

1. *Menu*, yang dapat dipergunakan untuk menjalankan apliaksi lainnya yang diperlukan untuk administratif atau melakukan tugas yang bermacam-macam.
2. *Launch palette* untuk menjalankan aplikasi lain yang diperlukan untuk administratif atau melakukan tugas yang bermacam-macam (kelengkapan alternatif dari menu).
3. Navigator atau tampilan object explorer yang dilengkapi dengan tampilan pohon secara hirarki dari servis Oracle pada jaringan. Navigator mengijinkan

administrator untuk menelusuri servis oracle yang lain seperti beberapa database, listener, node, name-server, dan memodifikasi karakteristik object tertentu misalnya : user beserta table yang dimilikinya.

4. Peta, atau tampilan topografi yang memungkinkan servis Oracle dapat dikelompokkan menurut rruang relasi, fungsi atau keduanya. Tampilan peta memungkinkan user terfokus kepada manajemen obyek secara langsung pada interestnya.
5. Job system yang mengijinkan eksekusi secara remote yang tugasnya dihubungkan dengan listener, database, atau host yang bersangkutan. Job system berdasarkan prosedur (bahasa) *tool-control-language* (TCL).
6. Event system bertugas untuk memonitor dan melaporkan pada status system. Event system dihubungkan secara langsung dengan job system yang mengambil aksi koreksi yang berdasarkan kepada kriteria yang tidak ditentukan dan dapat menyarankan administrator menggunakan e-mail atau pager jika beberapa event terjadi.



2.6. Servis OEM

Terdapat tiga servis utama yang umumnya terdapat pada OEM Console, servis tersebut antara lain :

- *Repository*

OEM Repository merupakan beberapa tabel dalam database yang dapat diakses kedalam console yang secara otomatis dibuat dan di-upgrade ketika user mulai menggunakan console. Setiap administrator menggunakan repository tertentu.

OEM Repository digunakan untuk :

- Memusatkan lokasi untuk menyimpan informasi tentang keadaan sistem yang dikelola dengan OEM dilihat dari perspektif tiap console user.
- Informasi tentang beberapa job dan event.
- Informasi lain dikumpulkan pada setiap OEM console login.

Catatan : Jika tidak ada repository, maka OEM Repository akan secara otomatis dibuat dan dialog box akan menginformasikan bahwa repository telah dibuat. Jika repository telah ada maka versi yang ada harus compatible dengan console, jika versi repository lebih tua dari versi console maka repository yang ada akan di-upgrade secara otomatis dialog box akan menginformasikan bahwa repository telah di-upgrade.

- *Service Discovery*

Service Discovery berupa wizard yang dapat dipergunakan untuk mengidentifikasi servis jaringan dan mengumpulkan dalam Navigator Tree.

Pada service ini, seperti database dan listener dapat dilakukan administrasi menggunakan komponen OEM.

Catatan : Pergunakan Discover New Services dan wizard Refresh Service untuk node yang memiliki intelligent agent versi 7.3.3 atau di atasnya. Jika menambahkan service ini kepada node maka agent harus direstart sebelum node dapat menemukan service yang baru dengan opsi wizard Discovery.

Jika node berhasil ditemukan, maka node tersebut secara otomatis sebagai refresh node pada halaman Refresh Node dari wizard Refresh Service. Semua node yang tidak berhasil ditemukan maka secara

otomatis akan dilakukan pencarian ulang samapai tidak terdapat pada halaman retry Node.

- *Security*

Akses menuju servis Oracle pada jaringan dikontrol oleh beberapa beberapa ketentuan yang dibuat user pada setiap mengelola service.

Dengan demikian administrator dapat menentukan secara spesifik username, password, dan role yang berbeda untuk setiap service pada jaringan.

Preferensi ini dipergunakan ketika user mengakses database, listener, atau node pada navigator atau peta. Informasi ini juga diberikan kepada tool DBA ketika tool tersebut dijalankan pada database tertentu.

OEM akan menyimpan sementara informasi autentikasi user didalam bentuk terencripsi didalam OEM repository dan menyediakannya sebagai bagian dari request koneksi dari OEM console atau aplikasi yang dijalankan dari console.

Catatan : Jika referensi belum di set pad aatabase, listener, atau node, maka informasi login yang dimasukkan pada saat mengakses console dipergunakan ketika mengakses service. Jika informasi tersebut tidak valid untuk service tersebut maka user dapat memasukkan informasi login yang baru pada setiap mengakses object yang ditentukan.

2.7. Tool pada OEM

Aplikasi standart yang diberikan bersama OEM meliputi :

- *Instance Manager*

Dipergunakan untuk mengontrol database dan mendefinisikan parameter inisialisasi untuk menentukan karakteristik instance.

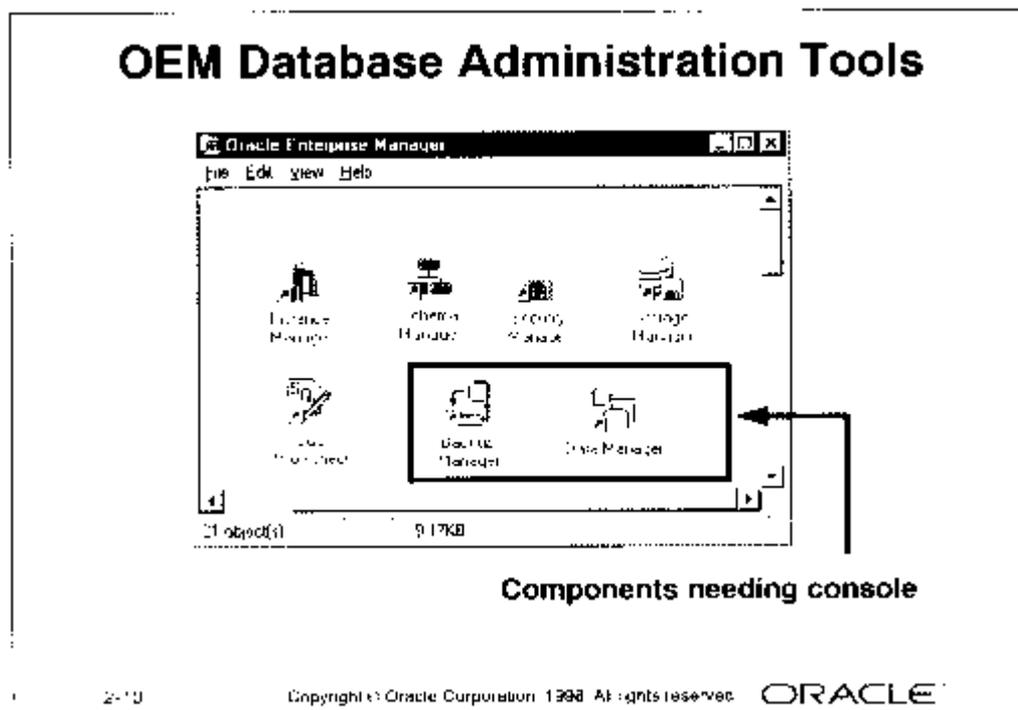
- *Schema manager*

Dipergunakan untuk membuat dan merawat obyek seperti tabel, index, dan views.

- *Security Manager*

Dipergunakan untuk mengelola user dan privilege masing-masing.

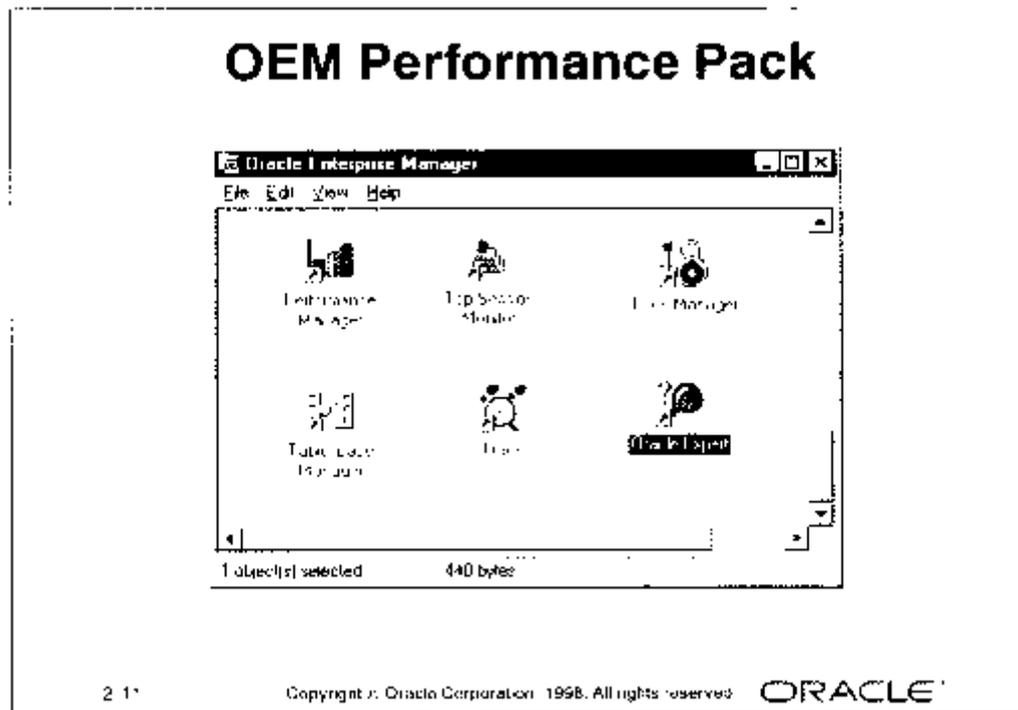
- *Storage Manager*
Dipergunakan untuk mengorganisasi file database dan mengelola rollback sements.
- *SQL Worksheet*
Antarmuka (interface) berupa prompt baris perintah yang dapat digunakan untuk menjalankan statement SQL, code PL/SQL, dan perintah Server Manager.
- *Backup Manager*
Dipergunakan untuk melakukan backup, restore, dan recover database, dan untuk mengelola redo log files.
- *Data Manager*
Dipergunakan untuk menampilkan dan mengorganisasi data dalam database.



Catatan : Semua aplikasi tersebut, kecuali Backup Manager dan Data manager dapat di jalankan dari console atau langsung melalui sistem operasi.
Pada bagian berikutnya juga akan mendiskusikan aplikasi dan kegunaan SQL Worksheet untuk keperluan tertentu.

2.8. OEM Performance Pack

Berikut ini akan diberikan gambaran beberapa komponen OEM Performance pack yang merupakan kelengkapan yang banyak dipergunakan dalam melakukan monitoring unjuk kerja OEM.



Beberapa komponen tersebut adalah :

1. Performance Manager

- Dilengkapi tampilan performance sistem dan database
- Dilengkapi beberapa tampilan grafik real-time mengenai performace sistem.
- Dapat merekam data performace untuk dianalisis pada waktu yang lain.
- Berisi setelan grafik tampilan performance yang belum di set.
- Memungkinkan user untuk mendesain dan membuat grafik tersendiri.

2. Top Session Monitor

- Menampilkan session dalam urutan descending sesuai dengan resource sistem yang digunakan

- Menampilkan informasi secara mendetail untuk tiap session, seperti session dan statistik sistem, penguncian dan request untuk penguncian, cursor yang dibuka, dan rencana eksekusi.
- Memungkinkan user untuk meng-kill session.

3. Lock Manager

- Berupa tampilan grafis tentang aktivitas penguncian.
- Berisi informasi tentang penguncian dan request untuk penguncian.
- Memungkinkan user untuk meng-kill session.

4. Advance events

- Dipergunakan untuk menampilkan manajemen alokasi memory, resource yang dipergunakan.
- Menampilkan definisi performance event yang dipergunakan untuk meningkatkan OEM Event Management system.

5. Tablespace Manager

- Berupa tampilan grafis tentang peta segment mengenai alokasi database dan ruang yang terpakai.
- Memudahkan user untuk mengatur dengan tepat suatu obyek dan komponen pendukung obyek tersebut.
- Memudahkan user yang secara manual dapat menyatukan free space (ruang memory kosong) yang berdekatan.

6. Trace

- Mengumpulkan data performance untuk database, Net8 dan aplikasi.
- Berupa tampilan grafis untuk mengelola data trace yang dikumpulkan.

7. Expert

- Dipergunakan untuk mentuning sistem yang dipakai.
- Untuk mengevaluasi konfigurasi yang direncanakan sebelum konfigurasi tersebut diimplementasikan.
- Mempermudah user dalam melakukan experiment dengan merubah parameter pada sistem yang sedang berjalan.
- Memberikan informasi secara detail tentang parameter untuk mentuning yang direkomendasikan dan menampilkan laporan untuk referensi dan dokumentasi.

Catatan : Terminology tablespace, segment, extent, dan free space akan didiskusikan pada bagian berikutnya.

2.9. Menggunakan OEM

Pada bagian ini akan diuji coba menggunakan OEM untuk melakukan beberapa keperluan misalnya membuat repository secara otomatis yang diminta oleh OEM, mendefinisi service yang meliputi Auto discovery dan Manual, mengset security, dan menggunakan navigator untuk menjalankan aplikasi lainnya.

1. Membuat repository

Sebelum user dapat menggunakan OEM console, maka user terlebih dahulu connect ke database yang berisi repository. Database dapat disimpan dalam sembarang node yang dapat diakses dari console. User account yang berisi repository harus memiliki privilege DBA. Repository akan dibuatkan secara otomatis ketika user pertama kali connect pada database oracle.

Untuk menggunakan console, maka dilakukan beberapa langkah sebagai berikut :

1. *Start > menu Programs*
2. *Pilih Enterprise Manager*

User juga dapat langsung memanggil consol (voc.exe) dari MSDOS prompt, seperti contoh berikut ini :

```
Voc.exe user=system password=manager service=U15
```

2. Mendefinisi Servis

Sesudah console berjalan, maka user perlu untuk mengumpulkan node dan service dan menampilkannya dalam navigation tree. Hal ini dapat dilakukan secara otomatis jika mesin menjalankan servis yang memiliki intelligent agent sedang berjalan. Alternatifnya adalah service didefinisi secara manual. Semua service yang ditemukan akan dapat ditampilkan pada navigation tree.

3. Mengeset Security

Nama user dan password yang digunakan untuk mengakses service pada jaringan dapat disimpan dalam repository dengan mengeset *preferred credentials*. Untuk melakukan pengesetan terhadap *preferred credentials* dilakukan langkah-langkah berikut :

1. File> Preferences
2. Pada daftar properti User Preferences masukkan nama user, password dan role untuk mengakses database, node, atau listener.
3. Click OK.

4. Meminta Aplikasi

Untuk menjalankan aplikasi dan connect ke database menggunakan *preferred credentials* maka ikuti langkah-langkah berikut :

1. Pada navigator, maka perhatikan folder databse
2. Pilihlah database yang diinginkan
3. Click icon aplikasi sesuai icon yang (*launch pallette*) yang ditampilkan, atau pilihlah Tools > Applications dan nama dari aplikasi pada menu.

Jika koneksi telah berhasil maka akan ditampilkan window aplikasi di layar, tetapi jika koneksi tidak dapat dibuat maka kotak dialog koneksi akan ditampilkan.

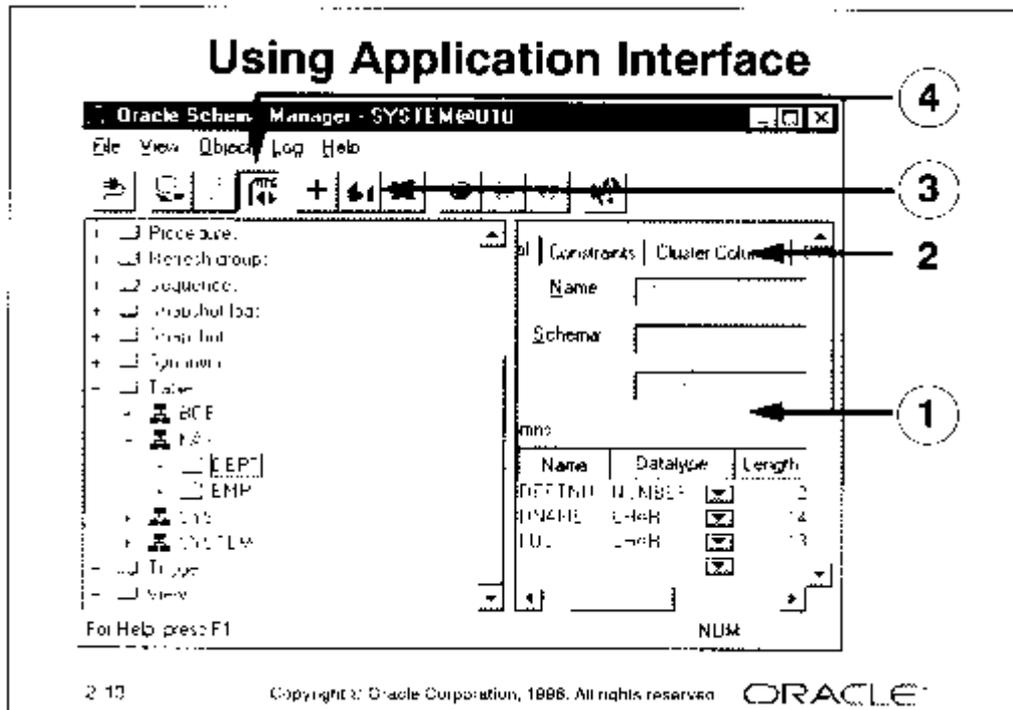
Latihan

Untuk latihan menggunakan OEM console, maka lakukan langkah-langkah berikut :

- Pergunakan Navigator > Service Discovery dan tunjukkan salah satu diantara berikut ini :
 - Auto discovery
 - Refreshing terhadap servis
 - Manual definition terhadap servis
- Auto discovery dan refreshing hanya dapat dilakukan jika agent dijalankan pada node.
- Mengeset *preferred credentials* pada dua database yang telah ditemukan dan didefinisi pada langkah sebelumnya.

- Menggunakan *launch pallette* atau menu untuk meminta aplikasi Schema Manager.

Jika dalam melakukan koneksi ke database menggunakan Schema Manager berlangsung sukses maka Schema Manager akan menampilkan beberapa obyek yang dapat dikelola menggunakan aplikasi Schema Manager.



Sebagian besar aplikasi terdiri dari toolbar standart yang berisi icon untuk mengeset opsi dan membentuk aksi tersendiri. Beberapa diantara obyek yang paling banyak digunakan dalam interface Schema Manager adalah sebagai berikut :

- *Properti sheet*

Ditampilkan pada sisi kanan aplikasi. Display properti yang ditampilkan tergantung kepada obyek yang dipilih pada navigator, sebagai contoh jika pada Schema Manager dipilih obyek tabel maka detail kolom dan informasi lainnya akan ditampilkan pada property sheet.

- *Page*

Property sheet diorganisasi kedalam page, dan setiap page menampilkan beberapa properti yang memiliki keterkaitan. Sebagai contoh property sheet

dari table akan berisi beberapa page terpisah untuk informasi umum termasuk detail kolom dan constraint.

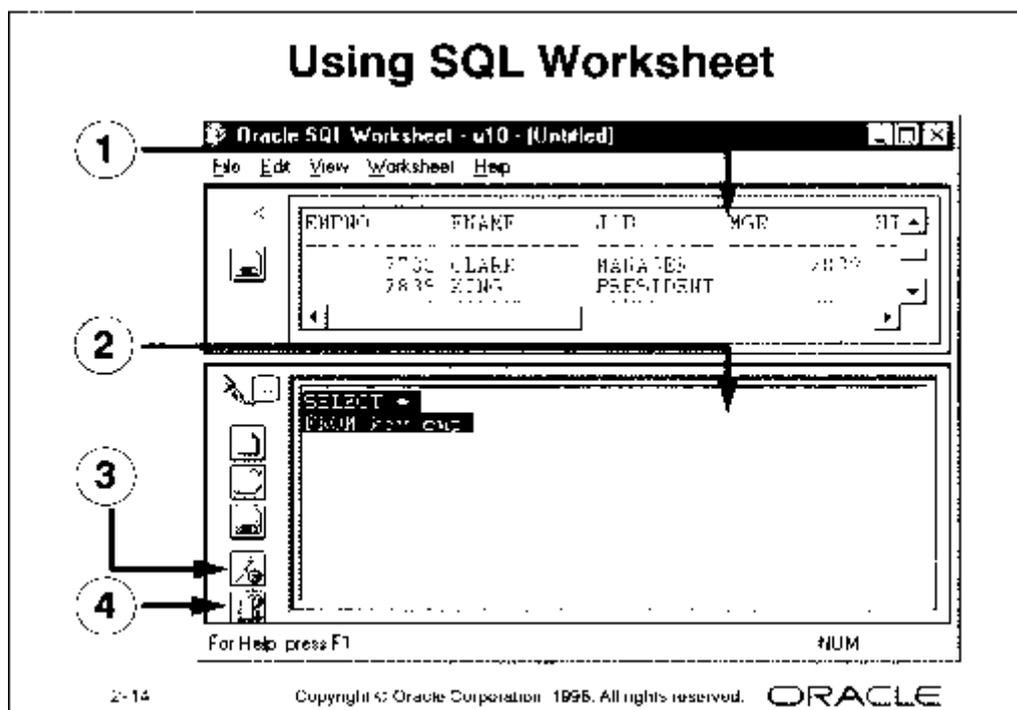
- *Button*

Memungkinkan dilakukan operasi seperti create, Create Like, dan Delete.

Catatan : Pada button Advanced Mode (lihat no 4) merupakan togle yang digunakan untuk mengontrol jumlah page yang ditampilkan. Hanya page general yang ditampilkan pada kondisi yang lazim, yaitu saat Advanced Mode tidak diaktifkan.

2.10. Menggunakan SQL Worksheet

SQL Worksheet memungkinkan seorang administrator secara dinamis memberikan statement SQL, code PL/SQL dan perintah Server Manager.



Beberapa komponen dari SQL Worksheet, dan kegunaannya dapat dilihat pada penjelasan berikut ini :

- *Output Pane*
Muncul pada bagian atas dan dipergunakan untuk menampilkan hasil dan pesan sebagai jawaban perintah yang diberikan.
- *Input pane*
Terletak pada bagian bawah dan dipergunakan oleh user untuk memasukkan statement SQL atau code PL/SQL.
- *Execute icon*
Setelah perintah diberikan maka click icon ini untuk menjalankan perintah tersebut.
- *Command history icon*
Dipergunakan untuk menampilkan daftar beberapa perintah terakhir yang dieksekusi dari buffer, dan perintah tersebut dapat diambil diedit kemudian dijalankan kembali.
SQL Worksheet juga memiliki opsi menu untuk menyimpan perintah menjadi script, yang dapat dibaca dan dijalankan dikemudian hari.

Kesimpulan

Pada bab ini telah dikenalkan beberapa tool untuk administrasi database dan juga disinggung beberapa fasilitas, misalnya :

- Menggunakan Server Manager pada Line Mode
- Menggunakan komponen Oracle Enterprise Manager