

Install Oracle 11g Release 2 on RHEL 5 (32 bit atau 64 bit)

Dirangkum dari berbagai sumber dan sudah berhasil diuji coba di PC dengan RHEL 5 64 bit

Tutorial step by step instalasi Oracle 11g R2 di RHEL 5 (32-bit atau 64 bit arsitektur). Tutorial ini dibagi menjadi tiga bagian:

- Tahap persiapan
- Instalasi Oracle
- Tahap akhir instalasi

1. Tahap persiapan hardware dan software

■ Periksa Spesifikasi Hardware

- ✓ Minimal RAM 1 GB

```
# grep MemTotal /proc/meminfo
MemTotal:      2075424 kB
```

- ✓ Swap space, dengan ketentuan sbb:

- RAM 1 GB s.d 2 GB maka swap = 1.5 kali ukuran RAM
- RAM > 2 GB s.d 16 GB maka swap = 1 kali (sama dengan) ukuran RAM
- RAM > 16 GB = 16 GB

```
# grep SwapTotal /proc/meminfo
SwapTotal:    3148732 kB
```

- ✓ Ukuran maksimal Share Memory Management

```
# df -h /dev/shm/
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
tmpfs           1014M  0 1014M  0% /dev/shm
```

kapasitas Shared Memory tidak boleh lebih dari 1014 M. Jika ingin setting Automatic Share Memory Management lebih dari itu lakukan sbb:

```
# mount -t tmpfs tmpfs -o size=1500m /dev/shm
# df -h /dev/shm/
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
tmpfs           1.5G  0 1.5G  0% /dev/shm
```

- ✓ Kebutuhan space untuk instalasi Oracle. Dalam hal ini semua direktori /usr, /tmp, /var, /opt, /home dan lainnya dikonfigurasi di dalam partisi root "/" pada saat instalasi RHEL-nya.

- Untuk software Oracle 11g R2 :
 - Enterprise Edition 3.95 G
 - Standard Edition 3.88 G
- Space untuk file database 1.7 G

```
# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol00 222G  14G  197G   7% /
/dev/sda1       152M  13M  132M   9% /boot
tmpfs           990M  472M  519M  48% /dev/shm
```

Pastikan space Anda cukup.

■ Periksa Spesifikasi Software

- ✓ Versi kernel Linux. Untuk instalasi Oracle 11g R2 di RHEL 5 minimal kernel version adalah 2.6.18
Periksa kernel dengan perintah:

```
# uname -r
2.6.18-194.el5
```

- ✓ File /etc/hosts
Pastikan nama komputer lengkap (nama_komputer+domain) ada di file /etc/hosts dengan konfigurasi sbb:

```
[IP-address] [nama_komputer+domain] [nama_komputer]
127.0.0.1          rhel5.localdomain rhel5 localhost.localdomain localhost
192.168.168.20    rhel5.localdomain rhel5
```

- ✓ Parameter kernel yang diperlukan untuk instalasi Oracle
Edit file /etc/sysctl.conf tambahkan atau edit parameter-parameter berikut :

```
fs.aio-max-nr = 1048576
fs.file-max = 6815744
kernel.shmall = 2097152
kernel.shmmax = 536870912
kernel.shmmni = 4096
kernel.sem = 250 32000 100 128
net.ipv4.ip_local_port_range = 9000 65500
net.core.rmem_default = 262144
net.core.rmem_max = 4194304
net.core.wmem_default = 262144
net.core.wmem_max = 1048586
net.ipv4.tcp_wmem = 262144 262144 262144
net.ipv4.tcp_rmem = 4194304 4194304 4194304
```

Catatan:

Jika nilai parameter di file /etc/sysctl.conf masih lebih kecil dari nilai yang disebutkan diatas ganti sesuai dengan seperti diatas, tetapi jika nilainya sudah lebih besar biarkan saja.

Setelah file /etc/sysctl.conf diedit, jalankan perintah dibawah ini untuk mengeksekusi perubahan.

```
# /sbin/sysctl -p
```

Untuk memeriksa apakah perubahan parameter sudah terjadi, gunakan perintah berikut:

```
# /sbin/sysctl -a | grep nama_parameter
--Contoh :
# /sbin/sysctl -a | grep kernel.shmall
```

- ✓ Buat group dan user yang diperlukan. Untuk install oracle diperlukan user **oracle** dan group **oinstall**, **dba** dan **oper**.

```
# /usr/sbin/groupadd oinstall
# /usr/sbin/groupadd dba
# /usr/sbin/groupadd oper
# /usr/sbin/useradd -g oinstall -G dba,oper oracle
# /usr/bin/passwd oracle
```

- ✓ Buat direktori tempat software dan file database akan diinstall dan ubah kepemilikannya ke user **oracle**. Dalam hal ini struktur file mengikuti OFA(Oracle Flexible Architecture).

```
# mkdir -p /u01/app/oracle/product/11.2.0/db_1
# chown -R oracle:oinstall /u01
```

```
# chmod -R 0775 /u01
```

- ✓ Konfigurasi shell limits untuk user Oracle.
Edit file **/etc/security/limits.conf** dan tambahkan baris berikut.

```
oracle      soft    nproc    2047
oracle      hard    nproc    16384
oracle      soft    nofile   1024
oracle      hard    nofile   65536
```

Catatan :

nproc adalah maksimum jumlah proses yang dibolehkan untuk user Oracle
nofiles adalah jumlah open file descriptor

- ✓ Buka file **/etc/pam.d/login** dan tambahkan baris berikut jika belum ada.

```
session     required  pam_limits.so
```

- ✓ Jika SELINUX belum di-disable, maka disable secure linux dengan melakukan edit file **/etc/selinux/config**.
SELINUX=disabled

Catatan:

Jika tidak di disable, (SELINUX=enforcing) maka pada saat menjalankan **sqlplus** akan terjadi error.

- ✓ Periksa package Linux yang diperlukan untuk Oracle. Masukkan DVD Linux dan masuk ke direktori Server.

```
# cd /dvd_mount_point/Server
--Misal dvd_mount_point /media/RHEL54_64
# cd /media/RHEL54_64/Server
```

--Package untuk RHEL 5 (32-bit):

```
rpm -Uvih binutils-2*
rpm -Uvih compat-libstdc++-33*
rpm -Uvih elfutils-libelf-0*
rpm -Uvih elfutils-libelf-devel-0*
rpm -Uvih elfutils-libelf-devel-static-0*
rpm -Uvih gcc-4*
rpm -Uvih gcc-c++-4*
rpm -Uvih glibc-2*
rpm -Uvih glibc-common-2*
rpm -Uvih glibc-devel-2*
rpm -Uvih glibc-headers-2*
rpm -Uvih kernel-headers-2*
rpm -Uvih ksh-20*
rpm -Uvih libaio-0*
rpm -Uvih libaio-devel-0*
rpm -Uvih libgcc-4*
rpm -Uvih libgomp-4*
rpm -Uvih libstdc++-4*
rpm -Uvih libstdc++-devel-4*
rpm -Uvih make-3*
rpm -Uvih numactl-devel-0*
rpm -Uvih sysstat-7*
rpm -Uvih unixODBC-2*
rpm -Uvih unixODBC-devel-2*
```

--Package untuk RHEL 5 (64-bit):

```
rpm -Uvih binutils-2*
rpm -Uvih compat-libstdc++-33*
rpm -Uvih compat-libstdc++-33.i386*
rpm -Uvih elfutils-libelf-0*
rpm -Uvih elfutils-libelf-devel-0*
```

```

rpm -Uvih gcc-4*
rpm -Uvih gcc-c++-4*
rpm -Uvih glibc-2*
rpm -Uvih glibc-2*i386*
rpm -Uvih glibc-common-2*
rpm -Uvih glibc-devel-2*
rpm -Uvih glibc-devel-2*i386*
rpm -Uvih glibc-headers-2*
rpm -Uvih ksh-20*
rpm -Uvih libaio-0*
rpm -Uvih libaio-0*i386*
rpm -Uvih libaio-devel-0*
rpm -Uvih libaio-devel-0*i386*
rpm -Uvih libgcc-4*
rpm -Uvih libgcc-4*i386*
rpm -Uvih libstdc++-4*
rpm -Uvih libstdc++-4*i386*
rpm -Uvih libstdc++-devel-4*
rpm -Uvih make-3*
rpm -Uvih numactl-devel-0*
rpm -Uvih sysstat-7*
rpm -Uvih unixODBC-2*
rpm -Uvih unixODBC-2*i386*
rpm -Uvih unixODBC-devel-2*
rpm -Uvih unixODBC-devel-2*i386*

```

- ✓ Agar user Oracle bisa menjalankan OUI (Oracle Universal Installer) maka harus diberi ijin untuk mengakses X server.

```

$ su -
# xhost +SI:localuser:oracle
-- atau
# xhost +

```

- ✓ Edit file **.bash_profile** untuk shell bash atau file **.login** untuk C shell. Switch ke user Oracle dan periksa shell yang digunakan.

```

# su - oracle
$ echo $SHELL
/bin/bash

```

Jika hasilnya bash seperti diatas maka buka file **.bash_profile** dan tambahkan baris berikut ini:

```

# Setting untuk Oracle
TMP=/tmp; export TMP
TMPDIR=$TMP; export TMPDIR

# Jika /tmp free-spacanya kurang dari 1G
# maka variable TMP dan TMPDR bisa diarahkan ke lokasi lain yg free-space
# masih mencukupi

ORACLE_HOSTNAME=orallg.home.com; export ORACLE_HOSTNAME
ORACLE_BASE=/u01/app/oracle; export ORACLE_BASE
ORACLE_HOME=$ORACLE_BASE/product/11.2.0/db_1; export ORACLE_HOME
ORACLE_SID=orallg; export ORACLE_SID
ORACLE_TERM=xterm; export ORACLE_TERM
PATH=$ORACLE_HOME/bin:/usr/sbin:$PATH; export PATH

LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib:/lib:/usr/lib;
export LD_LIBRARY_PATH
CLASSPATH=$ORACLE_HOME/JRE:$ORACLE_HOME/jlib:$ORACLE_HOME/rdbms/jlib;
export CLASSPATH

if [ $USER = "oracle" ]; then
    if [ $SHELL = "/bin/ksh" ]; then
        ulimit -p 16384
    fi
fi

```

```
    ulimit -n 65536
else
    ulimit -u 16384 -n 65536
fi
fi
umask 022
```

Jika menggunakan C shell buka file **.login** dan tambahkan baris berikut ini

```
# Setting untuk Oracle
setenv TMP=/tmp
setenv TMPDIR=$TMP

# Jika /tmp free-spacanya kurang dari 1G
# maka variable TMP dan TMPDR bisa diarahkan ke lokasi lain yg free-space
# masih mencukupi

setenv ORACLE_HOSTNAME orallg.home.com
setenv ORACLE_BASE /u01/app/oracle
setenv ORACLE_HOME $ORACLE_BASE/product/11.2.0/db_1
setenv ORACLE_SID orallg
setenv ORACLE_TERM xterm
setenv PATH /usr/sbin:$PATH
setenv PATH $ORACLE_HOME/bin:$PATH

setenv LD_LIBRARY_PATH $ORACLE_HOME/lib:/lib:/usr/lib
setenv CLASSPATH $ORACLE_HOME/JRE:$ORACLE_HOME/jlib
setenv CLASSPATH $CLASSPATH:$ORACLE_HOME/rdbms/jlib

if ( $USER == "oracle" ) then
    limit maxproc 16384
    limit descriptors 65536
endif

umask 022
```

Agar perubahan di file tersebut diatas langsung berlaku secara efektif (tanpa harus logout dan login lagi sebagai user Oracle) maka jalankan perintah berikut :

```
-- untuk bash shell
$ source .bash_profile

-- untuk C shell
$ source .login
```

2. Install Oracle 11g R2 di RHEL 5

Jika semua spesifikasi hardware dan software sudah sesuai dengan yang dibutuhkan untuk instalasi Oracle 11g R2, selanjutnya adalah melakukan instalasi software Oracle-nya.

1. Download atau copy software Oracle 11g Release 2 ke home directory user Oracle. (/home/oracle). Untuk download software silahkan ke link <http://www.oracle.com/technetwork/database/enterprise-edition/downloads/index.html>
2. Extract (unzip) kedua file master tersebut

```
$ cd /home/oracle
$ ls
linux_11gR2_database_1of2.zip  linux_11gR2_database_2of2.zip
$
$ unzip linux_11gR2_database_1of2.zip
$ unzip linux_11gR2_database_2of2.zip
```

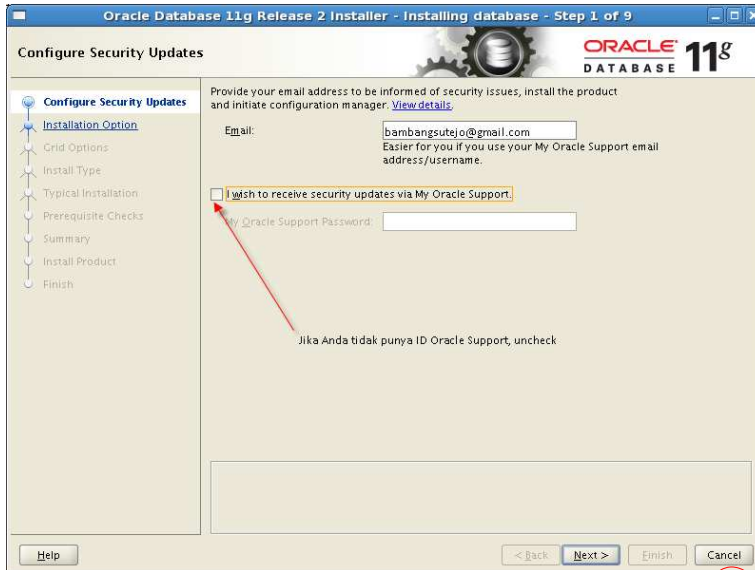
3. Install software. Setelah selesai proses unzip, masuk ke direktor "/home/oracle/database". Direktori "database" terbentuk ketika proses unzip. Jalankan Oracle Universal Installer.

```
$ cd /home/oracle/database/
$ ./runInstaller
```

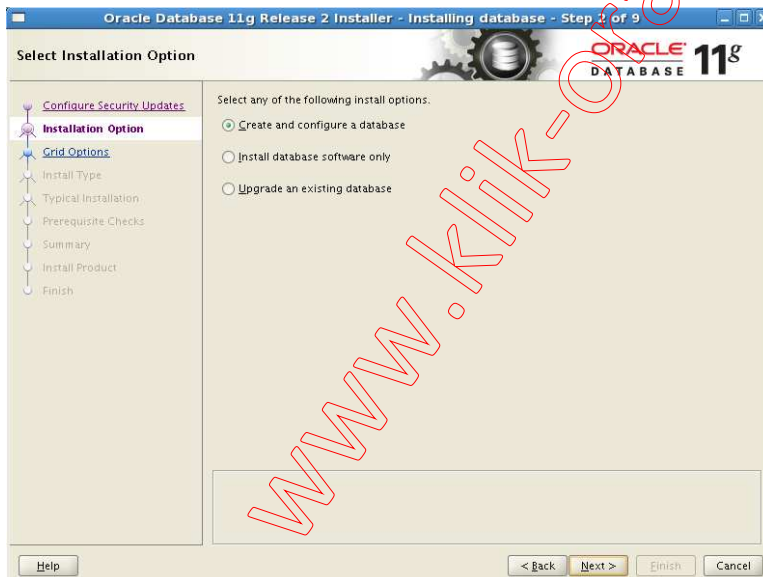
Setelah Oracle Universal Installer dijalankan akan muncul screen proses instalasi software Oracle sebagai berikut:

www.klik-oracle.com

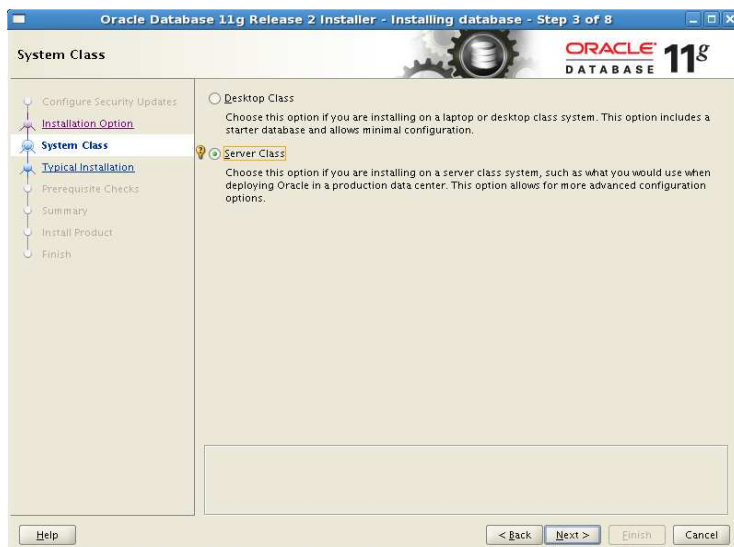
1. Screen **Configure Security Update**, isikan **Email address** dan **Oracle support password** untuk memperoleh security update dari Oracle. Jika Anda tidak punya Oracle support password maka isikan email address saja dan uncheck di pilihan Oracle support password, klik Next



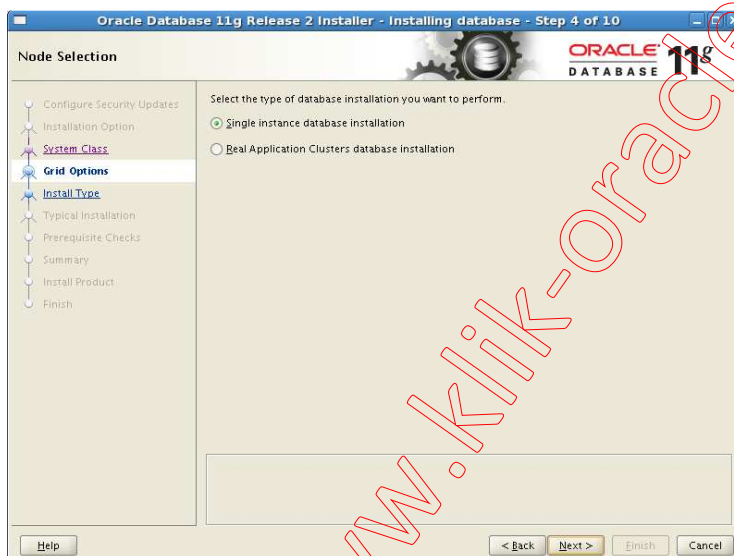
2. Screen **Installation options**, disini ada tiga pilihan, apakah akan melakukan Install software dan create database, hanya install software saja atau upgrade database yang ada di komputer saat ini. Pilih "Create and configure a database". Klik Next



3. Screen **System Class**, pilih "Server Class". Klik Next



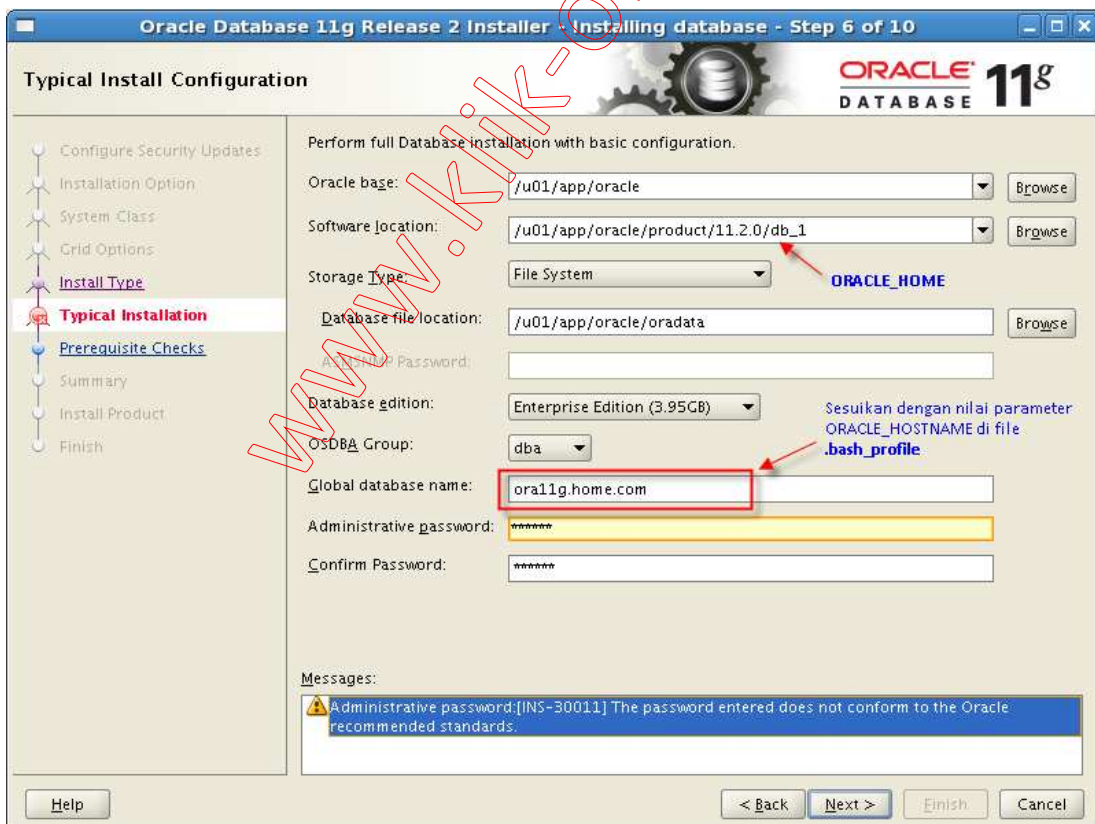
4. Screen **Node Selection**, pilih "Single instance database installation", klik Next



5. Screen **Select Install Type**, pilih “Typical install”. Klik Next



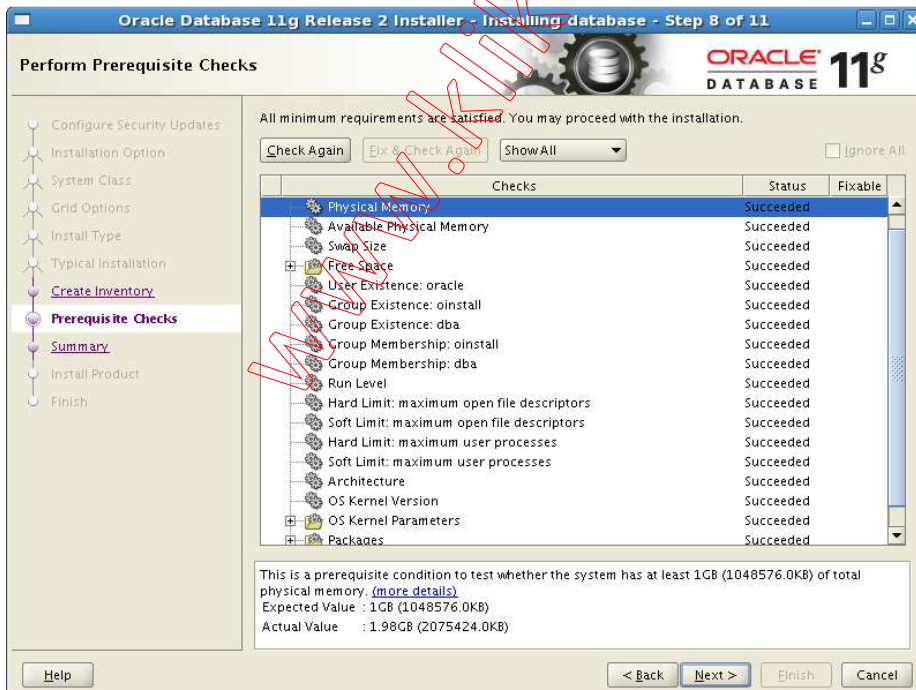
6. Screen Typical install configuration. Pastikan isian untuk **Oracle base** sama dengan parameter ORACLE_BASE yang sudah dikonfigur di file **.bash_profile** (atau **.login** untuk C shell), **Software location** sama dengan nilai ORACLE_HOME dan **Global database name** sama dengan parameter ORACLE_HOSTNAME. Untuk isian yang lain sesuaikan dengan screen dibawah ini. Untuk password jika password yang Anda isikan terlalu sederhana atau tidak mengikuti aturan kompleksitas password yang direkomendasikan Oracle akan muncul “Message” dibawah, abaikan saja, klik Next.



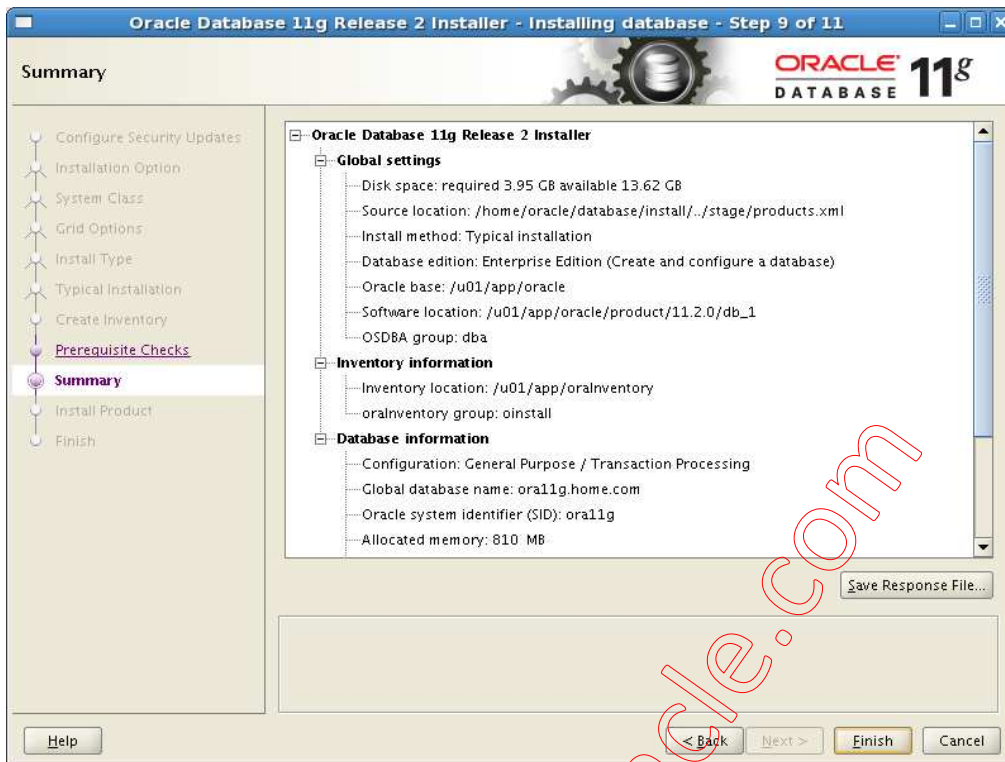
7. Screen Create Inventory, biarkan default, klik Next



8. Screen Prerequisite Checks, Oracle akan melakukan pemeriksaan terhadap semua hardware dan software apakah sudah sesuai dengan yang diperlukan?, pastikan semua Status "Succeeded". Jika ada yang tidak sesuai, Anda harus setting dan konfigurasi terhadap komponen yang BELUM Succeeded dengan klik button Back. Jika semua sudah "Succeeded" klik Next

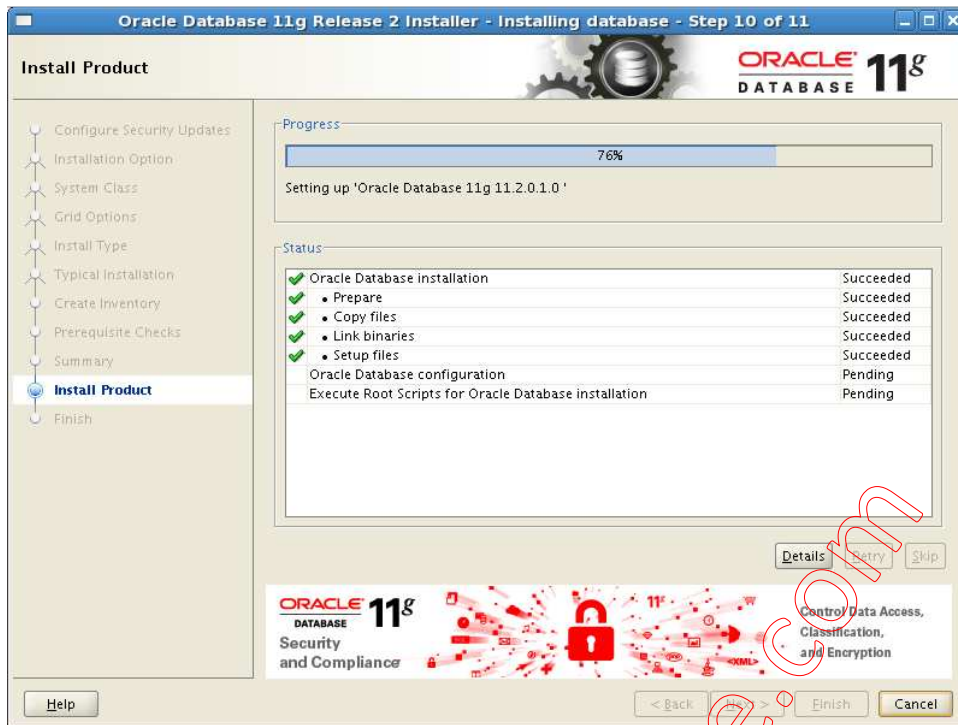


9. Screen **Summary**, klik "Finish" untuk memulai proses instalasi.

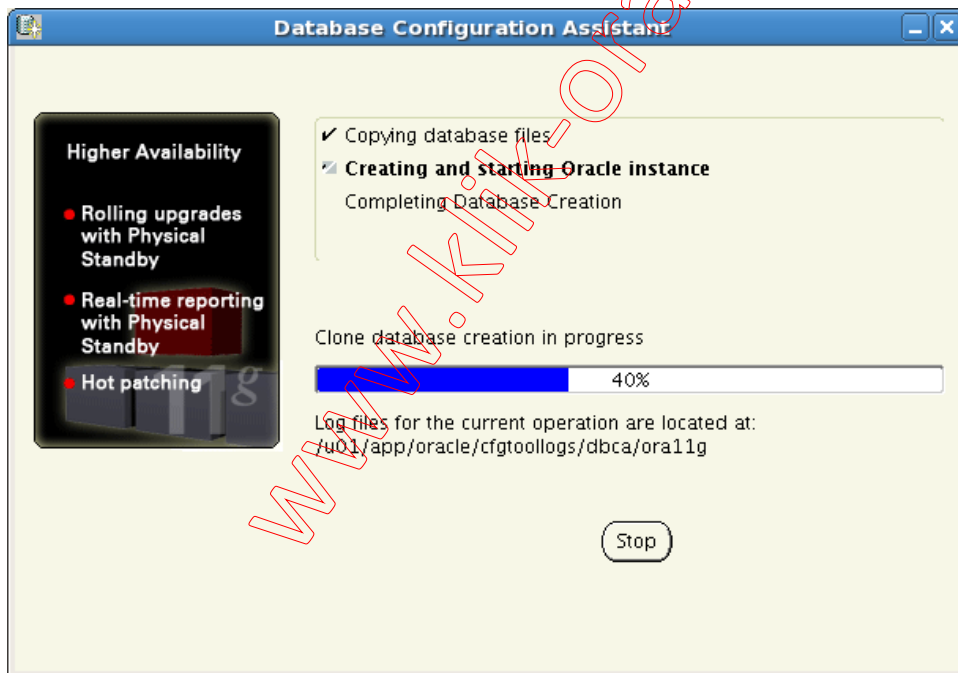


10. Screen **Installation Progress**. Tunggu beberapa saat, proses instalasi akan otomatis membuat database. Pada saat create database, sebelumnya akan dijalankan dulu tools Net Configuration Assistant untuk konfigurasi network database untuk keperluan membuat Enterprise Manager database (database console), jika berhasil maka akan dilanjutkan dengan proses Create Database menggunakan **Database Configuration Assistant**.

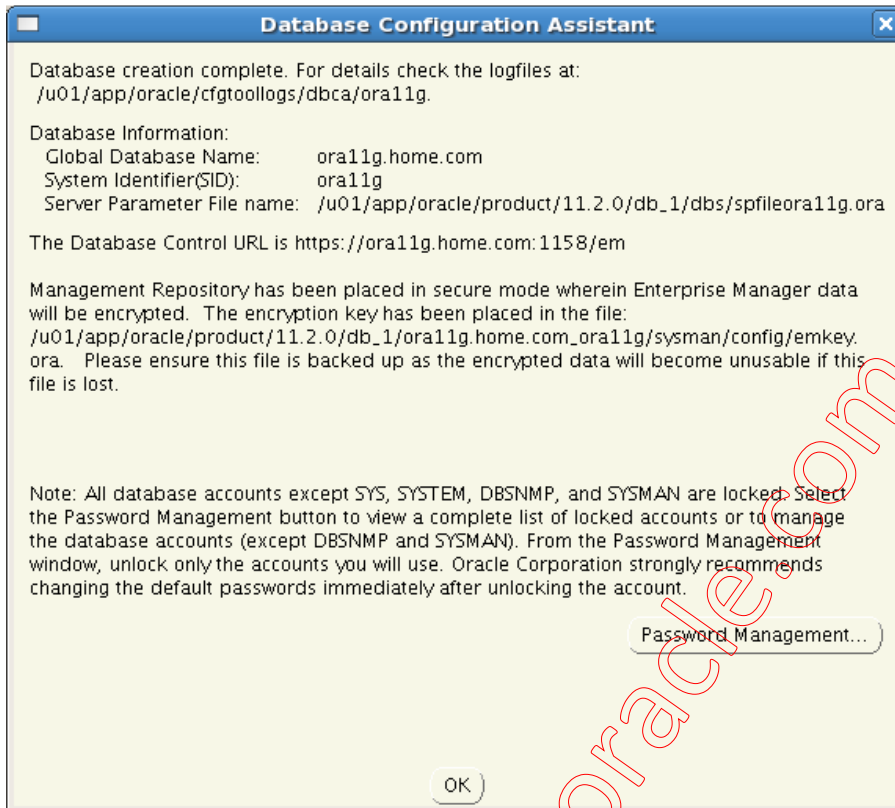
```
--Jika error di Net Configuration Assistant,  
--Tambahkan nilai parameter ORACLE_HOSTNAME yang di .bash_profile  
--Misal ORACLE_HOSTNAME=ora11g.home.com, tambahkan /etc/hosts menjadi sbb :  
127.0.0.1      rhel5.localdomain rhel5 localhost.localdomain localhost ora11g.home.com ora11g  
Kemudian klik "Retry"
```



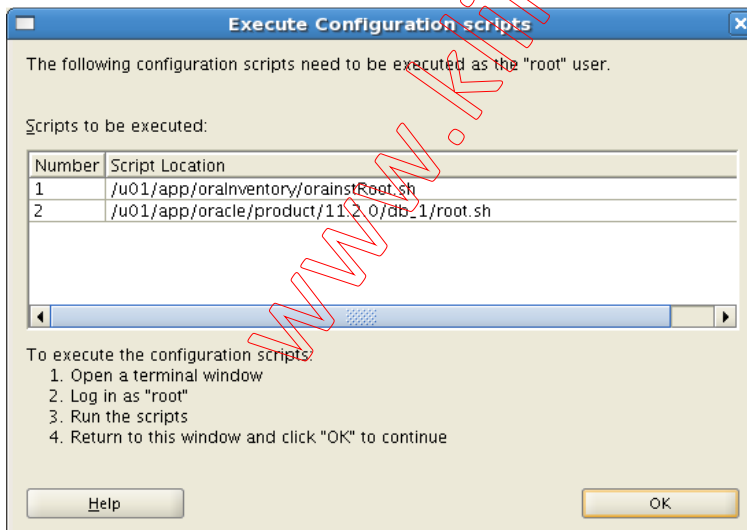
11. Tools “Database Configuration Assistant” (DBCA) otomatis akan dijalankan oleh Oracle installer untuk membuat adatabase.



12. Setelah DBCA selesai membuat database, akan ditampilkan screen Summary dari database yang baru dibuat. Jika ingin merubah status lock dan password beberapa user silahkan klik button "Password Management", jika tidak klik button OK.



13. Pada tahap terakhir, Anda diminta untuk menjalankan beberapa script konfigurasi dengan login sebagai user root.



Buka terminal lain dan login user root. Jalankan script yang diminta.

```
$ su -  
Password:  
# /u01/app/oraInventory/orainstRoot.sh
```

```
Changing permissions of /u01/app/oraInventory.
Adding read,write permissions for group.
Removing read,write,execute permissions for world.

Changing groupname of /u01/app/oraInventory to oinstall.
The execution of the script is complete.

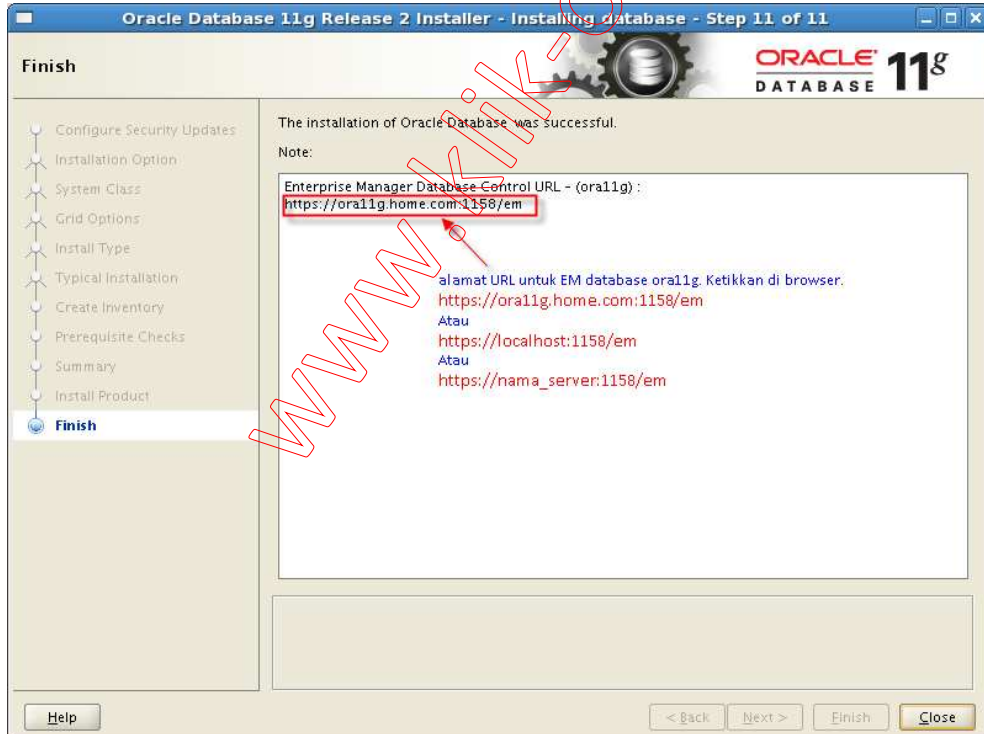
# /u01/app/oracle/product/11.2.0/db_1/root.sh
Running Oracle 11g root.sh script...

The following environment variables are set as:
ORACLE_OWNER= oracle
ORACLE_HOME= /u01/app/oracle/product/11.2.0/db_1

Enter the full pathname of the local bin directory: [/usr/local/bin]:
Copying dbhome to /usr/local/bin ...
Copying oraenv to /usr/local/bin ...
Copying coraenv to /usr/local/bin ...

Creating /etc/oratab file...
Entries will be added to the /etc/oratab file as needed by
Database Configuration Assistant when a database is created
Finished running generic part of root.sh script.
Now product-specific root actions will be performed.
Finished product-specific root actions.
```

14. Jika script konfigurasi sudah dieksekusi semua, maka kembali ke screen sebelumnya dan klik OK, akan dimunculkan Screen "Finish". Catat alamat URL untuk Enterprise Manager (database console) untuk database **ora11g**, klik "Close".



3. Tahap akhir Instalasi Oracle 11g R2 di RHEL 5

■ Startup Automatis Listener dan Instance Database

1. Edit file `/etc/oratab` menjadi sebagai berikut :

```
ora11g:/u01/app/oracle/product/11.2.0/db_1:Y
```

2. Agar Listener juga ikut start dan stop otomatis, edit file `dbstart` dan `dbshut` di `/$ORACLE_HOME/bin`

File `dbstart`

Pada baris 80, terdapat data berikut:

```
ORACLE_HOME_LISTNER=$1
```

Ganti menjadi

```
export ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/db_1
ORACLE_HOME_LISTNER=$ORACLE_HOME
```

File `dbshut`

Pada baris 50, terdapat data berikut:

```
ORACLE_HOME_LISTNER=$1
```

Ganti menjadi

```
export ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/db_1
ORACLE_HOME_LISTNER=$ORACLE_HOME
```

3. Login sebagai user root buat file `/etc/init.d/oracle` (sebagai file init untuk startup dan shutdown database otomatis) dengan isi script sbb:

```
#!/bin/bash
#
# Run-level Startup script for the Oracle Instance and Listener      #
# chkconfig: 345 98 34                                             #
# description: Startup/Shutdown script for 11g Oracle instances     #
# Source function library                                           #
. /etc/rc.d/init.d/functions
ORA_HOME="/u01/app/oracle/product/11.2.0/db_1"
ORA_OWNER="oracle"
# if the executables do not exist -- display error
if [ ! -f $ORA_HOME/bin/dbstart -o ! -d $ORA_HOME ]
then
    echo "Oracle startup: cannot start"
    exit 1
fi
# depending on parameter -- startup, shutdown, restart
# of the instance and listener or usage display
case "$1" in
    start)
        # starting Oracle instances
        echo -n "starting Oracle Instances"
        su - $ORA_OWNER -c $ORA_HOME/bin/dbstart
        touch /var/lock/subsys/oracle
        echo "OK"
        ;;
    stop)
        # Oracle listener and instance shutdown
```

```

su - $ORA_OWNER -c $ORA_HOME/bin/dbshut
rm -f /var/lock/subsys/oracle
echo "OK"
;;

reload|restart)
    $0 stop
    $0 start
    echo "OK"
    ;;
*)
    echo "Usage: $0 start|stop|restart|reload"
    exit 1
esac
exit 0
clear

```

4. Execute sebagai user root, yang pertama untuk ubah permission dan kedua untuk konfigure runlevel

```

# chmod 750 /etc/init.d/oracle
# chkconfig --add oracle --level 345

```

Catatan:

Untuk eksekusi secara manual:

```

Start    --> /etc/init.d/oracle start
Stop     --> /etc/init.d/oracle stop
restrart --> /etc/init.d/oracle restart

```

■ Startup Automatis Service Enterprise Manager (database console)

1. Login sebagai user root buat file /etc/init.d/oraemctl (sebagai file init untuk startup dan shutdown EM otomatis) dengan isi script sbb:

```

#!/bin/bash
#
# oraemctl Starting and stopping Oracle Enterprise Manager Database Control.
# Script is valid for 10g and 11g versions.
#
# chkconfig: 35 80 30
# description: Enterprise Manager DB Control startup script

# Source function library.

. /etc/rc.d/init.d/functions

ORACLE_OWNER="oracle"
ORACLE_HOME="/u01/app/oracle/product/11.2.0/db_1"

case "$1" in
start)
echo -n "Starting Oracle EM DB Console:"
su - $ORACLE_OWNER -c "$ORACLE_HOME/bin/emctl start dbconsole"
echo "OK"
;;
stop)
echo -n "Stopping Oracle EM DB Console:"
su - $ORACLE_OWNER -c "$ORACLE_HOME/bin/emctl stop dbconsole"
echo "OK"
;;
*)
echo $"Usage: $0 {start|stop}"
esac

```


2. Execute sebagai user root, yang pertama untuk ubah permission dan kedua untuk konfigure runlevel

```
# chmod 750 /etc/init.d/oraemctl  
# chkconfig --add oraemctl --level 345
```

Demikian tahapan instalasi Oracle 11g Release 2 di RHEL 5 (32 atau 64 bit)

Semoga bermanfaat

Salam

Bambang Sutejo, OCP

www.klik-oracle.com

www.klik-oracle.com