

Laporan Pratikum

Carilah Perbedaan Fundamental Access Control, Mandatory Access Control, dan Discretionary Access Control

Roni Pranata Tarigan
4332101042
RKS 3B PAGI

- Fundamental Access Control

Di bidang keamanan fisik dan keamanan informasi, kontrol akses (AC) adalah pembatasan selektif akses ke suatu tempat atau sumber daya lain, sementara manajemen akses menjelaskan prosesnya. Tindakan mengakses dapat berarti mengonsumsi, memasukkan, atau menggunakan. Izin untuk mengakses sumber daya disebut otorisasi. Kunci dan kredensial login adalah dua mekanisme analog dari kontrol akses.

```
roni12@roni12:~$ sudo mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 15
Server version: 8.0.30-0ubuntu0.20.04.2 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> _
```

- Mandatory Access Control

Dalam hal ini, Mandatory Access Control (MAC) dan Discretionary Access Control (DAC) adalah dua model kontrol akses populer yang digunakan. Perbedaan utama di antara mereka adalah bagaimana mereka memberikan akses kepada pengguna. Dengan MAC, admin membuat satu set level dan setiap pengguna dihubungkan dengan level akses tertentu. Ia dapat mengakses semua sumber daya yang tidak lebih besar dari tingkat aksesnya. Sebaliknya, setiap sumber daya di DAC memiliki daftar pengguna yang dapat mengaksesnya. DAC menyediakan akses dengan identitas pengguna dan bukan oleh tingkat izin.



Berikut adalah contoh MAC : Pada kasus ini root adalah Administrator, sistem memiliki beberapa database.

```
mysql> select user from mysql.user;
+-----+
| user |
+-----+
| debian-sys-maint |
| mysql.infoschema |
| mysql.session    |
| mysql.sys        |
| roni             |
| root             |
+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

```
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| classicmodels |
| information_schema |
| mysql         |
| performance_schema |
| sys          |
+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

User roni tidak dapat akses untuk database yang bernama classic models yang ingin mengakses database tersebut

```
roni2@roni2:~$ sudo mysql -u roni -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 16
Server version: 8.0.30-0ubuntu0.20.04.2 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| performance_schema |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

maka root roni sebagai administrator dapat memberikan akses kepada user roni agar dapat mengakses database tersebut. Hak akses yang diberikan tidak bebas dan sesuai dengan apa saja yang dibutuhkan. Pada bagian ini saya memberi akses penuh user teuku untuk menjadi pengelola database

```
roni2@roni2:~$ sudo mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 22
Server version: 8.0.30-0ubuntu0.20.04.2 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

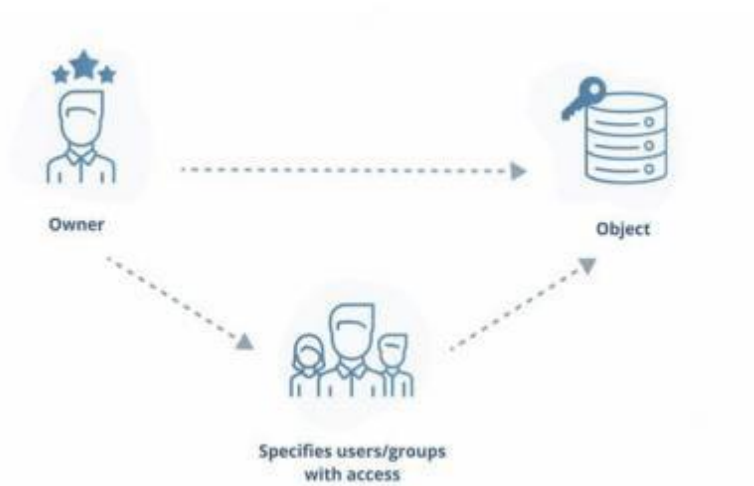
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| classicmodels |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

- Discretionary Access Control

Di DAC, pemilik data menentukan siapa yang dapat mengakses sumber daya tertentu. Misalnya, administrator sistem dapat membuat hierarki file yang akan diakses berdasarkan izin tertentu.

Contoh di MySQL:

Seperti yang dapat kita lihat, pemilik data di MySQL adalah administrator itu sendiri, jadi itu tergantung pada administrator data mana yang dapat dibagikan. Ini sama seperti yang kami lakukan sebelumnya, kami memberikan hak istimewa untuk peran yang ada di MySQL.



Nah berikut adalah contoh dari DAC:

Dimana i root sebagai Owner telah membagikan hak akses secara spesifik kepada User1 dan User2 terhadap Object yaitu database. Kedua user tersebut dapat melakukan kontrol terhadap hak akses yang telah diberikan

```
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'roni'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON classicmodels.* TO 'roni2'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> CREATE USER 'roni2'@'localhost' IDENTIFIED BY 'roni2';
ERROR 1396 (HY000): Operation CREATE USER failed for 'roni2'@'localhost'
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON classicmodels.* TO 'roni2'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> _
```

