

SISTEM DATABASE II

(TUGAS-SDB2-01)



Disusun Oleh:

Prames Ray Lopian - 140810210059

PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PADJADJARAN
JATINANGOR
2022

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dengan berkembangnya berbagai jenis program komputer, maka semua hal yang terkait dengan komputerisasi dapat dilakukan dengan cepat serta mudah. Bukan hanya itu saja, banyak juga ditemukan program yang dapat digunakan secara gratis serta umum sehingga akan memudahkan para pengguna dalam mengakses berbagai fitur yang dapat ditawarkan dari program tersebut. Terlebih lagi di era modern ini akan banyak sekali menemukan data serta informasi yang sangat banyak. Data-data ini lah yang dapat digunakan atau diolah sehingga dapat menghasilkan berbagai macam informasi penting dan bermanfaat bagi semua orang. Ada banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengolah data. Contohnya seperti dapat dilakukan dengan cara manual maupun digital. Data banyak digunakan bagi kalangan perusahaan ataupun akademik untuk dapat menunjang observasi atau penelitian yang saat ini sedang dilakukan.

Oracle adalah salah satu dari RDBMS atau sering disebut dengan Relational database management system buatan dari oracle corporation. Oracle database ini sering digunakan untuk membangun sebuah sistem yang berskala besar, seperti yang ada pada sistem perbankan. Seperti system RDBMS, oracle ini juga menggunakan SQL atau Structure Query Language sebagai bahasa saat mengoperasikan. Dengan menggunakan oracle ini dapat saling bertukar data dengan orang lain yang telah diberikan hak akses. Data dapat digunakan secara bebas sesuai dengan kebutuhan.

Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dibentuknya makalah ini yaitu :

- Menjelaskan apa itu Oracle
- Memaparkan fungsi dan cara kerja Oracle
- Memberi informasi mengenai perkembangan Oracle
- Menjelaskan kelebihan dan kekurangan dari Oracle
- Menjelaskan cara instalasi Oracle
- Memberi informasi tentang Net Configuration Assistant (NET Manager)
- Memaparkan apa itu Database Configuration Assistant (DBCA)
- Menjelaskan cara startup dan shutdown pada Oracle

Manfaat

Manfaat yang bisa diperoleh dengan membaca makalah ini beberapa diantaranya yaitu :

- Mengetahui tentang Oracle
- Mengetahui fungsi dan cara kerja Oracle
- Memahami perkembangan Oracle
- Mengetahui kelebihan dan kekurangan Oracle
- Mendapat informasi mengenai cara install Oracle

- Memahami apa itu Net Configuration Assistant (NET Manager)
- Mengetahui tentang Database Configuration Assistant (DBCA)
- Mengetahui cara startup dan shutdown pada Oracle

DAFTAR ISI

PENDAHULUAN	2
Latar Belakang	2
Maksud dan Tujuan	2
Manfaat	2
Sekilas Oracle Database 12c Release 2	4
Perkembangan Oracle	4
Kelebihan dan Kekurangan Oracle 12c Release 2	4
INSTALASI ORACLE DATABASE 12c Release 2	5
NET CONFIGURATION ASSISTANT (NET MANAGER)	11
DATABASE CONFIGURATION ASSISTANT (DBCA)	12
STARTUP DAN SHUTDOWN	13
KESIMPULAN DAN SARAN	14
DAFTAR PUSTAKA	15

Sekilas Oracle Database 12c Release 2

Perkembangan Oracle

Oracle didirikan pada tahun 1977 oleh tiga orang programmer yang bernama Bob Miner, Ed Oates dan Larry Ellison yang kemudian menjabat sebagai CEO. Oracle pertama kalinya menyediakan system database yang dapat digunakan untuk kebijakan konvensional.

Selama berdiri sampai sekarang, Oracle telah terbukti dapat membangun masa depan di atas dasar inovasi dan pengetahuan mendalam untuk memenuhi tantangan pelanggan dan keberhasilan yang dianalisis oleh para pemikir bisnis kelas atas. Sekarang Oracle dapat ditemukan di hampir setiap industri dan pusat data. Oracle adalah perusahaan pertama untuk mengembangkan dan menyebarkan seratus persen internet-enabled software enterprise diseluruh lini produk database, aplikasi bisnis, pengembangan aplikasi dan alat pendukung keputusan.

Berikut merupakan perkembangan Oracle dari tahun ke tahun:

1977 Oracle didirikan pertama kali

1978 Oracle Versi 1 diluncurkan dalam bahasa assembly.

1979 Oracle Versi 2 dengan manajemen SQL database relasional system diluncurkan Perusahaan juga berubah nama menjadi Inc Perangkat Lunak Relasional (RSI) .

1982 RSI membuat system Oracle baru dan menjadi host pengguna pertama dalam konferensi di San Francisco.

1983 Oracle Versi 3 diciptakan dalam Bahasa pemrograman C dan merupakan RDBMS pertama yang bisa dijalankan di minicomputer dan PC

1985 langsung meluncurkan Oracle Versi 5 yang menjadi sistem basis data yang beroperasi di lingkungan server.

1986 Oracle go dipublikasikan di bursa NASDAQ.

1987 Oracle tercatat sebagai perusahaan basis data terbesar didunia.

1988 Oracle meluncurkan Versi 6, yang memungkinkan beberapa pengguna untuk bekerja dalam sistem sementara

1989 Oracle dengan dukungan database transaksi online (OLTP) menyiapkan decade boomingnya internet

1990 Aplikasi Oracle Release 8 yang mencakup program akuntansi untuk komputasi lingkungan server diluncurkan

1992 Oracle melakukan perubahan database dengan terobosan dan fungsi dari beberapa perubahan arsitektural.

1993 Oracle menulis ulang aplikasi bisnis untuk klien dan mengotomatisasi proses bisnis dari pusat data.

1994 Oracle menghasilkan evaluasi pertama di industri keamanan independen, menambahkan pihak ketiga untuk jaminan kekuatan Oracle.

1995 Oracle menjadi perusahaan perangkat lunak besar pertama internet yang komprehensif strategi.

1996 Oracle mengeluarkan Oracle7 Release 7.3 yang menjadi Universal Server yang memungkinkan pengguna mengolah semua jenis data teks, video, peta, suara, atau gambar.

1998 Oracle Database 8 dan aplikasi 10.7 diluncurkan, oracle merupakan perusahaan komputasi pertama yang menggunakan java sebagai bahasa pemrograman.

1999 Oracle mengumumkan Web strategi yang menawarkan kemampuan internet setiap pengguna Oracle dari dukungan teknologi XML dan Linux ke Versi terbaru Lini Produk Oracle, seperti Aplikasi Oracle 11 dan Oracle 8i Database.

2000 Oracle mengeluarkan Oracle E-Business Suite Release 11i

2001 Oracle 9i Database menambahkan Oracle Real Application Cluster yang memberikan pelanggan pilihan untuk menjalankan TI mereka dengan murah, perluasan kinerja server, stabilitas dan ketersediaan dari database.

2002 Oracle meluncurkan Oracle Unbreakable yang mengedepankan keamanan sistem basis data.

2003 diluncurkan Oracle Database Oracle 10g yang melayani komputasi perusahaan sebagai sebuah utilitas sesuai permintaan.

2005 Oracle menyelesaikan akuisisi aplikasi saingan PeopleSoft dan mengumumkan niatnya untuk mengakuisisi Siebel Sistem.

2006 Oracle menegaskan kembali komitmennya untuk mengembangkan standar komputasi dengan Unbreakable Linux.

2010 Inovasi berlanjut dengan Oracle Database 11g Release 2 untuk menurunkan biaya TI dan memberikan kualitas layanan yang lebih tinggi .

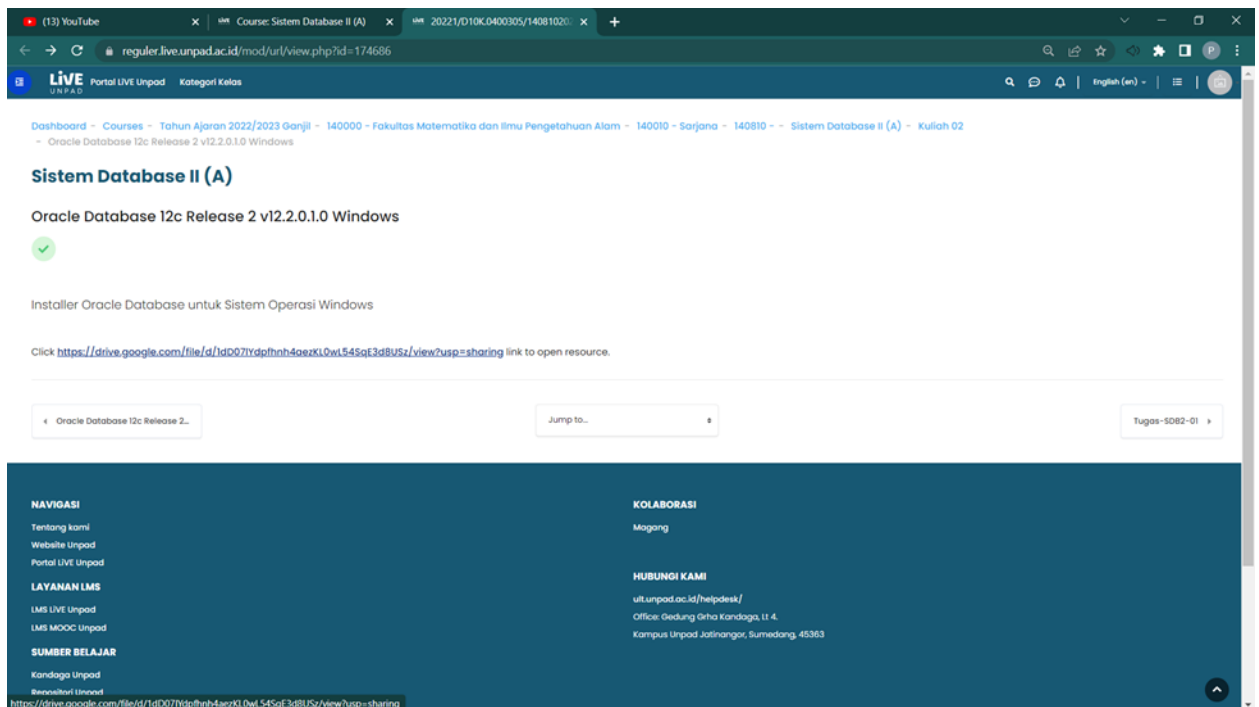
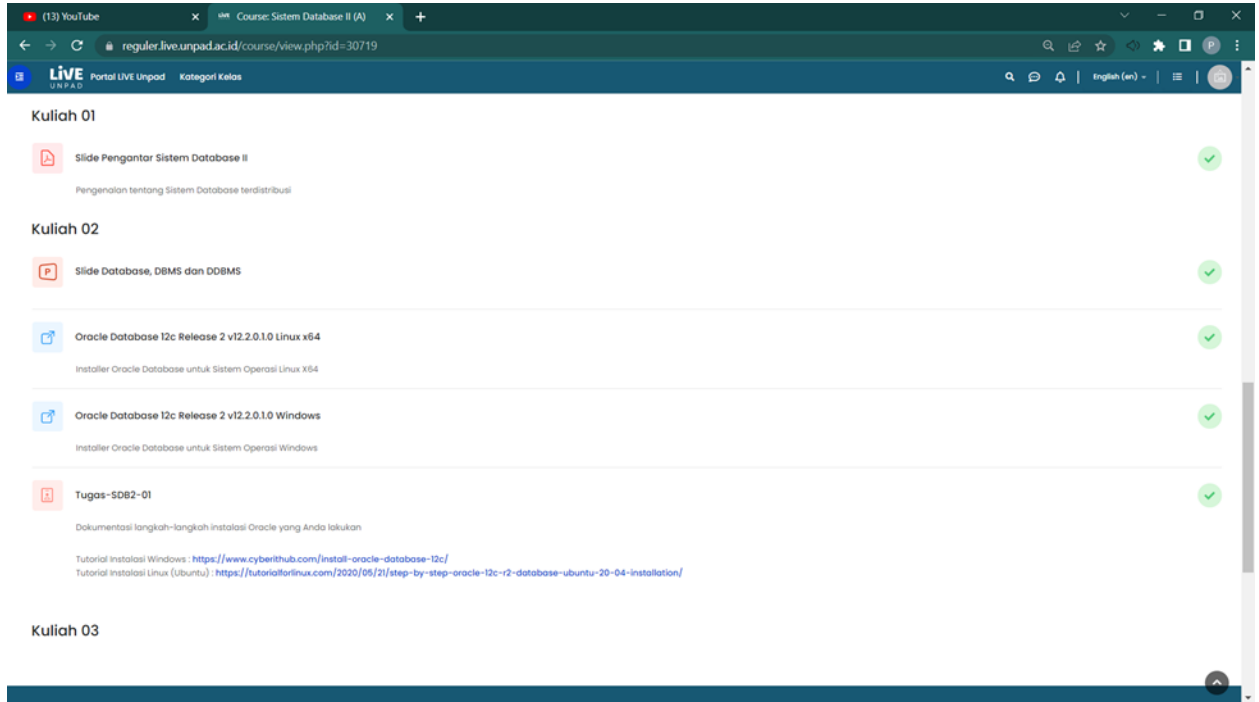
Kelebihan dan Kekurangan Oracle 12c Release 2

Kelebihan	Kekurangan
Merupakan software DBMS yang handal dan memiliki kemampuan yang tinggi	Merupakan software DBMS yang paling mahal, paling rumit, dan paling sulit untuk dipelajari.
Dapat menangani jumlah data dalam ukuran yang besar. Dan Bisa berjalan pada lebih dari satu platform sistem operasi	Membutuhkan spesifikasi hardware yang tinggi untuk dapat menjalankan software

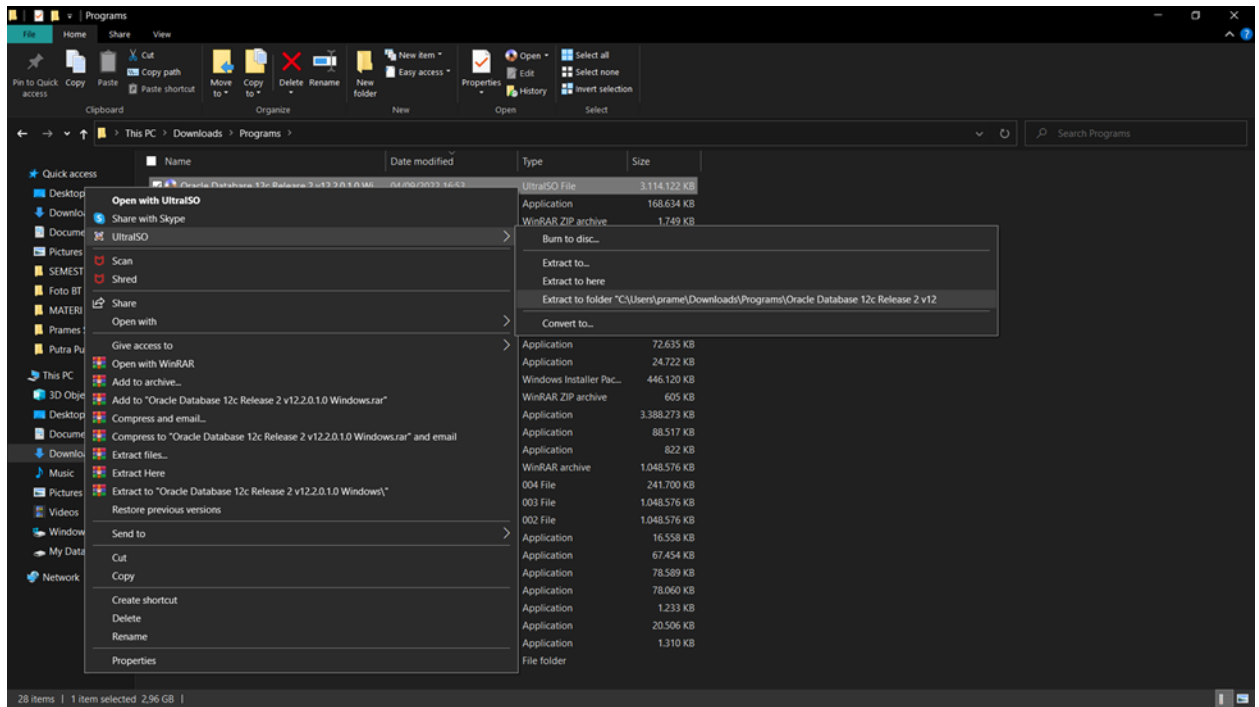
	DBMS Oracle supaya berjalan dengan stabil.
Dapat mengolah data dalam ukuran besar dan mengolahnya dengan cepat sehingga didapatkan informasi yang akurat sesuai permintaan pengguna/user.	Hanya diperuntukan bagi perusahaan berukuran besar, dan tidak cocok untuk perusahaan kecil maupun menengah.
Memiliki kemampuan akan fleksibilitas dan skalabilitas yang dapat memenuhi tuntutan akan data dan informasi yang bervolume besar dan terus-menerus bertambah besar.	Data yang bertambah ukurannya akan mengalami kelambatan proses, jadi harus ada database management
Memiliki kemampuan untuk management user dan tiap user bisa diatur hak akses terhadap suatu database oleh database administrator.	Harga yang sangat mahal untuk sebuah database dan penggunaan Oracle sangat memakan banyak biaya, mulai dari device sampai diperlukannya DBA yang handal
Ketika kita mengakses database dan kemudian ada kejadian seperti listrik mati misalnya maka data yang sudah kita simpan tidak rusak/hilang. Oracle memiliki kemampuan flashback, sehingga semua jenis transaksi yang salah akan dapat dikembalikan. Dan dapat menampung data dalam skala besar.	

INSTALASI ORACLE DATABASE 12c Release 2

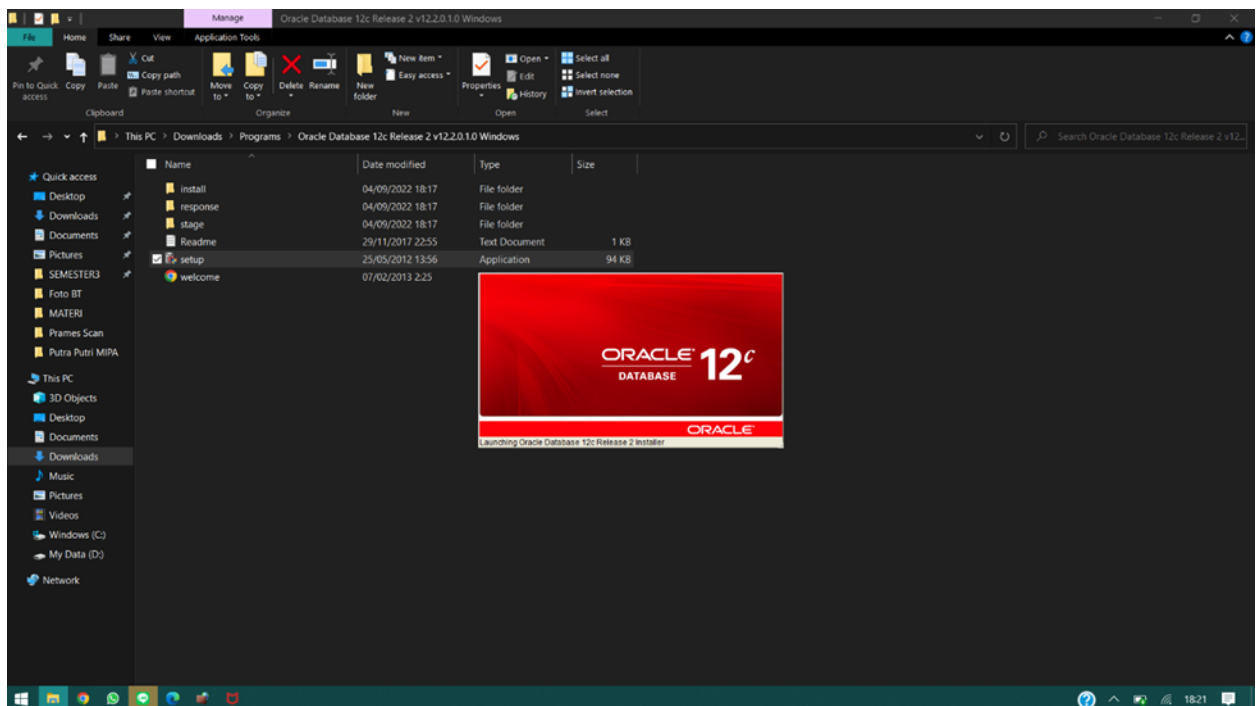
1. Buka link download Oracle 12c yang diberikan di Live Unpad, lalu download file yang terdapat di Google Drive yang diberikan.



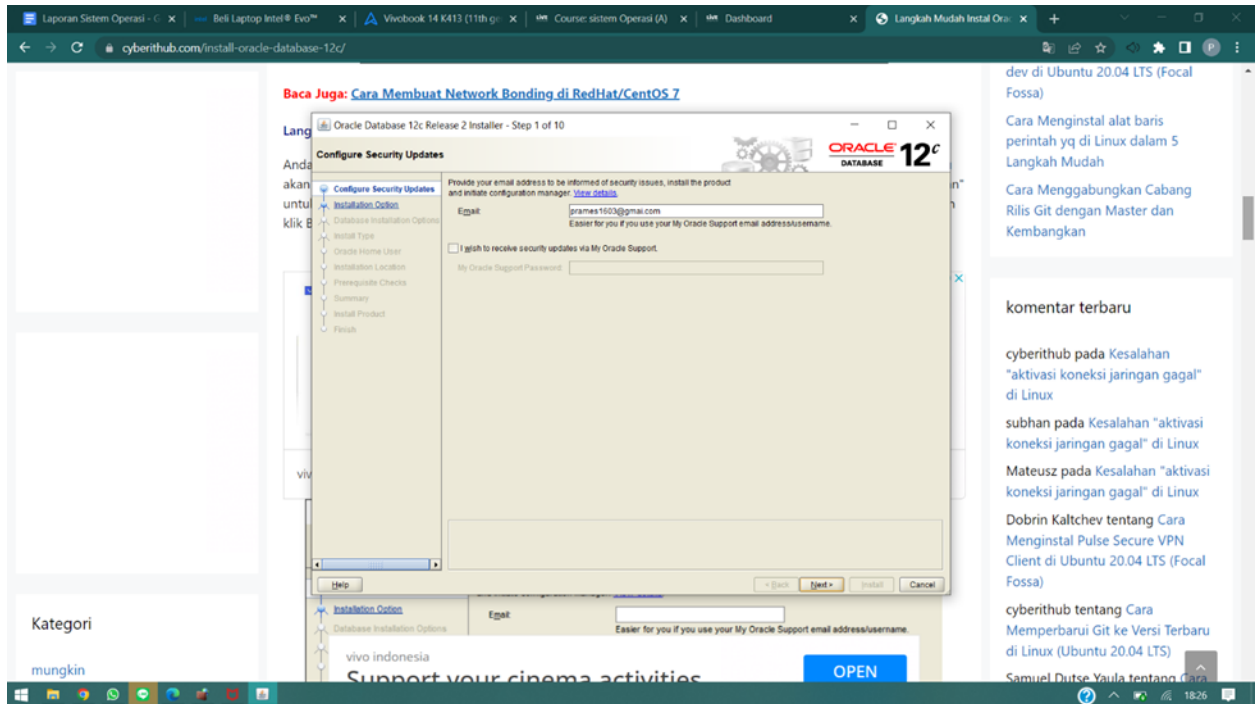
- Ekstrak file yang sudah di download menjadi satu folder khusus agar file yang terekstrak nanti tersimpan dengan rapi.



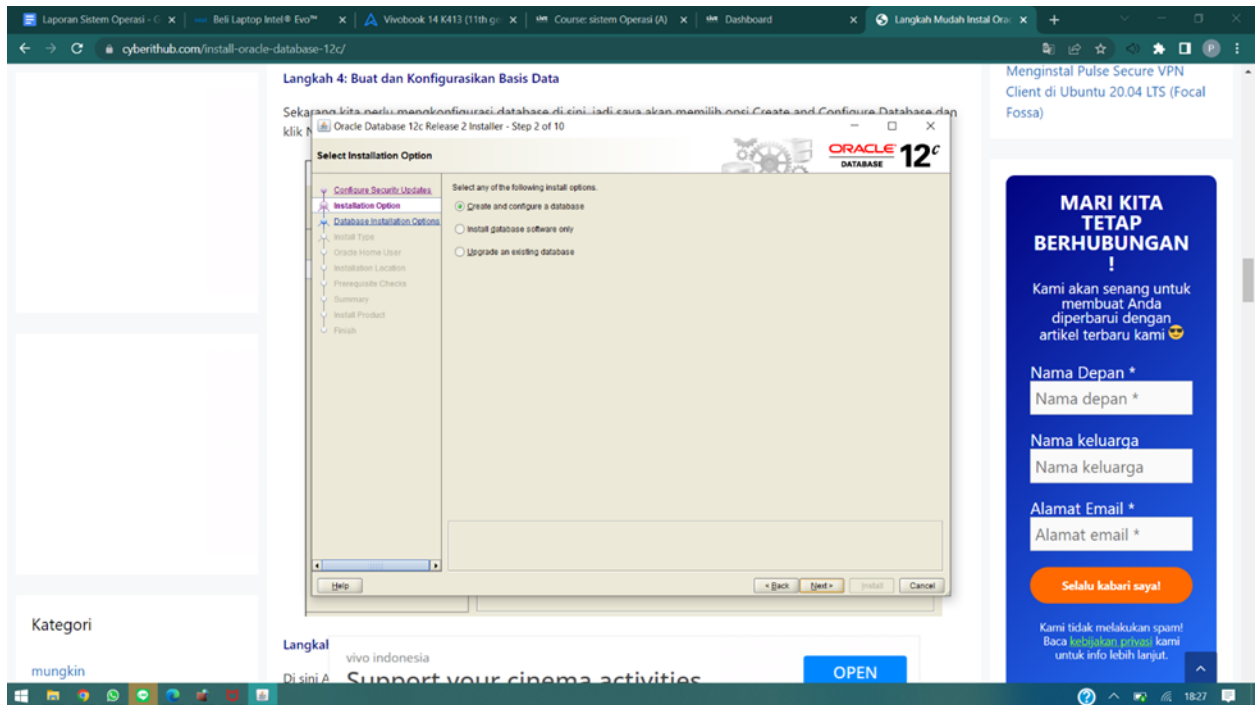
- Matikan terlebih dahulu antivirus yang digunakan, lalu buka **Setup.exe** dengan Run as Administrator.



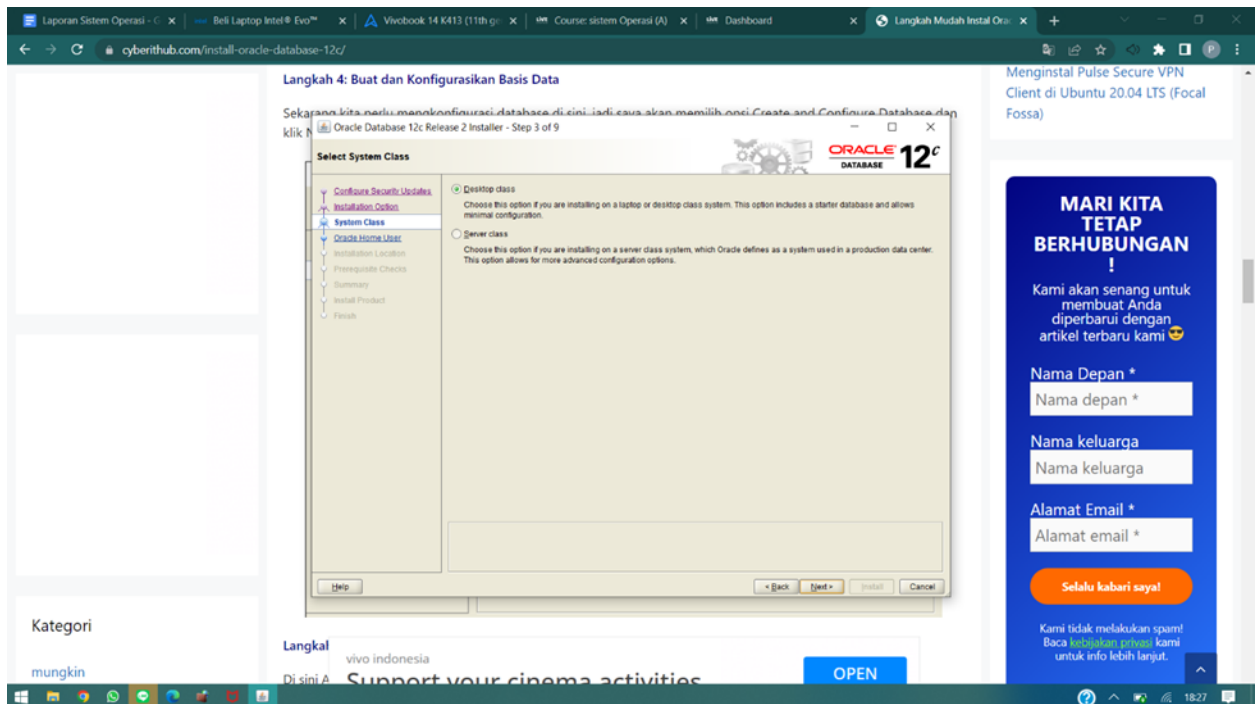
4. Lakukan beberapa rangkaian setup Oracle. Ketika masuk ke dalam tab Configure Security Updates, masukkan email aktif anda. Ada kemungkinan keluar notifikasi gagal terhubung atau semacamnya, hal itu bisa langsung dilanjutkan ke tahap berikutnya.



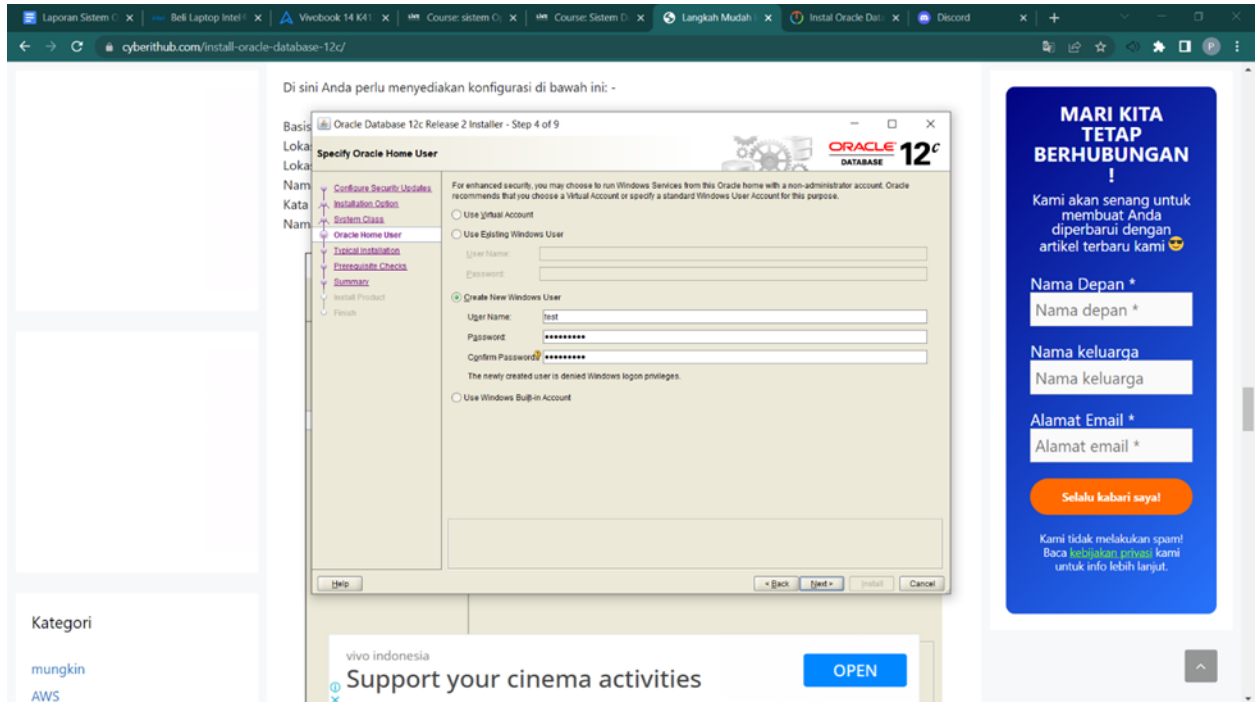
5. Lalu anda diminta memilih opsi instalasi, anda dapat memilih “Create and configure a database”.



6. Lalu anda akan diminta untuk memilih 2 opsi system, anda dapat memilih “Desktop class”.



7. Lalu anda akan diminta untuk memilih beberapa opsi pembuatan akun, anda dapat memilih Windows Built-in Account agar ketika masuk ke dalam sqlplus di Command Prompt hanya perlu memasukkan username default, yaitu `sys as sysdba`. Namun, disini saya memilih “Create New Windows User” yang mana ketika masuk ke dalam sqlplus di Command Prompt, anda perlu memasukkan password yang telah anda buat.

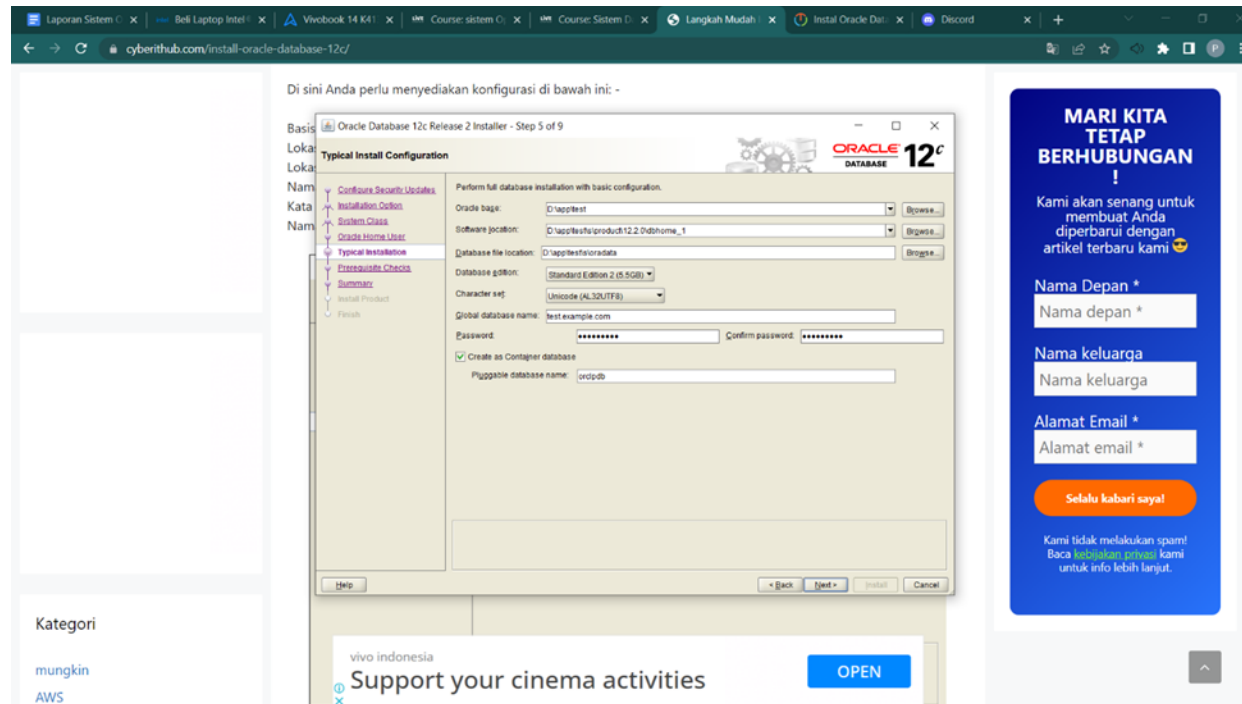


8. Lalu anda akan diminta untuk mengkonfigurasi lokasi instalasi database dan anda juga akan diminta edisi database mana yang akan anda install. Selebihnya anda dapat mengikuti pada gambar dibawah:

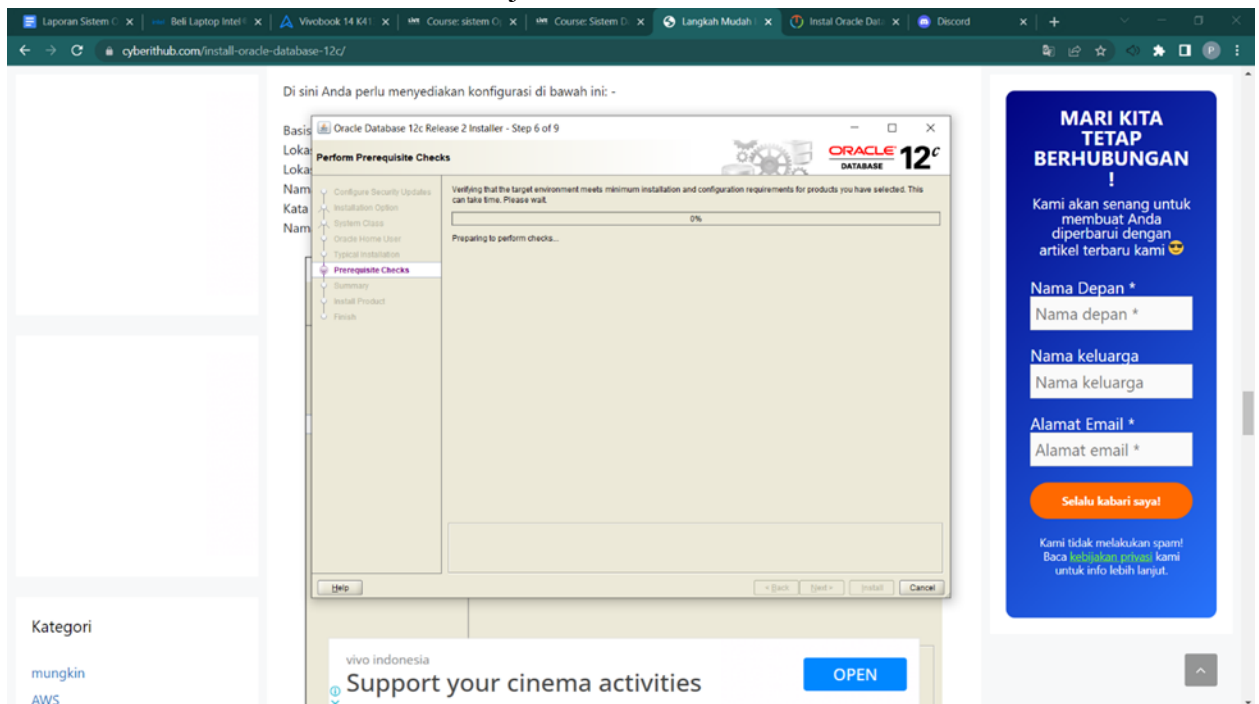
Global database name : test.example.com

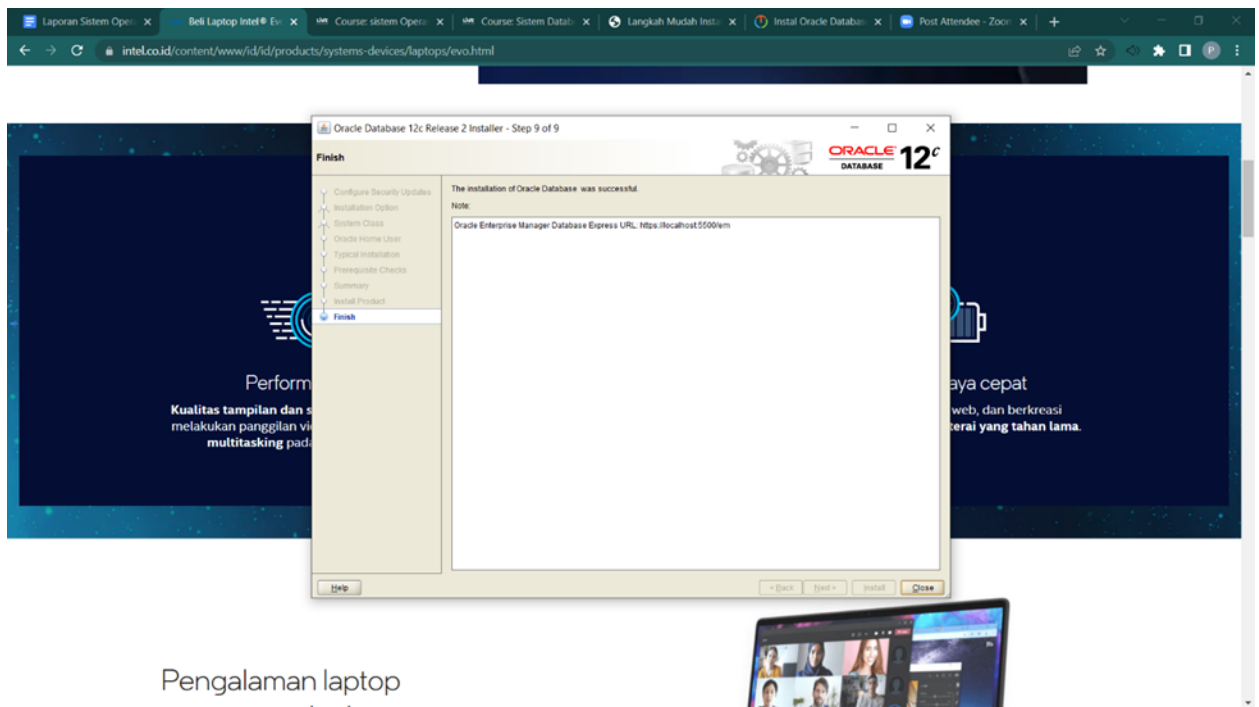
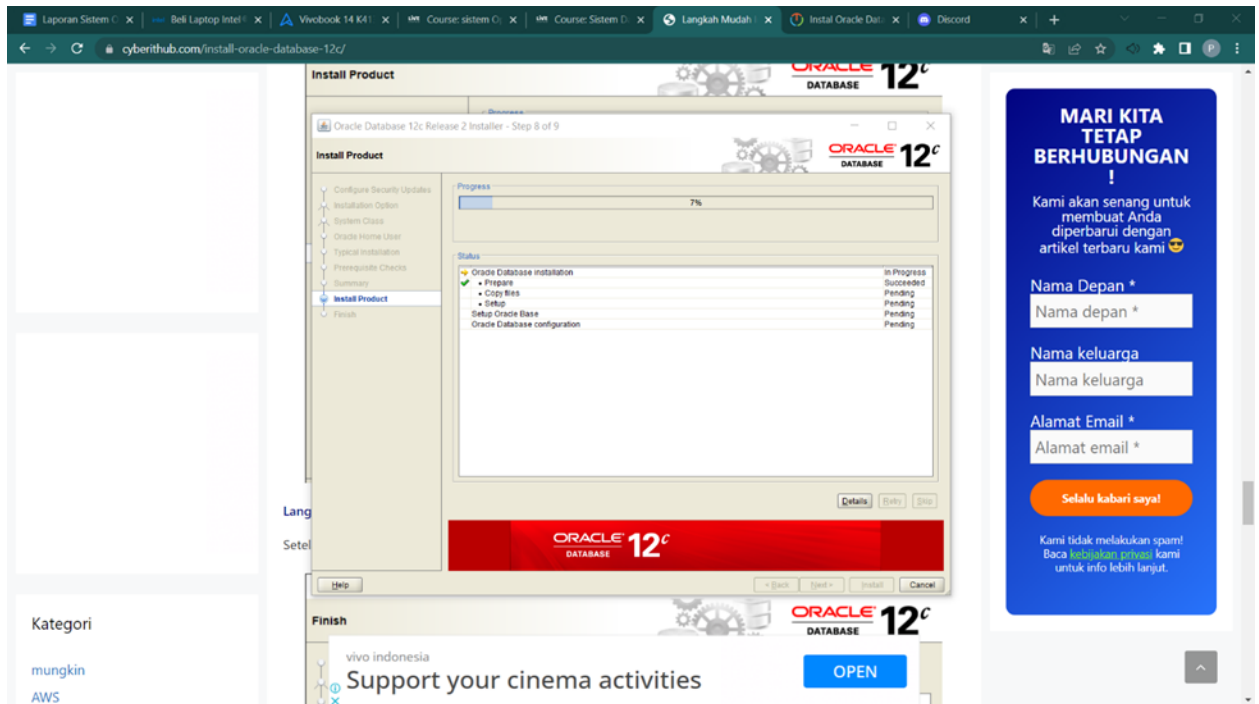
Password : test12345

Pluggable database name : orclpdb



9. Maka secara otomatis instalasi akan berjalan.





NET CONFIGURATION ASSISTANT (NET MANAGER)

NETCA adalah singkatan dari network configuration assistant. Ini adalah alat GUI berbasis Java di Oracle. NETCA digunakan untuk mengkonfigurasi dan menguji koneksi Oracle Net.

Oracle NETCA mengkonfigurasi komponen jaringan dasar selama instalasi, termasuk:

1. Nama Listeners dan alamat protokol
2. Metode penamaan yang digunakan oleh klien untuk menyelesaikan pengidentifikasi koneksi untuk menghubungkan konektor.
3. Nama layanan Net dalam file tnsnames.ora.
4. Penyimpanan penggunaan directory.

NETCA ini dapat digunakan dalam beberapa cara :

- Baris perintah (cmd > netca)
- Oracle Enterprise Manager (Bagian Oracle Net Manager)
- Mulai -> File program-> OracleHome_1 -> Alat Konfigurasi & Migrasi -> Asisten konfigurasi NET (Untuk windows)

DATABASE CONFIGURATION ASSISTANT (DBCA)

DBCA (Database Configurations Assistant) adalah sebuah utility pada database Oracle yang dapat digunakan untuk membuat, mengkonfigurasi, dan menghapus database Oracle. Kita juga dapat membuat database dengan menggunakan template yang tersedia atau dengan menggunakan database yang sudah ada sebagai contoh untuk membuat database atau template baru. Dengan menggunakan DBCA, proses pembuatan sebuah database akan dilakukan secara otomatis, dan database akan siap digunakan begitu proses dengan menggunakan DBCA selesai.

Untuk dapat mengakses DBCA, kita dapat menggunakan Oracle Universal Installer (OUI), tergantung tipe instalasi yang dipilih, atau menggunakan tool standalone apabila instalasi database Oracle telah selesai dilakukan. DBCA dapat dijalankan dengan mode interactive maupun non-interactive/silent. Mode interactive menampilkan antarmuka grafis (GUI) dan langkah-langkah untuk membuat dan mengkonfigurasi sebuah database. Sedangkan mode non-interactive/silent menggunakan script untuk membuat database.

DBCA dapat digunakan untuk,

1) Membuat Database

- a) Login ke komputer sebagai member group DBA
- b) Pilih Create Database dan klik Next untuk melanjutkan.
- c) Pilih tipe template database
- d) Masukkan Global Database Name
- e) Pilih “Configure the Database with Enterprise Manager”.
- f) Halaman ini dipergunakan untuk mengeset password
- g) Tentukan tipe storage yang ingin digunakan untuk database
- h) Pilih opsi untuk recovery database.
- i) Menentukan atau mengubah setting default pada database
- j) Mereview dan memodifikasi setting storage database
- k) Halaman konfirmasi akan muncul setelah kita menekan tombol Finish
- l) Klik tombol Password Management

2) Mengkonfigurasi Opsi Basis Data

Dengan menggunakan DBCA, dapat digunakan untuk mengubah konfigurasi database yang sudah ada seperti:

- a) Mendaftarkan database dengan Kontrol Grid
- b) Konfigurasi pemberitahuan peringatan Kontrol Database melalui email
- c) Aktifkan pencadangan disk harian ke area pemulihan
- d) Ubah pengaturan keamanan default
- e) Ubah mode server dari dedicated menjadi shared, atau sebaliknya

- f) Tambahkan opsi database yang tidak dikonfigurasi sebelumnya. (misalnya, Oracle Label Security atau Oracle OLAP)
- 3) Menghapus Database
 - a) Pada step Operations, pilih Delete a Database, kemudian klik Next
 - b) Pilih database yang akan dihapus, kemudian klik Finish.
 - c) Klik Yes untuk mengkonfirmasi
- 4) Mengelola Template

Template DBCA adalah file XML yang berisi informasi yang dibutuhkan untuk membuat database. Template digunakan dalam DBCA untuk membuat database baru dan menyalin database yang ada. Informasi dalam template mencakup opsi database, parameter inisialisasi, dan atribut penyimpanan (digunakan untuk file data, ruang tabel, file kontrol, dan file log melingkar online). Template dapat digunakan seperti skrip, tetapi lebih kuat daripada skrip karena Anda dapat memilih untuk menyalin database. Menyalin dapat menghemat waktu karena Anda dapat menyalin file dari database yang ada (disebut database benih) ke lokasi yang benar. Template disimpan di direktori berikut: \$ ORACLE_HOME / asisten / dbca / template
- 5) Mengkonfigurasi Manajemen Penyimpanan Otomatis
- 6) Membuat basis data dapat dilakukan dengan menggunakan templat basis data yang tersedia di DBCA atau templat khusus. Template basis data Gudang Data, Tujuan Umum, dan Proses Transaksi tersedia di DBCA.

Mengkonfigurasi Opsi Basis Data dapat digunakan untuk menambahkan opsi basis data baru, yang sebelumnya tidak dikonfigurasi dalam basis data. Manajer Oracle Enterprise adalah contohnya.

STARTUP DAN SHUTDOWN

Saat memulai database, buatlah perintah untuk database itu dan tentukan status database. Pada umumnya, akan dimulai dengan sebuah perintah memasang dan membuka database. Melakukan hal tersebut membuat database tersedia untuk setiap pengguna yang valid untuk connect dan melakukan operasi akses data biasa.

Startup:

Jika ingin melakukan startup database anda bisa melakukan hal seperti di bawah ini :

- Dengan SQL*Plus, lalu terhubung ke Oracle Database dengan 'jalankan sebagai administrator' lalu berikan perintah STARTUP.
- RMAN (Recovery Management) juga bisa digunakan untuk mengeksekusi perintah STARTUP.
- Oracle Enterprise Manager (EM) bisa digunakan melakukan STARTUP. EM menggabungkan console GUI, agen, layanan umum, dan alat untuk menyediakan platform manajemen sistem yang terintegrasi dan komprehensif untuk mengelola produk Oracle.

Shutdown:

Ada empat cara yang berbeda untuk Shutdown pada database. Keempat cara tersebut yaitu :

- Shutdown Normal
Disconnect semua user baru, user yg sedang konek akan ditunggu sampai disconnect, user yg sedang melakukan transaksi akan ditunggu sampai selesai melakukan checkpoint.
- Shutdown Transaksional
Disconnect semua user baru, user yg sedang konek tidak melakukan kegiatan apapun akan disconnect, user yg sedang melakukan transaksi akan ditunggu sampai selesai melakukan checkpoint.
- Shutdown Immediate
Disconnect semua user baru, user yg sedang konek tidak melakukan kegiatan apapun akan disconnect, user yg sedang melakukan transaksi dibatalkan, melakukan checkpoint.
- Shutdown Abort
Tidak melakukan pengecekan apapun, langsung shutdown, pengecekan dilakukan pada saat startup berikutnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari latar belakang dan pembahasan diatas tentang database oracle, maka dapat disimpulkan bahwa:

- Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut.
- Ada empat peranan dalam database yaitu Data Administrator (DA), Database Administrator (DBA), Database Designers (Logical and Physical), Application Programmers, dan End Users (naive and sophisticated)
- Oracle adalah perangkat lunak database yang banyak digunakan oleh perusahaan besar di seluruh dunia saat ini. Software ini juga sangat dibutuhkan oleh konsultan dari produsen aplikasi terkait database. Sistem keamanannya yang handal membuat para profesional yang bekerja di bidang database lebih memilih Oracle sebagai alat untuk mendukung aktivitas bisnis mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Heripracoyo, S. (n.d.). BINUS University School of Information Systems. *SEJARAH PERKEMBANGAN ORACLE*. <https://sis.binus.ac.id/2018/12/12/sejarah-perkembangan-oracle-2/>
- Membuat Database Oracle Menggunakan DBCA*. (n.d.). IlmuKomputer.Com. Retrieved September 11, 2022, from <https://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2014/04/farida-dbc.pdf>
- Perbedaan Antara NETCA dan DBCA (Teknologi) | Perbedaan antara objek dan istilah yang serupa*. (n.d.). Sawakinome. Retrieved September 11, 2022, from <https://id.sawakinome.com/articles/technology/difference-between-netca-and-dbca-2.html>
- 3 Starting Up and Shutting Down*. (n.d.). Oracle Help Center. Retrieved September 11, 2022, from <https://docs.oracle.com/database/121/ADMIN/start.htm#ADMIN11136>