

# Materi IV

Nama : Roy Agus Martin Marbun

Kelas : XII – RPL

Mata Pelajaran : Basis Data

---

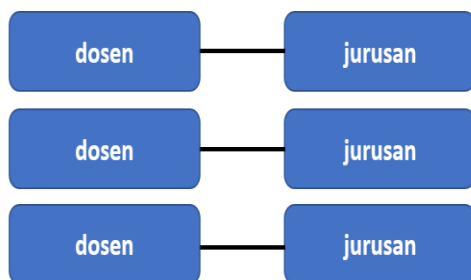
## BAB II

### Perintah SQL dan Basis Data pada RDBMS

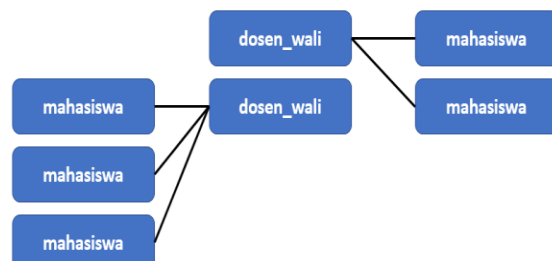
Proses yang terjadi dalam konteks basis data, yaitu *client* mengatur *interface* sebagai *workstation* atau tempat kerja untuk menjalankan aplikasi basis data. Setelah *client* menerima permintaan *user*, secara otomatis akan memeriksa sintaks dan melakukan *generate* kebutuhan basis data dalam SQL atau bahasa yang lain. Selanjutnya, meneruskan pesan ke *server*, menunggu respons, dan bentuk respons untuk pemakai akhir. Tahap selanjutnya, *server* menerima dan memproses permintaan basis data yang dilanjutkan dengan mengembalikan hasil ke *client*. MySQL dalam operasionalnya menggunakan arsitektur *client-server*, dimana salah satu komputer bertindak sebagai *server* (tempat seluruh *database* MySQL disimpan) dan komputer lainnya sebagai *client* yang akan mengakses *database* dalam komputer *server* tersebut. Jumlah *client* yang mengakses *server* bisa 1 komputer, 10 atau bahkan 100 komputer pada saat bersamaan. Namun, kedua proses ini juga dapat dijalankan dalam satu komputer yang sama, sehingga di dalam komputer tersebut terdapat MySQL *server* sekaligus MySQL *client*.

#### A. SQL pada Sistem Basis Data *Client-Server*

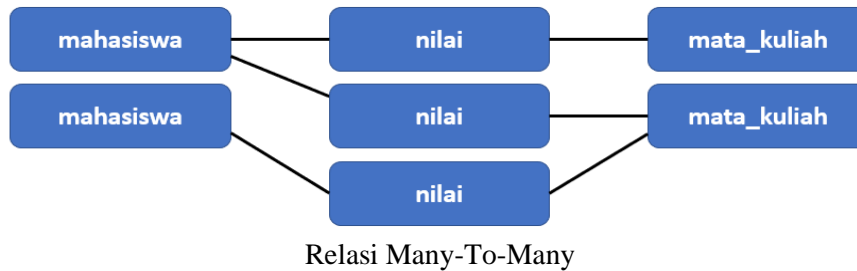
Untuk membuat sistem basis data yang terintegrasi antara satu tabel dengan tabel lain maka harus memiliki hubungan yang selalu dipelihara. Setiap tabel memiliki sebuah *primary key* kemudian dihubungkan dengan tabel kedua dan menjadi *foreign key* untuk tabel kedua tersebut. Dengan keberadaan RDBMS tersebut, maka data secara konsisten disimpan di suatu tabel, kemudian tabel lain yang membutuhkan data lainnya tinggal menghubungkan melalui *foreign key*. Jenis-jenis relasi yang dikenal dalam *database* di antaranya yaitu *one-to-one*, *one-to-many*, dan *many-to-many*.



Relasi *One-To-One*



Relasi *One-To-Many*



## 1. Koneksi Basis Data Berbasis *Client-Server*

Dalam konteks basis data, *client* mengatur *interface* berfungsi sebagai *workstation* tempat menjalankan aplikasi basis data. *Client* menerima permintaan pemakai, memeriksa sintaks dan *generate* kebutuhan basis data dalam SQL atau bahasa yang lain. Kemudian meneruskan pesan ke *server*, menunggu respons dan bentuk respons untuk pemakai akhir. *Server* menerima data memproses permintaan basis data kemudian mengembalikan hasil ke *client*.

Proses-proses ini melibatkan pemeriksaan otorisasi, jaminan integritas, pemeliharaan data kamus dan mengerjakan *query* serta proses *update*. Selain itu juga menyediakan kontrol terhadap *concurrency* dan pemulihan.

Beberapa keuntungan menggunakan *client-server* sebagai koneksi database, berikut keuntungannya :

- Memungkinkan akses basis data yang benar.
- Aplikasi menyelesaikan bagian operasi pada *client* dan mengirimkan hanya bagian yang dibutuhkan untuk akses basis data melewati jaringan, menghasilkan data yang sedikit yang akan dikirim melewati jaringan.
- Jika *client* dan *server* diletakkan pada komputer yang berbeda kemudian CPU yang berbeda dapat memproses aplikasi secara paralel. Hal ini mempermudah merubah mesin *server* jika hanya memproses basis data.
- *Server* dapat menangani pemeriksaan *integrity* sehingga batasan perlu didefinisikan dan validasi hanya di satu tempat, aplikasi program mengerjakan pemeriksaan sendiri.
- Biaya untuk *hardware* dapat dikurangi.
- Hanya *server* yang membutuhkan tempat penyimpanan dan kekuatan proses yang cukup untuk menyimpan dan mengatur basis data.
- Menaikkan kinerja.
- Biaya komunikasi berkurang.
- Meningkatkan kekonsistenan.
- Map ke arsitektur *open-system* dengan sangat alami.

Supaya program *client* dapat terhubung ke *server* MySQL harus menggunakan parameter koneksi yang tepat, seperti nama *host* di mana *server* berjalan serta nama pengguna dan *password* dari akun MySQL. Setiap parameter koneksi memiliki nilai *default*, tetapi masih dapat ditimpa dengan menggunakan pilihan program yang ditentukan baik pada baris perintah (*command line*) atau dalam *option file*.