

1. ADMINISTRASI SISTEM DATABASE PADA SQL SERVER

Obyektif :

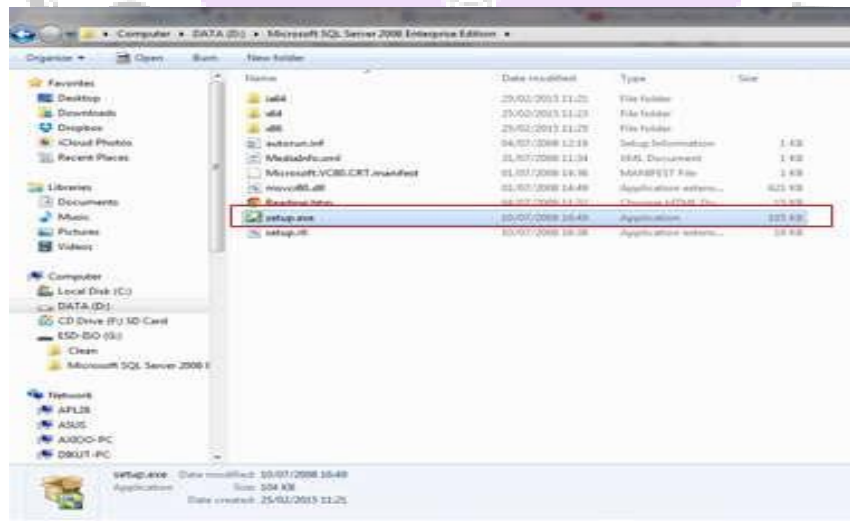
Setelah menyelesaikan bahasan ini, diharapkan melakukan hal berikut:

1. Mengetahui tahap instalasi SQL Server 2008
2. Menyebutkan dan menjelaskan utilitas dalam SQL Server
3. Bekerja dalam lingkungan SQL Server Management Studio dan Query Editor
4. Menjelaskan dan menggunakan fasilitas SQL Server Agent

1.1 Melakukan Instalasi SQL Server 2008

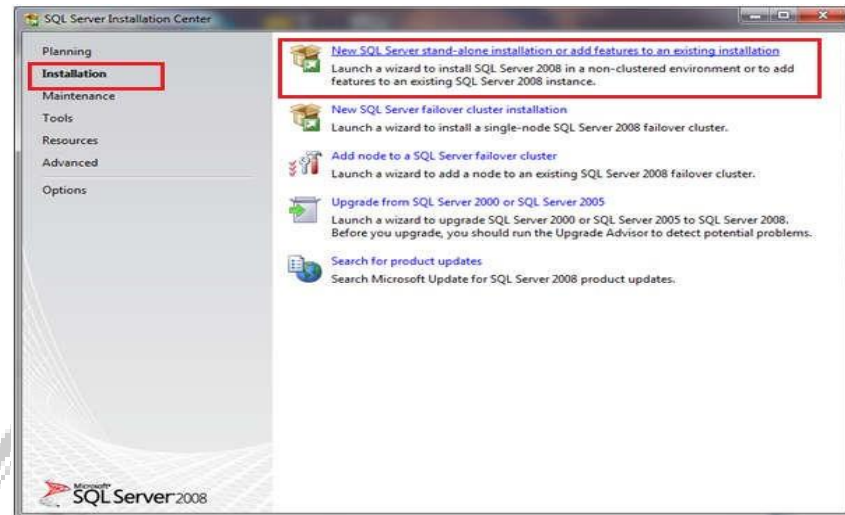
Untuk melakukan instalasi SQL Server 2008 adalah sebagai berikut:

1. Jika sudah memiliki Software SQL Server 2008, maka bisa langsung membuka folder Microsoft SQL Server, klik “Setup.exe”



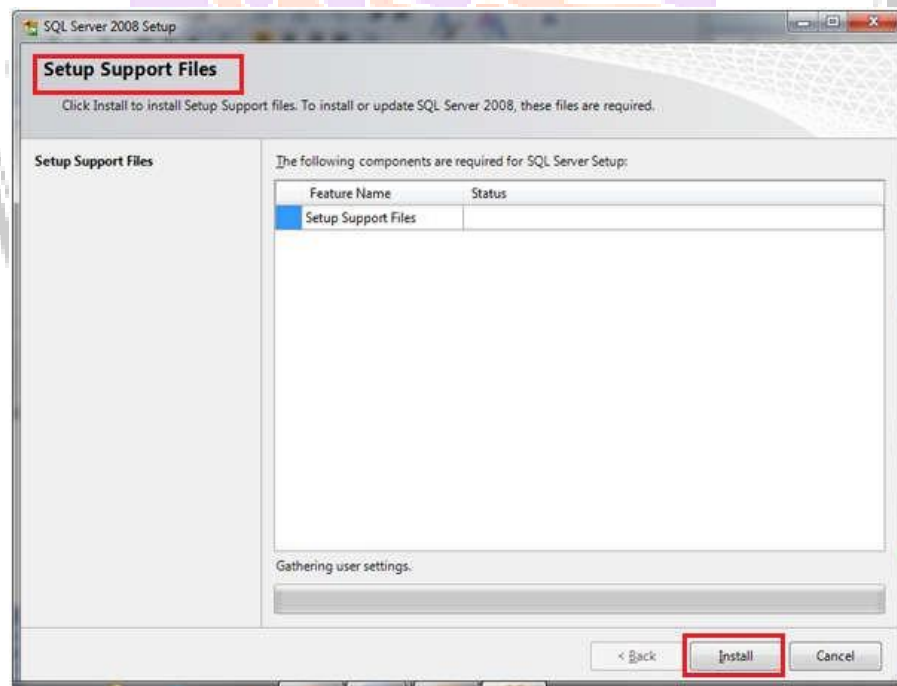
Gambar 1.1 Setup.exe

2. Pilih bagian Installation, lalu akan muncul beberapa menu, klik “New SQL Server stand-alone Installation



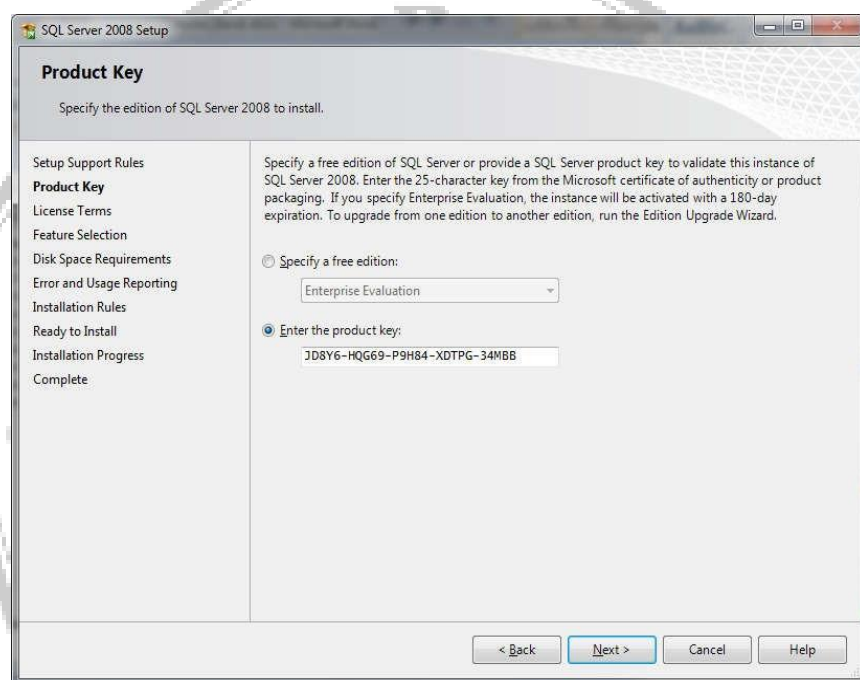
Gambar 1.2 Installation

3. Setelah itu akan masuk ke halaman Setup Support Files, klik “Install”



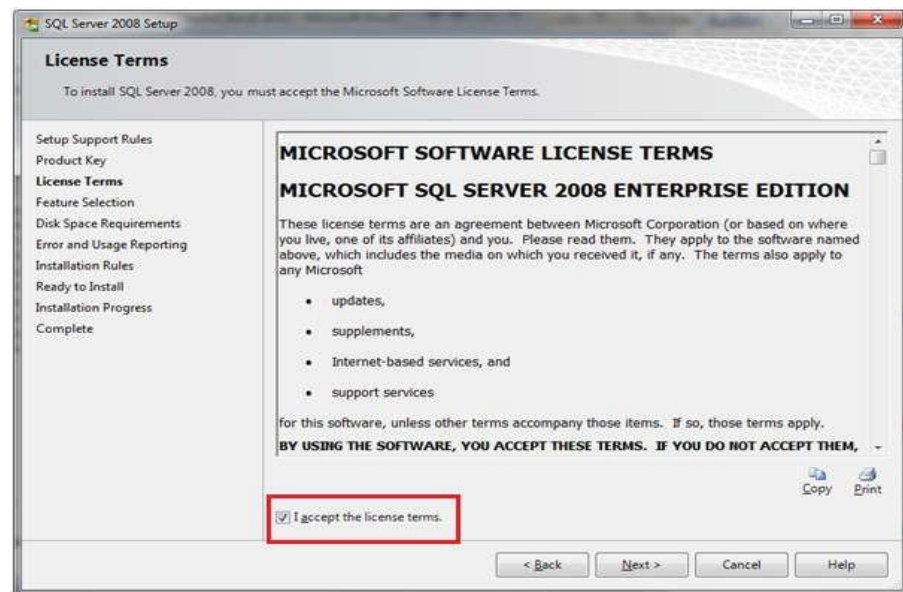
Gambar 1.3 Setup Support Files

4. Pada halaman product key terdapat dua button yaitu :
- Specify a free Edition : Jika tidak mendapatkan product key, maka bisa menggunakan “a free edition” namun tenggang waktu penggunaan software dibatasi.
 - Enter the product key : memasukan nomor serial yang ada. Berbeda dari “free editon” dimana pemakaian software tidak ditentukan waktu tenggangnya.



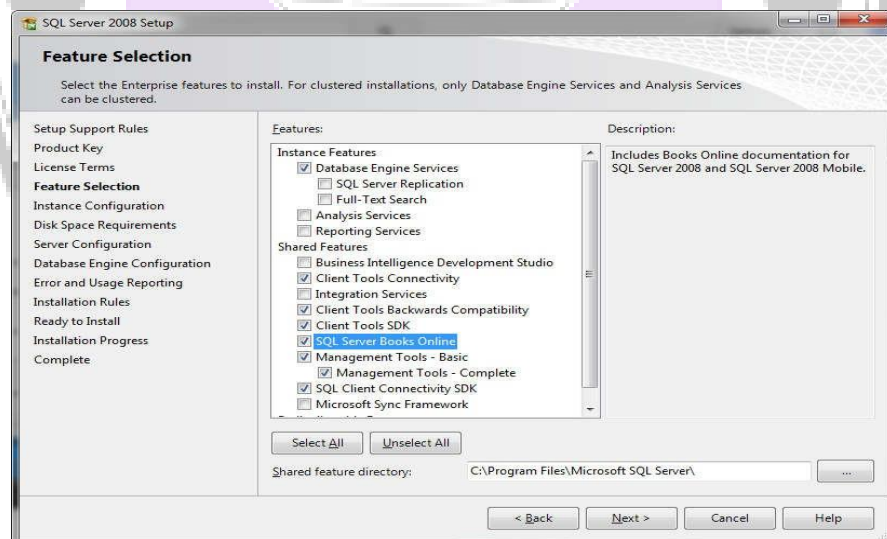
Gambar 1.4 Product Key

5. Muncul pemberian izin dari microsoft software. Checklist button di bagian bawah ‘I accept the licensi Terms’ lalu Next.



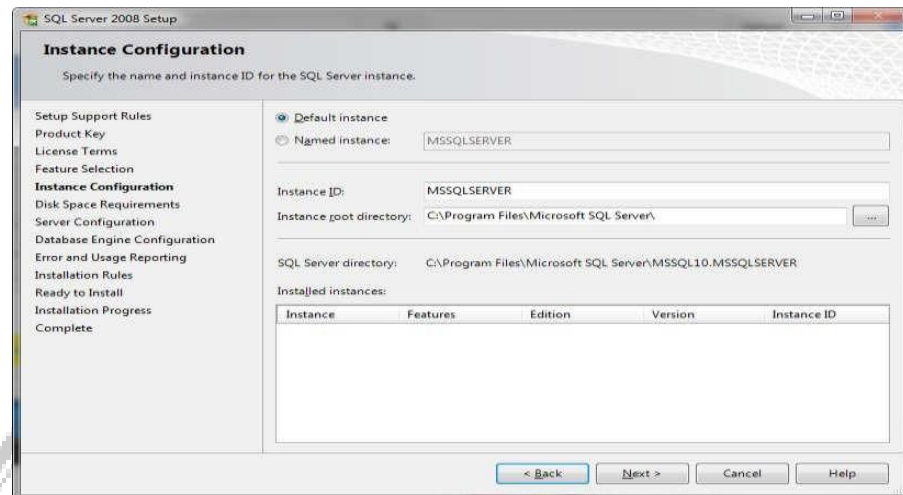
Gambar 1.5 Licensi Terms

6. Checklist “Database Engine Services”, “Client Tools Connectivity”, “Client Tools Backwards Compatibility”, “Client Tools SDK”, “Management Tools-Basic”, “Management Tools-Complete”, dan “SQL Client Connectivity SDK”



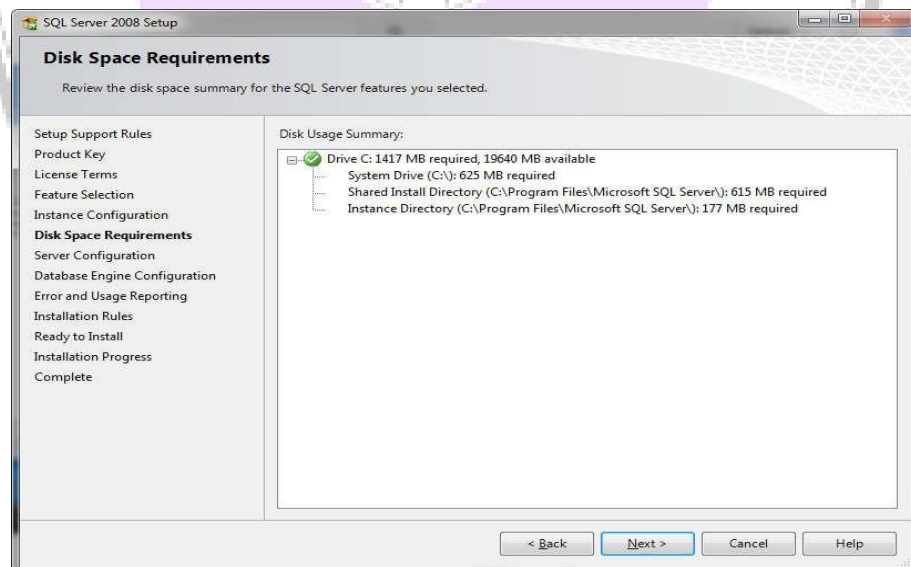
Gambar 1.6 Feature Selection

7. Pilih Buton “Default Instance” dimana secara otomatis akan memiliki Instance ID MSSQLSERVER, SQL Server disebut sebagai MSSQLSERVER jika itu adalah default instance.



Gambar 1.7 Instance Configuration

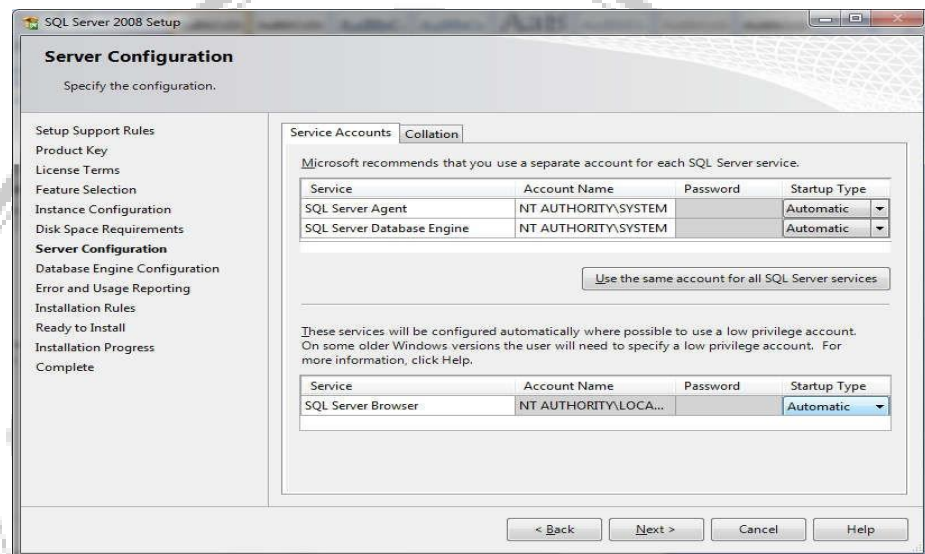
8. Muncul menu berikutnya yaitu “Disk Space Requirements” adalah kemampuan disk untuk menampung SQL server atau seberapa banyak disk yang digunakan untuk menampung SQL server.



Gambar 1.8 Disk Space Requirements

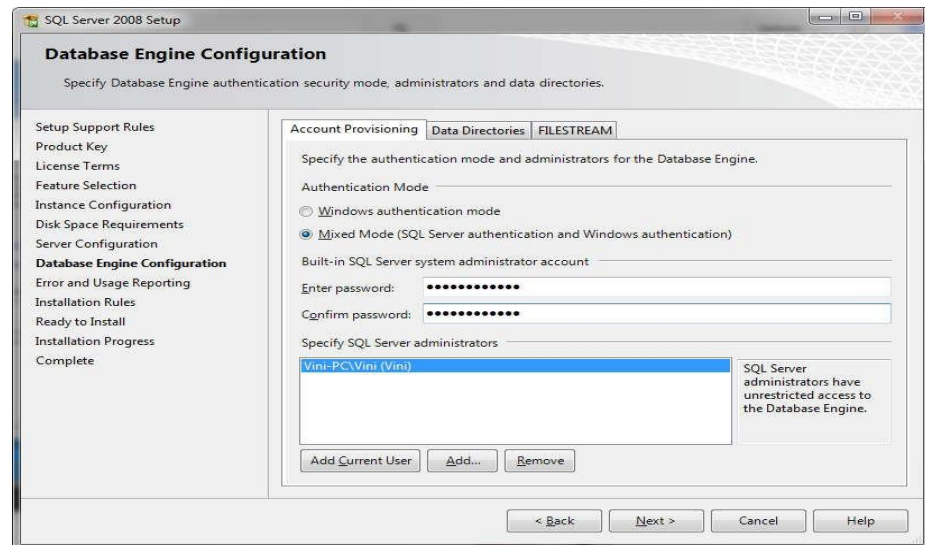
9. Masuk Server Configuration, Pada tahap ini, diharuskan untuk memberikan wewenang kepada System secara manual untuk menjalankan Database Engine Service, cukup dengan klik tanda panah pada Account name, pilih NT AUTHORITY\SYSTEM.

Berikan juga wewenang untuk menjalankan Reporting Service kepada Local System, klik tanda panah pada Account Name dan pilih NT AUTHORITY\LOCAL SERVICE.



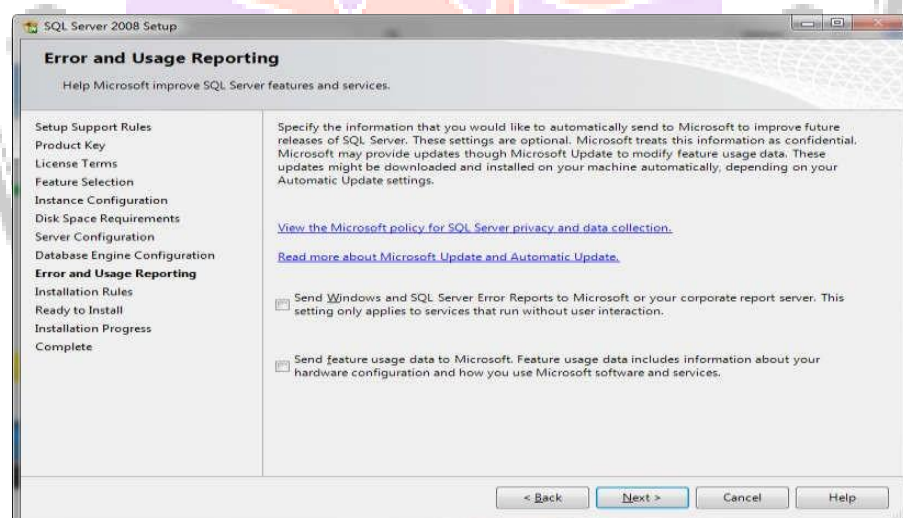
Gambar 1.9 Server Configuration

10. Selanjutnya, pada tahap “Database Engine Configuration” pilih “Mixed Mode” untuk login di SQL Server pada tab “Account Provisioning”. Masukkan password yang di inginkan untuk username. Sebelum lanjut ke tahap berikutnya, terlebih dahulu klik Add Current User untuk memberikan Akses pada User Admin Computer.



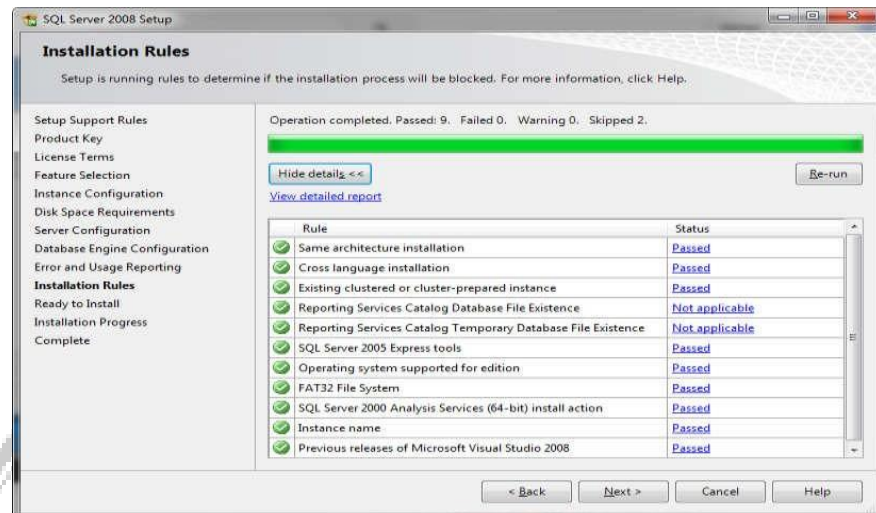
Gambar 1.10 Database Engine Configuration

11. Tahap ini bersifat optional, apakah seseorang ingin mengirimkan informasi secara otomatis ke microsoft untuk meningkatkan kinerja SQL Server di masa yang akan datang.



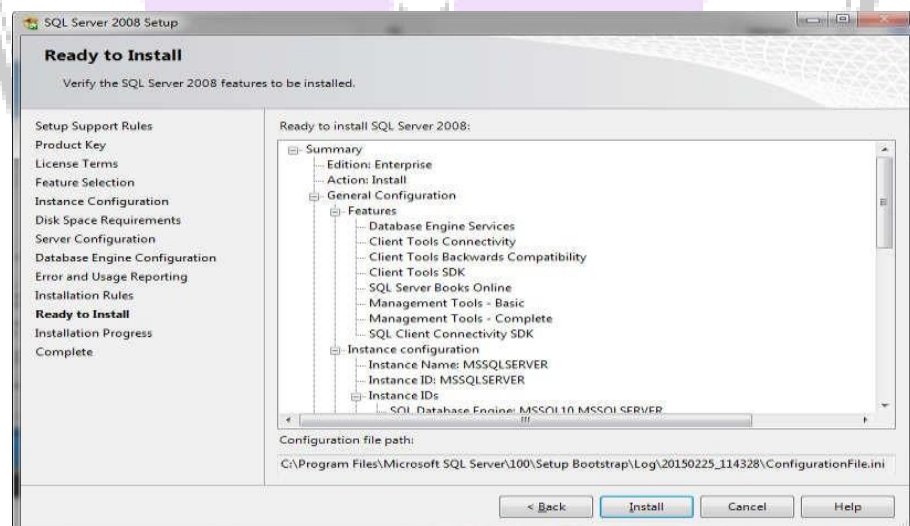
Gambar 1.11 Error and Usage Reporting

12. Selanjutnya sistem akan memeriksa kembali komputer. Jika terdapat warning atau skipped tidak apa-apa, tetap bisa melanjutkan ke proses berikutnya.



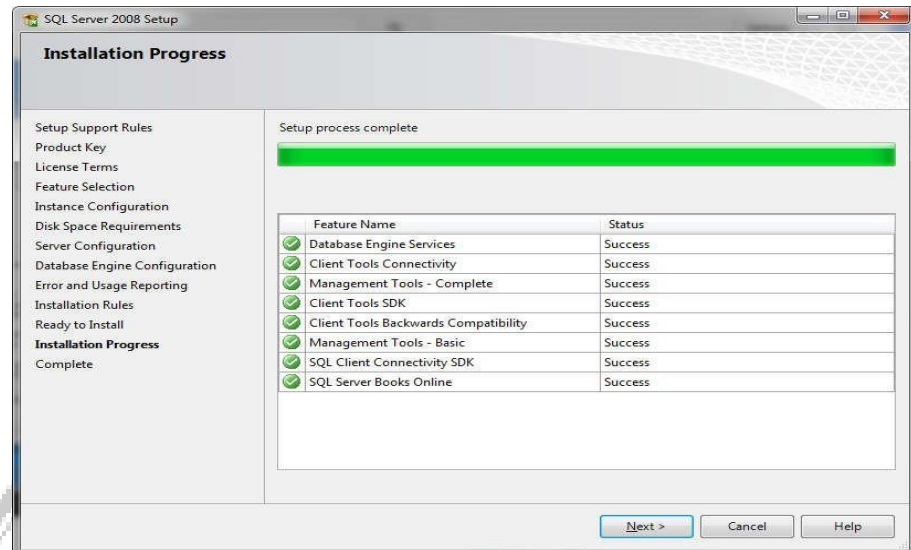
Gambar 1.12 Installation Rules

13. Memverifikasi fitur SQL Server 2008 yang akan di instal. Jika semuanya sudah benar, dan tempat untuk menkonfigurasinya file path nya benar maka dapat mau kelangkah berikutnya yaitu klik “Install”.



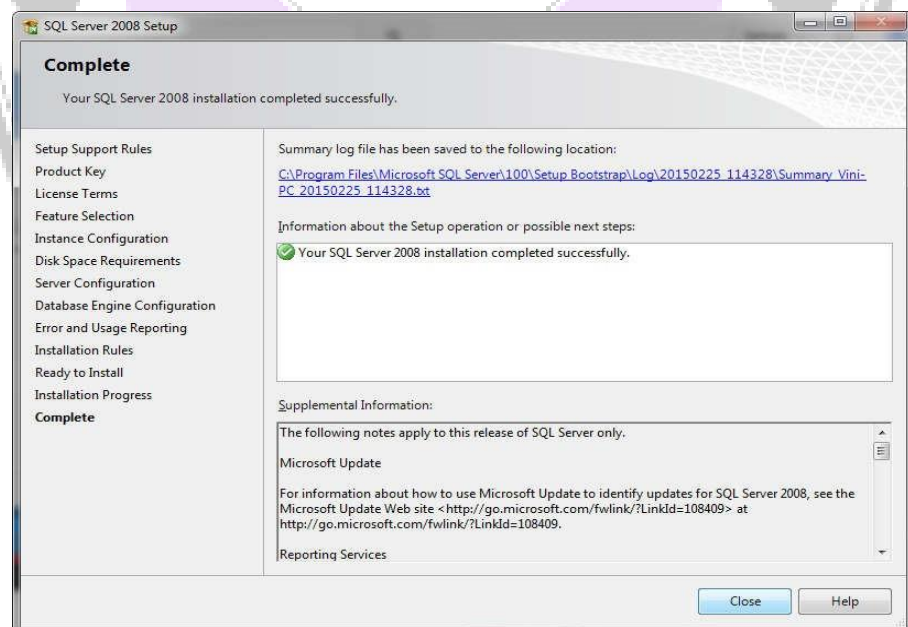
Gambar 1.13 Ready to Install

14. Pada bagian ini dibutuhkan waktu yang agak lama untuk menunggu proses penginstallan. Setelah “complete” dapat maju ketahap selanjutnya.



Gambar 1.14 Installation Progress

15. Selesai sudah tahap terakhir, setelah itu klik “close”.



Gambar 1.15 Complete

1.2 Administrasi SQL Server

Setiap versi baru dari Microsoft SQL Server diusahakan untuk mengotomatiskan dan menghapuskan pekerjaan yang dilakukan secara berulang-ulang oleh database administrator. Setelah menginstall SQL Server, di dalam sistem Windows NT akan terdapat bermacam file, sistem dan contoh database, online dokumentasi dan file lainnya. Dalam sesi ini akan melihat utilitas dan elemen apa saja yang tersedia pada SQL Server 2008.

Direktori dan Database

Standar dari instalasi SQL Server adalah membuat direktori user harus berhati-hati sebelum menghapus beberapa direktori yang digunakan SQL Server. Terlebih dahulu, indikasikan direktori mana yang perlu ada dalam pengoperasian SQL Server. Ketika membuat tabel database, SQL Server akan membuat file tambahan untuk Windows NT untuk data tabel (.MDF) dan log transaksi (.LDF). Saat membuat tabel baru, spesifikasikan apakah file tabel tersebut berada pada subdirektori yang sama atau pada direktori yang berbeda.

Utilitas

SQL Server 2008 menyediakan utilitas untuk server administrasi dan client serta pengembangan database dan aplikasi yaitu SQL Server Management Studio (SSMS)

1.3 SQL Server Management Studio (SSMS)

Microsoft SQL Server 2008 Management Studio (SSMS) adalah sebuah lingkungan yang terintegrasi untuk mengakses, mengkonfigurasi, mengelola, dan mengembangkan semua komponen SQL Server. SQL Server 2008 Management Studio Ekspres menggabungkan kelompok luas perangkat grafis dengan sejumlah editor naskah yang kaya untuk menyediakan akses ke SQL Server untuk pengembang dan administrator dari semua tingkat keahlian. Pengembang seperti mendapatkan pengalaman yang tak lazim(pernah dialami), dan database

administrator mendapatkan utilitas komprehensif tunggal yang mana dapat dengan mudah dikombinasikan dengan tampilan grafis yang kaya akan kemampuan scripting yang mudah.

Ketika menjalankan SSMS akan terlihat hirarki “server name’ dan SQL Server Agent ,misalnya dibuat server name bernama funda. maka akan terlihat hirarki “funda(SQL Server). klik tanda (+) untuk meng-explore jendela hirarki tersebut. SSMS menyediakan lima fasilitas yang ada pada setiap Server SQL Server yang aktif, fasilitas itu adalah :

1. Databases
2. Security
3. Server Objects
4. Replication
5. Management

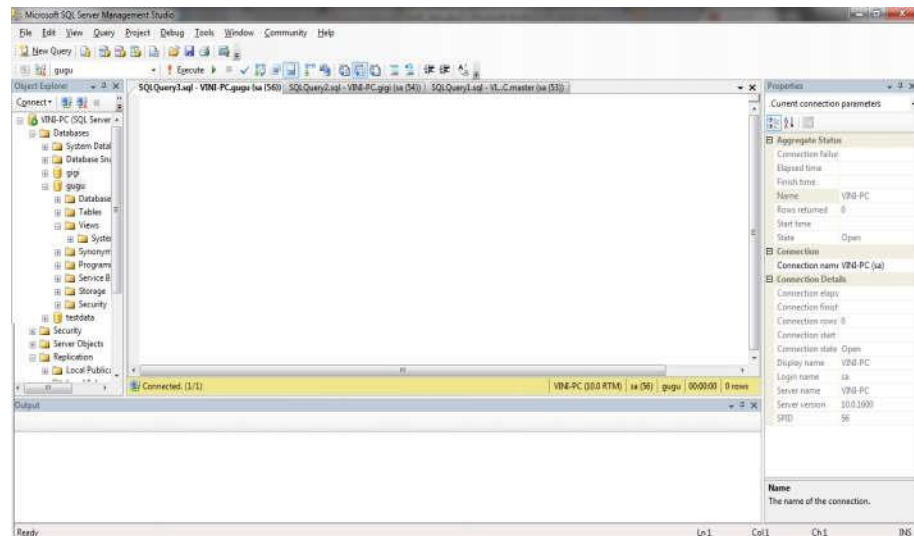
Fasilitas tersebut dapat digunakan untuk mendukung pekerjaan administrative seperti setting server, managing login dan database user serta membuat database dan database object. Klik kanan pada masing-masing database untuk melihat apa saja yang dapat dilakukan dengan fasilitas-fasilitas tersebut.

Selain itu SSMS juga memiliki tools pendukung, diantaranya :

- a. Jobs
- b. Alerts
- c. Operators
- d. Proxies
- e. Error Logs

1.4 Query Editor

Query Editor (QE) adalah program yang digunakan untuk menjalankan statement SQL dengan melihat grafik interfacenya. Dalam SQL Server, SQL lebih di kenal dengan sebutan Transact SQL (T-SQL). Pada saat query editor dijalankan user akan berhadapan dengan sebuah window untuk membuka koneksi dengan SQL server 2008.



Gambar 1.16 Query Editor

Nama server SQL server 2008 harus dicantumkan disini, yaitu database yang ingin digunakan. Pilih SQL Server authentication. Pada Login name isikan nama user yang memiliki ijin untuk mengakses database yang akan digunakan. Setelah itu masukkan passwordnya. Jika nama user telah terdaftar dan memiliki ijin akses untuk database tersebut, maka QE akan aktif dan user dapat menggunakan database tersebut namun, jika tidak, maka penggunaan database tersebut akan di tolak.



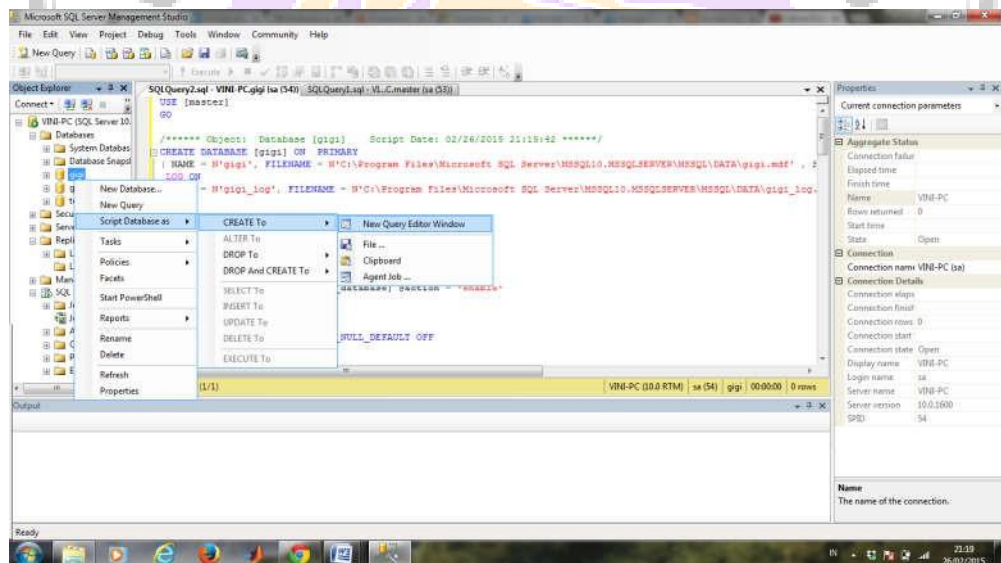
Gambar 1.17 Koneksi ke Server

1.5 Object Explorer

Pada sisi sebelah kiri terlihat adanya Object Explorer. Object Explorer adalah tambahan pada SQL 2008 dimana didalamnya kita dapat memilih object database yang diinginkan. Selain itu juga dapat menampilkan, mengubah dan mengeksekusi script DDL dan DML pada object database yang dipilih yang digunakan untuk membuat object database tersebut.

Untuk menelusuri object database yang ada pada Object Explorer dengan mengklik 2 kali (mengklik tanda + disamping icon database) pada database yang kita inginkan.

Untuk melihat script T-SQL dari object database yang tertentu klik kanan pada object database yang kita pilih, lalu pilih 'script database as' → 'Create to' → 'New Query Editor Window'. Jika diklik maka query editor akan menampilkan statement T-SQL yang sesuai dengan item yang dipilih pada window kerja.

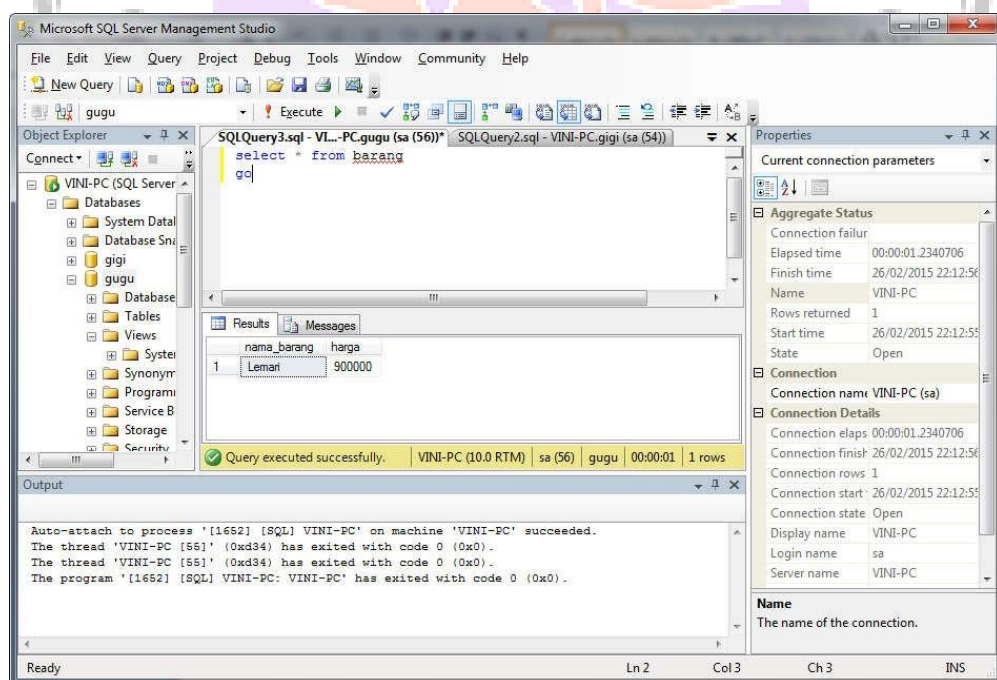


Gambar 1.18 T-SQL

1.6 Creating Executable Scripts

Untuk mengetikkan script gunakan window kerja yang berada disebelah Object Explorer. Script yang diketik adalah bahasa query T-SQL yang merupakan bahasa standar SQL server 2008. Script yang dibuat dapat dieksekusi dengan menekan tombol execute (>) pada toolbar atau menekan tombol F5 pada keyboard. Hasil dari yang dijalankan akan ditampilkan pada window hasil yang berada di bawah window kerja .

Disamping itu juga dapat melihat 'execute plan' dari query yang dijalankan. Maksudnya melihat urutan proses yang dilakukan query editor untuk menghasilkan hasil yang diinginkan yang sesuai dengan query yang dibuat. Hasilnya dapat dianalisa untuk melihat waktu yang dibutuhkan, presentase kerja processor yang digunakan, waktu untuk I/O yang dipakai oleh SQL server 2008 untuk menjalankan query yang diinginkan. Untuk melihatnya cukup mengklik tab 'execution plan'.



Gambar 1.19 Scripts Yang Di Eksekusi

1.7 OSQL

OSQL adalah utility dari Microsoft win32 command prompt dimana didalamnya dapat membuat dan mengeksekusi statement T-SQL secara interaktif. Untuk dapat menggunakan OSQL harus mengerti T-SQL terlebih dahulu.

OSQL biasanya digunakan bersama dengan program 'Bulk Copy Program (BCP)' untuk mengelola import dari luar sistem. Akan tetapi untuk mengimport data sekarang sudah dipermudah dengan menggunakan DTS (Data Transformation System) maka OSQL jarang dipakai.

Bentuk umum statement OSQL :

```
usage: osql      [-U login id]      [-P password]
                [-S server]         [-H hostname]      [-E trusted connection]
                [-d use database name] [-l login timeout] [-t query timeout]
                [-h headers]         [-s colseparator]  [-w columnwidth]
                [-a packetsize]      [-e echo input]    [-I Enable Quoted Identifiers]
                [-L list servers]    [-c cmdend]        [-D ODBC DSN name]
                [-q "cmdline query"] [-Q "cmdline query" and exit]
                [-n remove numbering] [-m errorlevel]
                [-r msgs to stderr]  [-V severitylevel]
                [-i inputfile]       [-o outputfile]
                [-p print statistics] [-b On error batch abort]
                [-O use Old ISQL behavior disables the following]
                <EOF> batch processing
                    Auto console width scaling
                    Wide messages
                    default errorlevel is -1 vs 1
                [-? show syntax summary]
```

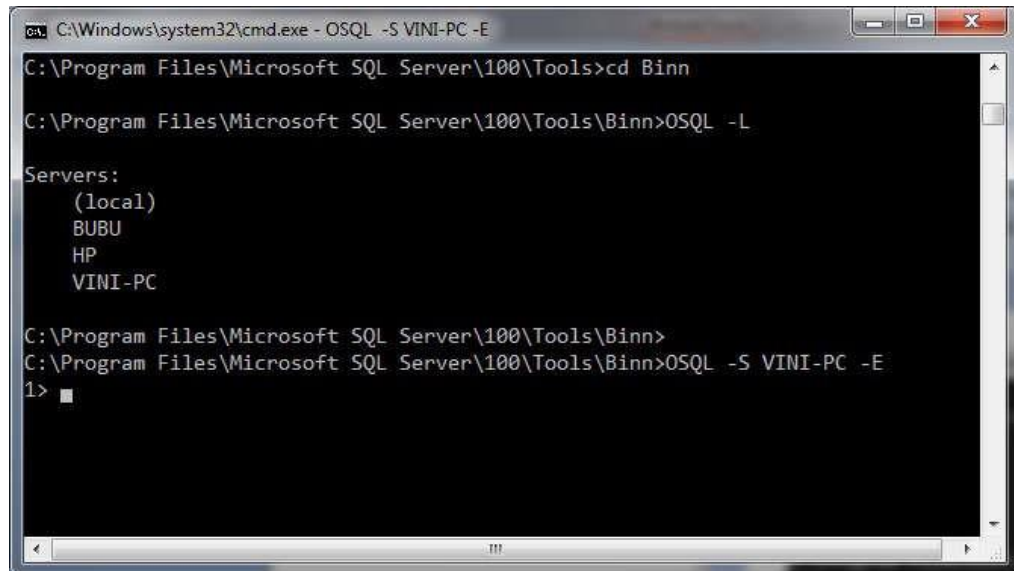
Untuk menjalankannya dari command prompt dipindah ke direktori C:\Program Files\Microsoft SQL Server\100\Tools\Binn.

Lalu ketikkan :

OSQL -L

Setelah itu masuk ke dalam prompt OSQL, dan dapat mengetikkan

OSQL -S nama_server -E



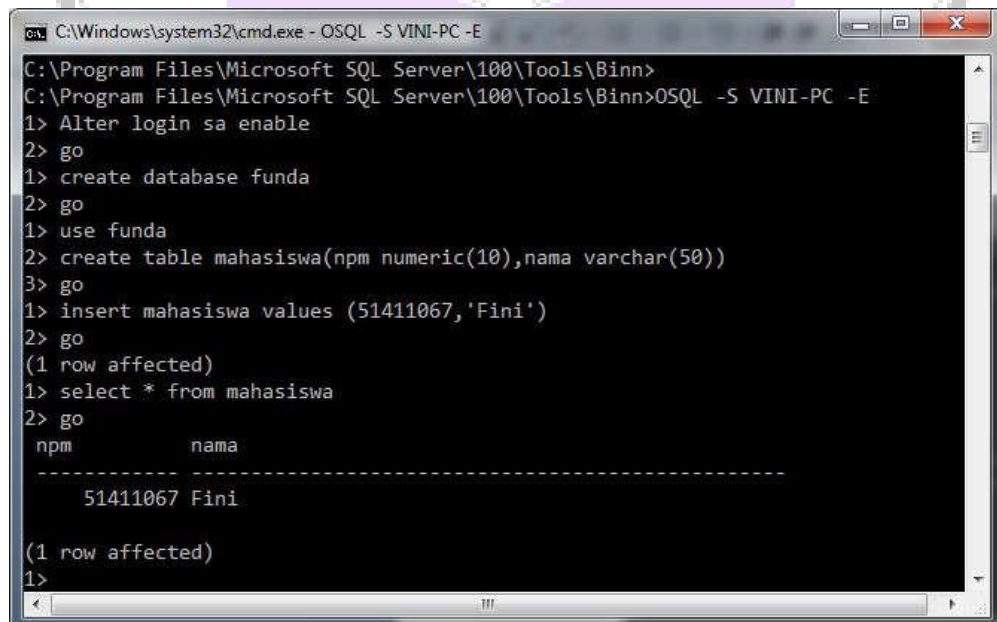
```
C:\Windows\system32\cmd.exe - OSQL -S VINI-PC -E
C:\Program Files\Microsoft SQL Server\100\Tools>cd Binn
C:\Program Files\Microsoft SQL Server\100\Tools\Binn>OSQL -L

Servers:
  (local)
  BUBU
  HP
  VINI-PC

C:\Program Files\Microsoft SQL Server\100\Tools\Binn>
C:\Program Files\Microsoft SQL Server\100\Tools\Binn>OSQL -S VINI-PC -E
1> █
```

Gambar 1.20 Contoh Statement OSQL

Setelah ada tanda 1> bisa langsung mengetikkan perintah T-SQL, contoh



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - OSQL -S VINI-PC -E
C:\Program Files\Microsoft SQL Server\100\Tools\Binn>
C:\Program Files\Microsoft SQL Server\100\Tools\Binn>OSQL -S VINI-PC -E
1> Alter login sa enable
2> go
1> create database funda
2> go
1> use funda
2> create table mahasiswa(npm numeric(10),nama varchar(50))
3> go
1> insert mahasiswa values (51411067,'Fini')
2> go
(1 row affected)
1> select * from mahasiswa
2> go
npm          nama
-----
51411067 Fini

(1 row affected)
1>
```

Gambar 1.21 Contoh perintah T-SQL yang digunakan di OSQL

Statement dalam OSQL

GO n	untuk mengeksekusi statement T-SQL yang telah dibuat sebanyak n kali. Jika n tidak ditulis maka dianggap 1 kali.
RESET	untuk menghapus statement T-SQL yang telah dibuat.
ED	memanggil editor default adalah edit. Untuk menggantinya pada command prompt ketikkan SET EDITOR=NOTEPAD. !! command mengeksekusi perintah system.
QUIT atau EXIT()	Keluar dari OSQL. Statement EXIT sama dengan QUIT. EXIT() akan menjalankan T-SQL yang berada dalam tanda Kurung dan tidak menampilkan return value. EXIT(query) akan menjalankan T-SQL yang berada dalam tanda kurung dan tidak menampilkan return value
CTRL+C	Mengakhiri queri tanpa keluar dari OSQL.

1.8 SQL Server Agent

SQL Server Agent adalah layanan Microsoft Windows yang mengeksekusi dijadwalkan tugas administratif, yang disebut tugas. SQL Server Agent menggunakan SQL Server informasi pekerjaan. Pekerjaan mengandung satu atau lebih langkah kerja. Setiap langkah mengandung tugas sendiri, misalnya, back up database. SQL Server Agent dapat menjalankan pekerjaan pada jadwal, dalam menanggapi peristiwa tertentu, atau sesuai permintaan. Sebagai contoh, jika ingin membuat cadangan semua server perusahaan setiap hari kerja setelah jam kerja, Sehingga dapat mengotomatisasi tugas ini. Jadwal cadangan untuk menjalankan setelah pukul 22:00 Senin sampai Jumat, jika cadangan bertemu masalah, SQL Server agent dapat merekam acara tersebut dan memberitahu user.

Berikut ini akan dijelaskan tentang service dari SQL Server Agent :

1. Jobs

Tugas adalah serangkaian tertentu operasi yang dilakukan secara berurutan oleh SQL Server Agent. Pekerjaan dapat melakukan berbagai kegiatan, termasuk menjalankan skrip Transact-SQL, perintah aplikasi yang cepat, script Microsoft ActiveX, paket Integration Services, Analysis Services perintah dan permintaan, atau tugas Replika. Pekerjaan dapat menjalankan tugas yang berulang atau schedulable, dan mereka secara otomatis dapat memberitahu pengguna status pekerjaan dengan menghasilkan alert, sehingga sangat menyederhanakan administrasi SQL Server.

Disini akan terlihat bagaimana job dibuat atau dihapus dengan SSMS

Cara membuat Tugas :

- Klik kanan pada folder **Jobs** – klik **New Job**.
- Klik **General** tentukan nama Job dan deskripsinya. Nonaktifkan **Enable check box** jika tidak ingin Job segera tereksekusi setelah dibuat.
- Dalam box **Description**, masukkan deskripsi job yang dibuat. Karakter maksimumnya adalah 512.
- Di dalam **Source** :
 - click **target local Server** apabila job hanya ingin dijalankan di Server
 - click **Target multiple servers** apabila job bisa dijalankan di server yang lain.

Cara Menghapus Tugas :

- Pilih **SQL Server Agent**.
- Click kanan **Jobs**, pilih **Manage Job Catagories**.
- Klik mana yang akan dihapus, lalu klik **Delete**.

Masih banyak lagi yang dapat dilakukan dalam Jobs, seperti modifikasi kepemilikan job, bagaimana administrasi dari Multiserver, cara menjadwalkan job, menjalankan job dan juga memodifikasi job serta mem-view job.

2. Operators

Mendefinisikan tentang operators

Atribut utama dari seorang operator adalah nama dan kontak informasi. Disarankan untuk memberi definisi terlebih dahulu pada operator sebelum memberikan definisi pada *alerts*.

Memberi nama operators

Setiap operator harus memiliki nama. Nama operator haruslah unik dan tidak boleh lebih dari 128 karakter.

Asal Kontak Informasi

Kontak informasi sebuah operator diartikan bagaimana operator tersebut diberitahukan. Operator dapat diberitahukan dengan email, pager atau net send.

Menunjuk Fail-Save Operator

Fail-Save Operator merupakan pemberitahuan tentang tanda setelah semua pager diberitahukan untuk menunjuk operator yang gagal.

Kegagalan suatu operator diberitahukan apabila:

- Operator bertanggung jawab untuk tanda yang tidak di panggil
- SQL Server Agent tidak dapat mengakses system table di database **msdb**.

Karena Fail-Save Operator memiliki keistimewaan dalam hal penyimpanan, maka tidak dapat menghapus tugas dari operator untuk melakukan kewajibannya tanpa menugaskan kembali fail-save untuk operator yang lain atau menghapus tugas dari fail-save.

Membuat Operator

Seperti halnya Job, Operator juga dapat dibuat melalui **SQL Server**

Managemet Studio

Dengan SSMS :

- Klik kanan pada folder **Operators** – klik **New Operators**.
- Dalam **Name box**, ketiklah nama operator
- Untuk menentukan metode dari operator, dapat memilih satu atau lebih dari metode dibawah ini :
 - Dalam box E-mail name, masukkan alamat e-mail operator apabila operator ingin diberitahukan lewat e-mail.
 - Dalam box pager e-mail name, masukkan alamat pager dari service pager operator apabila operator ingin diberitahukan melalui pager. Klik juga hari ketika operator bersedia menerima pager.
 - Dalam box net send address, masukkan alamat net send operator apabila operator akan menerimanya dengan net send.

3. Alerts

SQL Server masuk ke dalam aplikasi log Microsoft Windows. SQL Server Agent membaca log aplikasi dan membandingkan peristiwa yang ditulis di sana untuk peringatan yang telah ditetapkan. Ketika SQL Server Agent menemukan kecocokan, kebakaran peringatan, yang merupakan respon otomatis terhadap suatu peristiwa. Selain acara pemantauan SQL Server, SQL Server agen juga dapat memantau kondisi kinerja dan Windows Management Instrumentation (WMI) peristiwa.

Untuk menetapkan peringatan, Anda tentukan:

- Nama peringatan
- Kejadian atau waspada yg memicu peringatan
- Tindakan yang SQL Server Agent mengambil dalam menanggapi kondisi peristiwa atau kinerja.

Penamaan Alert

Setiap peringatan harus memiliki nama. Nama peringatan harus unik dalam contoh SQL Server dan dapat tidak lebih dari 128 karakter.

Pemilihan *event* di Alert

Ada beberapa jenis tertentu untuk menangani jenis peristiwa. Alerts menanggapi jenis kejadian berikut berikut:

- SQL Server events
- SQL Server performance conditions
- WMI events

Membuat Alert dengan SSMS, Caranya adalah :

- Klik **SQL Server Agent**
- Klik kanan **Alerts**, pilih **NewAlerts**
- Dibagian **Name Box**, masukan nama untuk nama alert
- Centang check box untuk mengaktifkan peringatan. Secara otomatis sudah tercentang
- Di bagian **Typebox**, klik **SQL Server Alert**
- Dalam **Database Name**, pilih database untuk membatasi peringatan untuk database tertentu.
- Klik **error number**, kemudian ketik nomor kesalahan berlaku untuk peringatan.
- Untuk membatasi waspada terhadap urutan karakter tertentu, centang kotak **Raise alert when message contains.**

Selain membuat alert dengan error number, juga dapat membuat alert dengan menggunakan level severity. Bagaimana mendefinisikan respon untuk alert, menetapkan respon untuk alert dan beberapa kegiatan yang lainnya.

4. Proxies

Sebuah proxy SQL Server agent mendefinisikan konteks keamanan untuk langkah pekerjaan. Sebuah proxy menyediakan SQL Server Agent dengan akses keamanan untuk pengguna Microsoft Windows. Setiap proxy dapat dikaitkan dengan satu atau lebih subsistem. Sebuah langkah pekerjaan yang menggunakan proxy dapat mengakses subsistem ditentukan dengan menggunakan konteks keamanan pengguna Windows. Sebelum SQL Server Agent menjalankan langkah pekerjaan yang menggunakan proxy, SQL Server Agent impersonates didefinisikan dalam proxy, dan kemudian menjalankan langkah pekerjaan dengan menggunakan konteks keamanan.

Membuat Proxies dengan SSMS, Caranya adalah :

- Klik **SQL Server Agent**
- Klik kanan **Proxies**, pilih **New Proxy**
- Pada halaman **General** dari dialog New Proxy Account, tentukan nama proxy, nama credential, dan deskripsi untuk proxy baru. jika belum tersedia, Perhatikan bahwa harus membuat credential name terlebih dahulu sebelum membuat proxy.
- checklist **subsystem** yang sesuai untuk proxy.

5. Error Logs

SQL Server error log berisi peristiwa yang ditentukan pengguna dan aktivitas sistem tertentu. Anda dapat menggunakan log kesalahan ini untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan SQL Server.

Untuk melihat log kesalahan SQL Server :

- Di bagian **Object Browser** pilih **Management**.
- Klik tanda plus(+) pada bagian **Management**.
- Klik kanan **SQL Server Logs**.
- Pilih **View** lalu **SQL Server Log**.