BAB V
AGREGASI SQL DAN VIEW

5.1 Bahasan dan Sasaran

5.1.1 Bahasan

- Agregasi sql yang diperlukan dalam perhitungan data
- View yang merupakan tabel bayangan yang berisi query baik dari satu tabel atau berbagai tabel

5.1.1 Sasaran

1. Mahasiswa memahami operator agregasi sql sehingga mempermudah dalam hal perhitungan data.
2. Mahasiswa memahami cara penggunaan view.

5.2 Materi

5.2.1 AGREGATE OPERATOR

Fungsi aggregate atau disebut fungsi ringkasan digunakan untuk melakukan penghitungan menjadi sebuah nilai dari beberapa nilai input. *Aggregate* dapat digabungkan dengan sebuah parameter seperti WHERE untuk menghasilkan suatu hasil yang lebih kompleks lagi. Adapun fungsi *agregate* yang disediakan oleh PostgreSQL dapat dilihat pada tabel berikut :

Agregate	Keterangan
COUNT(*)	Menghitung jumlah baris
SUM(NAMA KOLOM)	Menghitung penjumlahan data
MAX(NAMA_KOLOM)	Mencari nilai terbesar
MIN(NAMA KOLOM)	Mencari nilai terkecil
AVG(NAMA KOLOM)	Mencari nilai rata-rata

Berikut contoh aggregate query dari suatu tabel pegawai :

Id_peg	Nama_peg	Alamat_peg	Telp_peg	Jabatan_peg
1	Hendro	Solo	081223300	Teknisi
2	Tika	Semarang	0897735357	Sekretaris
3	Wijaya	Jogjakarta	0865433225	Kepala
4	Dodi	Banyuwangi	076544677	Staf

Untuk pencarian banyaknya pegawai kita bisa menggunakan query berikut :

select count(*) from pegawai;

hasil : 4

untuk pencarian nilai terbesar berdasarkan ID :

select max(Id_peg) from pegawai;

hasi : 4

untuk pencarian nilai terkecil :

select min(Id_peg) from pegawai;

hasil : 1

untuk pencarian rata-rata :

select avg(Id_peg) from pegawai;

hasil : 2.5000

5.2.2 GROUP BY

Group By merupakan fungsi yang digunakan untuk melakukan pengelompokan dari perintah SELECT. Group by seringkali diperlukan untuk menjalankan *agregate* menjadi sebuah kelompok dari hasil Query. Berikut struktur SQL untuk penampilan data :

select nama_kolom from nama_tabel group by nama_kolom;

Contoh :

Kode_buk	Judul_buk	Pengarang_buk	Penerbit_buk	Tahun_buk	Resensi_buk	Harga_buk
11	Harry Potter	JK Rowling	British	2002	Fiksi	50000
12	Sistem Basis Data	Abdul Kadir	Andi	2002	Teks	30000
13	Pemrograman	Abdul Kadir	Andi	2004	Teks	60000

- Untuk menampilkan informasi nama pengarang :

  Select pengarang_buk from buku group by pengarang_buk;

  Hasil :

Pengarang
JK Rowling
Abdul Kadir

  Pada hasil query terlihat pengarang muncul hanya sekali.

- Untuk menampilkan informasi nama pengarang beserta jumlah buku yang dikarang :

  Select pengarang_buk, count(*) from buku group by pengarang_buk;

Hasil :

Pengarang	Count(*)
JK Rowling	1
Abdul Kadir	2

- Untuk menampilkan informasi buku tiap tahunnya :

  Select tahun_buk, count(*) from buku group by tahun_buk;

  Hasil :

Tahun	Count(*)
2004	1
2002	2

- Untu menampilkan informasi jumlah total uang tiap tahunnya :

  Select tahun_buk, sum(harga_buk) as total from buku group by tahun_buk;

  Hasil :

Tahun	Total
2004	60000
2002	80000

5.2.3 HAVING

Pemakaian HAVING terkait dengan GROUP BY, kegunaanya adalah untuk menentukan kondisi bagi GROUP BY, dimana kelompok yang memenuhi kondisi saja yang akan di hasilkan.

Berikut Struktur yang digunakan :

Kita akan menggunakan tabel “pesanan”

No	Tanggal Order	Harga Order	Pelanggan
1	2011/11/12	1000	Ratih
2	2011/10/23	1600	Anita
3	2011/09/02	700	Ratih
4	2011/09/03	300	Ratih
5	2011/08/30	2000	Teguh
6	2011/10/04	100	Anita

- Sekarang jika kita ingin mencari pelanggan yang memiliki total order kurang dari 2000.

  Maka, kita dapat menggunakan statement :

  select pelanggan, sum (hargaorder) from pesanan group by pelanggan having sum (hargaorder) <2000;

Maka, hasilnya :

Pelanggan	SUM(HargaOrder)
Anita	1700

5.2.4 CASE

Meskipun SQL bukan merupakan sebuah prosedur bahasa perograman, namun dalam prosesnya dapat dengan bebas mengontrol data yang kembali dari *query*. Kata WHERE menggunakan perbandingan untuk mengontrol pemilihan data, sedangkan *CASE* perbandingan dalam bentuk output kolom. Jadi intinya penggunaan *CASE* akan membentuk output tersendiri berupa sebuah kolom baru dengan data dari operasi yang di dalamnya.Struktur didalam select seperti berikut :

CASE WHEN *condition* THEN *result*
[WHEN ...]
[ELSE *result*] END

Berikut contoh query penggunaan case, penentuan umur jika umurnya dibawah 1986-01-01 dianggap dewasa dan lebih dari itu dianggap remaja :

select txt_namadepan, txt_namaakhir, dt_tgllahir, case when dt_tgllahir < '1986-01-01' then 'dewasa' else 'balita' end as umur from pegawai ;

Hasil :

txt_NamaDepan	txt_NamaAkhir	dt_TglLahir	Umur
Andhie	Lala	1960-08-08	Dewasa
Ade	Fajar	1986-11-01	Balita
Panuju	Sasongko	1970-09-12	Dewasa
Dudy	Rudianto	1973-12-11	Dewasa
Ana	Hidayati	1988-10-01	Balita

5.2.5 VIEW

Views dapat juga disebut tabel bayangan tetapi bukan *temporary table*, bukan juga merupakan sebuah tabel yang asli. Suatu view adalah suatu relasi virtual yang tidak perlu ada database tetapi dapat diproduksi atas permintaan oleh pemakai tertentu, pada ketika permintaan. Satu lagi kelebihan yang dimiliki oleh view yaitu

dapat menyimpan perintah *query*, dan dapat mewakili sebuah subset dari tabel asli dan memilih kolom atau *row* tertentu dari tabel biasa.

create view nama_tabel_view as query;

Catatan : Query diatas merupakan query untuk menampilkan data menggunakan query sql select.

Berikut adalah tabel contoh kasus penggunaan VIEW :

Kita akan menggunakan tabel "pesanan"

No	Tanggal Order	Harga Order	Pelanggan
1	2011/11/12	1000	Ratih
2	2011/10/23	1600	Anita
3	2011/09/02	700	Ratih
4	2011/09/03	300	Ratih
5	2011/08/30	2000	Teguh
6	2011/10/04	100	Anita

- Kita akan membuat view dari tabel diatas dengan ketentuan harga dikumpulkan berdasarkan nama pelanggannya. Sebagai berikut :

  create view total_pelanggan as select pelanggan, sum (hargaorder) from pesanan group by pelanggan;

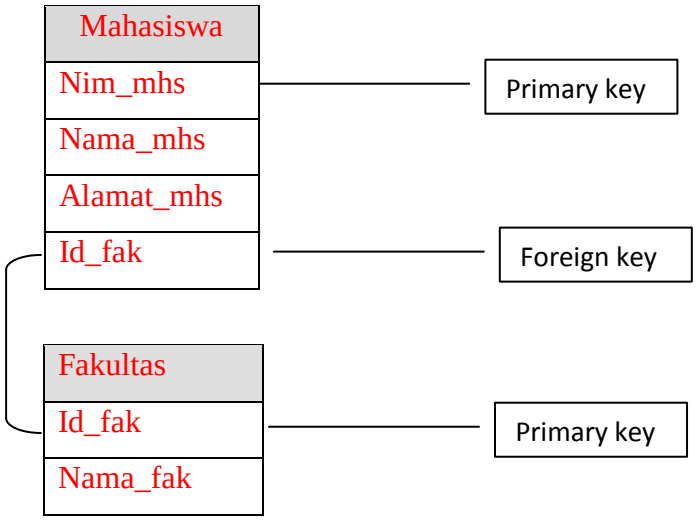
  Untuk melihat hasil kita bisa melakukan query *select* sebagai berikut :

  Select * from total_pelanggan;

  Hasil :

Pelanggan	SUM(HargaOrder)
Anita	1700
Ratih	2000
Teguh	2000

Tugas Praktikum



Nim : 12

Nama : edi

Alamat : malang

Fakultas : SAINTEK

Nim : 13

Nama : sinta

Alamat : jogja

Fakultas : SAINTEK

Nim : 14

Nama : luki

Alamat : ponorogo

Fakultas : PSIKOLOGI

1. Dari tabel mahasiswa yang telah dibuat tambahkan 3 data lagi , tambahkan kolom gender kemudian update datanya dan tampilkan banyaknya data mahasiswa yang telah di inputkan. Kemudian cari nim atau id mahasiswa yang paling kecil, paling besar dan rata-ratanya.
2. Tampilkan rata-rata id atau nim mahasiswa yang data nimnya lebih dari 12.
3. Tampilkan jumlah mahasiswa berdasarkan fakultas. Sehingga hasilnya seperti berikut:

Nama fakultas	**Count(*)**
Saintek	2

Psikologi	1

4. Tampilkan seperti nomor 3 dengan persyaratan jumlah mahasiswa yang lebih dari sama dengan 2 saja yang ditampilkan.
5. Tampilkan data mahasiswa dengan persyaratan, jika jenis kelaminnya “L” maka tertulis laki-laki dan bila “P” maka tertulis perempuan.
6. Buatlah view untuk query penampilan data mahasiswa, fakultas. Ambil berdasarkan nim, nama mahasiswa, nama fakultas.

Tugas Rumah

1. Buat laporan praktikum menggunakan DBMS mysql untuk mengerjakan tugas praktikum 1-5 dan letakkan di blog.
2. Evaluasi perbedaan kelebihan dan kemudahan dari kedua DBMS.