

PEMROGRAMAN BASIS DATA

Database Security

Kamarudin, M.Kom

kamarudin@amikom.ac.id

<http://coding4ever.net/>

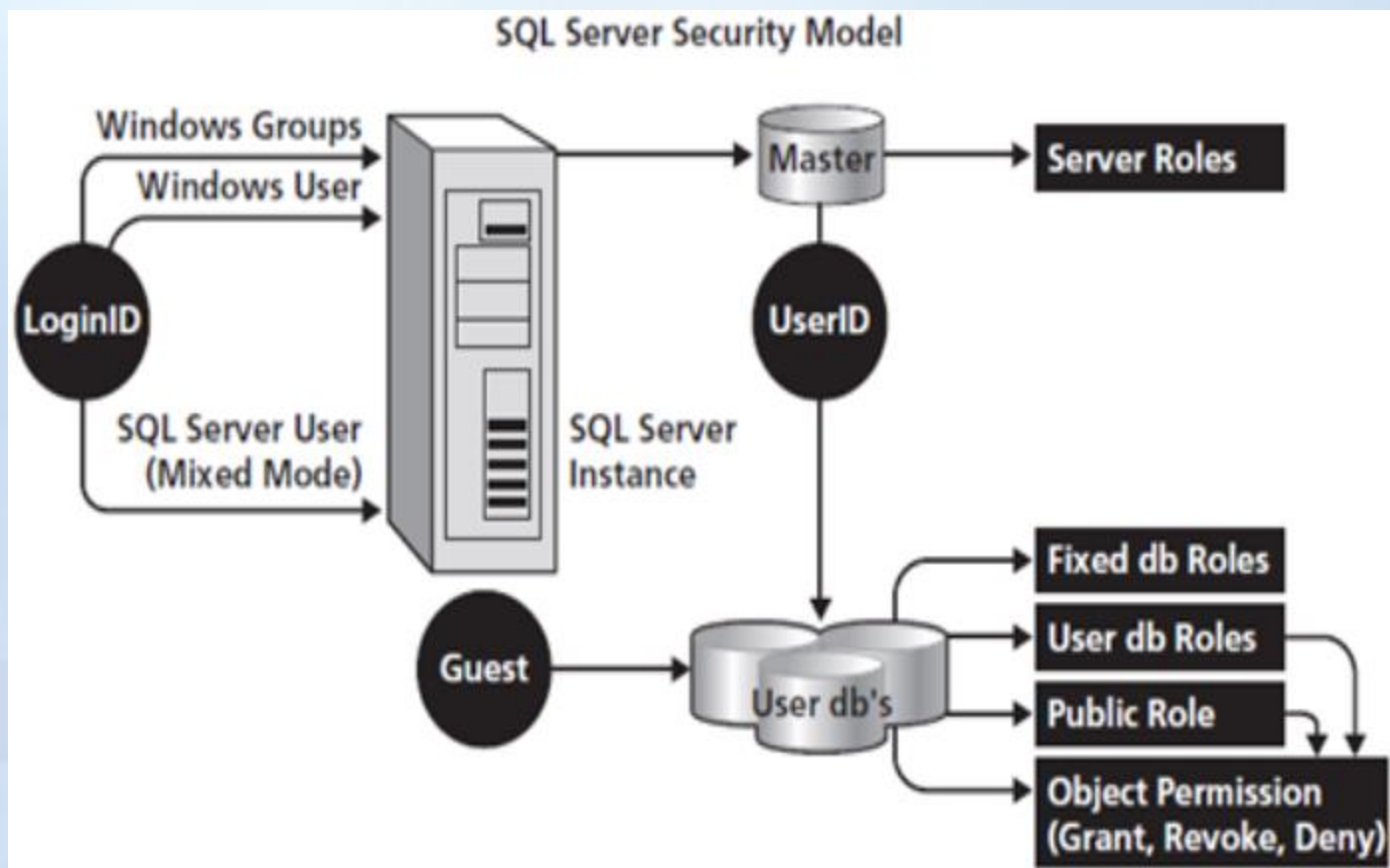
<https://github.com/rudi-krsoftware/open-retail>

Overview

- ✓ Data adalah sumber informasi, tetapi tidak semua orang bisa mengakses data.
- ✓ Hanya orang yang berkepentingan yang boleh mengakses dan memanipulasi data.
- ✓ Mengamankan isi database adalah salah satu pekerjaan penting seorang DBA.

Security Model

- ✓ Server-Level Security
- ✓ Database-Level Security



Manfaat Manajemen Hak Akses

- ✓ Untuk mengatur hak akses dari setiap user dalam mengakses database.
- ✓ Hak akses yang diberikan ke user akan disesuaikan dengan perannya dalam sebuah organisasi/sistem.
- ✓ Jenis hak akses yang bisa di atur antara lain, *SELECT*, *INSERT*, *UPDATE*, *DELETE*, *REFERENCES*, dan *EXECUTE*.
- ✓ Ada 2 cara untuk mengatur hak akses yaitu:
 - Menggunakan SQL Server Management Studio
 - Menggunakan T-SQL

Langkah-langkah Manajemen Hak Akses

- ✓ Membuat User Login (Server-Level Security)
- ✓ Membuat User Database (Database-Level Security)
- ✓ Mengatur Hak Akses User Database
- ✓ Membuat User Roles
- ✓ Mendaftarkan User Database ke Role
- ✓ Mengatur Hak Akses User Roles

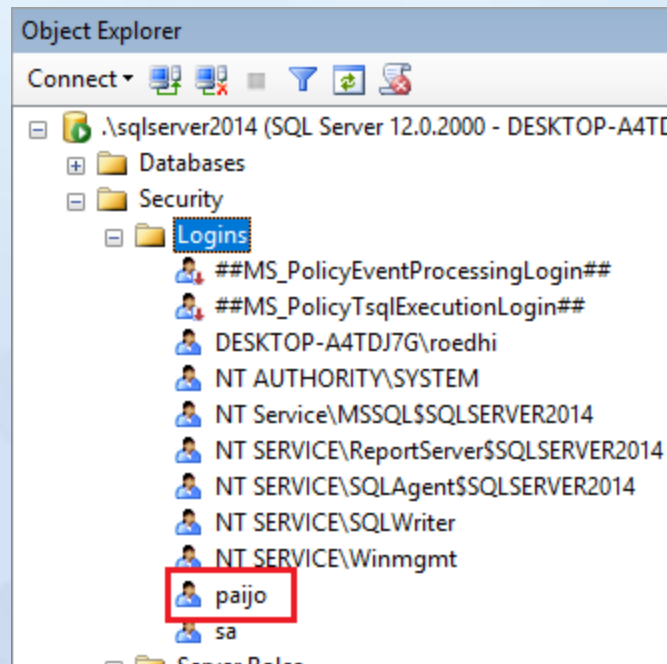
Membuat User Login

Perintah yang digunakan :

```
CREATE LOGIN nama_login WITH PASSWORD = 'pass_login'
```

Contoh :

```
CREATE LOGIN paijo WITH PASSWORD = 'IniPassPaijo'
```



Modifikasi User Login

Perintah yang digunakan :

```
ALTER LOGIN nama_login WITH PASSWORD = 'pass_baru'
```

```
DROP LOGIN nama_login
```

Membuat User Database

Perintah yang digunakan :

```
CREATE USER nama_user FOR LOGIN nama_login
```

Contoh :

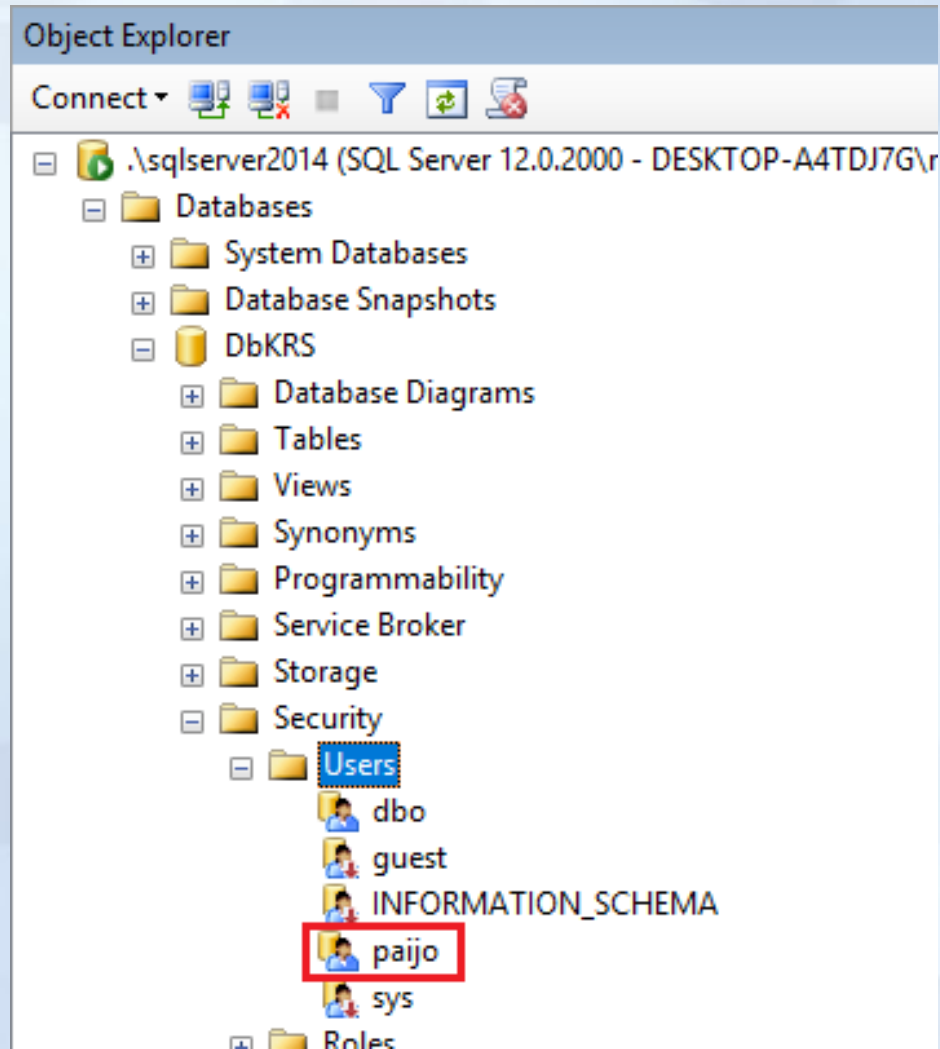
```
CREATE USER rudi FOR LOGIN rudi  
CREATE USER den_mas_paijo FOR LOGIN paijo
```

Pada contoh di atas akan menambahkan user rudi dan paijo ke dalam database aktif.

Modifikasi user database

```
ALTER USER nama_user WITH NAME = new_nama_user  
DROP USER nama_user
```


Membuat User Database



Mengatur Hak Akses User DB

Perintah yang digunakan :

```
GRANT permission [ ,...n ] ON table  
TO user_database [ ,...n ]
```

Contoh :

```
GRANT SELECT ON dosen TO rudi
```

```
GRANT SELECT, INSERT ON dosen TO rudi
```

```
GRANT SELECT, INSERT ON dosen TO rudi, den_mas_paijo
```

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON dosen TO rudi
```

Contoh hak akses SELECT untuk field tertentu

```
GRANT SELECT (nama) ON dosen TO den_mas_paijo
```

Menghapus Hak Akses User DB

Perintah yang digunakan :

```
REVOKE permission [ ,...n ] ON table  
TO user_database [ ,...n ]
```

Contoh :

```
REVOKE SELECT ON dosen TO rudi
```

```
REVOKE SELECT, INSERT ON dosen TO den_mas_paijo
```

```
REVOKE SELECT, INSERT ON dosen TO rudi, den_mas_paijo
```

```
REVOKE SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON dosen TO rudi
```

Contoh menghapus hak akses SELECT untuk field tertentu

```
REVOKE SELECT (nama) ON dosen TO den_mas_paijo
```

Membuat User Group/Roles

- ✓ Fasilitas ini digunakan jika ada banyak user yang memiliki hak akses yang sama.
- ✓ User-user tersebut digabungkan dalam sebuah group/roles.
- ✓ Anggota dari Group/roles adalah user-user.
- ✓ Hak akses yang dimiliki oleh salah satu user akan sama dengan hak akses yang dimiliki user yang lain dengan syarat mereka tergabung dengan group/role yang sama.

Membuat User Group/Roles

Perintah yang digunakan :

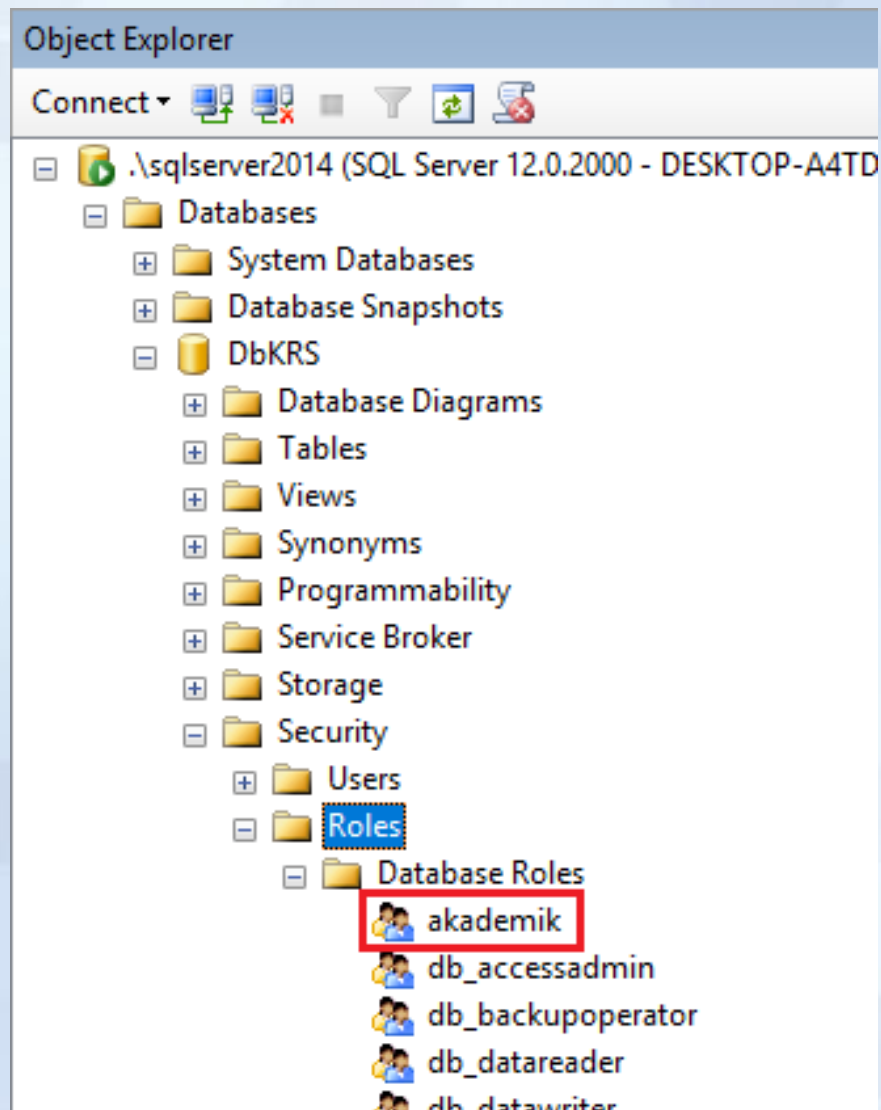
```
CREATE ROLE nama_role
```

Contoh :

```
CREATE ROLE akademik  
CREATE ROLE keuangan
```

Pada contoh di atas akan membuat user group/roles akademik dan keuangan pada database aktif.

Membuat User Group/Roles



Mendaftarkan User DB ke Role

Perintah yang digunakan :

```
ALTER ROLE nama_role ADD MEMBER nama_user
```

Contoh :

```
ALTER ROLE akademik ADD MEMBER rudi  
ALTER ROLE akademik ADD MEMBER den_mas_paijo
```

Pada contoh di atas akan mendaftarkan user database rudi dan den_mas_paijo ke dalam group/roles akademik

Mendaftarkan User DB ke Role

The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the Object Explorer shows the tree structure of the server. The 'Database Roles' folder is expanded, and the 'akademik' role is selected and highlighted with a red rectangle. The main pane on the right shows the 'Database Role Properties - akademik' dialog box. The 'General' tab is active, displaying the role name 'akademik' and owner 'dbo'. Below this, the 'Schemas owned by this role' section lists several schemas with checkboxes. The 'Members of this role' section is also visible, showing a list of users. A red rectangle highlights the 'Role Members' list, which contains two entries: 'den_mas_paijo' and 'rudi'. The 'Connection' pane at the bottom shows the server name as '.sqlserver2014' and the connection path as 'DESKTOP-A4TDJ7G\voedhi'.

Object Explorer

- Connect
- .sqlserver2014 (SQL Server 12.0.2000)
- Databases
 - System Databases
 - Database Snapshots
 - DbKRS
 - Database Diagrams
 - Tables
 - Views
 - Synonyms
 - Programmability
 - Service Broker
 - Storage
 - Security
 - Users
 - Roles
 - Database Roles
 - akademik**
 - db_accessadm
 - db_backupope
 - db_datareader
 - db_datawriter

Database Role Properties - akademik

Select a page

- General
- Securables
- Extended Properties

Script Help

Role name: akademik

Owner: dbo

Schemas owned by this role:

| | Owned Schemas |
|--------------------------|-------------------|
| <input type="checkbox"/> | db_accessadmin |
| <input type="checkbox"/> | dbo |
| <input type="checkbox"/> | db_securityadmin |
| <input type="checkbox"/> | db_owner |
| <input type="checkbox"/> | db_backupoperator |
| <input type="checkbox"/> | db_ddladmin |

Members of this role:

| | Role Members |
|--|---------------|
| | den_mas_paijo |
| | rudi |

Connection

Server: .sqlserver2014

Connection: DESKTOP-A4TDJ7G\voedhi

Mengatur Hak Akses User Roles

Perintah yang digunakan :

```
GRANT permission [ ,...n ] ON table TO role [ ,...n ]
```

Contoh :

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON dosen TO akademik  
GRANT INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT ON dosen TO keuangan  
GRANT INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT ON mhs TO akademik
```

Contoh hak akses SELECT untuk field tertentu

```
GRANT SELECT (npm, nama) ON mahasiswa TO keuangan
```

Menghapus Hak Akses User Roles

Perintah yang digunakan :

```
REVOKE permission [ ,...n ] ON table TO user_group [ ,...n ]
```

Contoh :

```
REVOKE SELECT ON dosen TO akademik  
REVOKE SELECT, INSERT ON dosen TO akademik  
REVOKE SELECT, INSERT ON dosen TO akademik, keuangan
```

Contoh mengambil hak akses SELECT untuk field tertentu

```
REVOKE SELECT (nama) ON dosen TO akademik
```