# ORACLE Academy

# Database Programming with SQL

8-1

**Fungsi Group** 





#### Tujuan

- Pelajaran ini akan membahas tujuan berikut:
  - -Menjabarkan dan memberi contoh dari tujuh fungsi group: SUM, AVG, COUNT, MIN, MAX, STDDEV, VARIANCE
  - Membuat dan menjalankan kueri SQL menggunakan fungsi group
  - Membuat dan menjalankan fungsi group yang hanya beroperasi dengan tipe data numerik



DP 8-1 Fungsi Group

#### A SIMILITY SINK

#### Tujuan

- Bagaimana jika Anda menulis artikel untuk surat kabar sekolah, dan untuk mencetuskan ide, sehingga Anda perlu mengetahui usia rata-rata siswa di sekolah Anda?
- Apa yang Anda harus lakukan untuk mendapatkan informasi ini?
- Anda dapat bertanya pada setiap siswa tentang usia mereka dalam tahun, bulan, dan hari, menjumlahkan semua angka, dan membagi dengan jumlah siswa di sekolah
- Itu adalah cara yang cukup lambat dan sulit dalam mendapatkan informasi ini



DP 8-1 Fungsi Group

#### Marin Dilla

#### Tujuan

- Bagaimana jika Anda perlu mengetahui segera sehingga Anda dapat memenuhi tenggat waktu pukul 3 sore?
- Sepertinya Anda dalam masalah!
- Bagaimana jika tanggal lahir setiap siswa ada di database sekolah dalam tabel SISWA?
- Maka ini akan mudah!
- Dalam pelajaran ini, Anda akan mempelajari tentang kekuatan fungsi group di SQL



DP 8-1 Fungsi Group

#### Fungsi GROUP

- Di SQL, fungsi group berikut dapat beroperasi pada satu tabel secara keseluruhan atau pada sekelompok baris tertentu
- Setiap fungsi mengembalikan satu hasil





DP 8-1 Fungsi Group

Hak cipta © 2020, Oracle dan/atau afiliasinya. Semua hak dilindungi undang-undang.

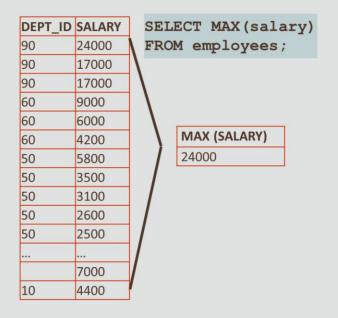
Fungsi group COUNT akan dijelaskan secara detail dalam pelajaran berikutnya.



Fungsi group COUNT akan dijelaskan secara detail dalam pelajaran berikutnya.

#### Daftar Fungsi GROUP

- MIN: Digunakan dengan kolom yang menyimpan tipe data apa pun untuk mengembalikan nilai minimum
- MAX: Digunakan dengan kolom yang menyimpan tipe data apa pun untuk mengembalikan nilai maksimum

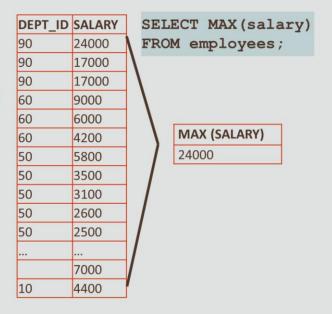




DP 8-1 Fungsi Group

#### Daftar Fungsi GROUP

- SUM: Digunakan dengan kolom yang menyimpan data numerik untuk mencari total atau jumlah nilai
- AVG: Digunakan dengan kolom yang menyimpan data numerik untuk menghitung rata-rata





DP 8-1 Fungsi Group

#### Daftar Fungsi GROUP

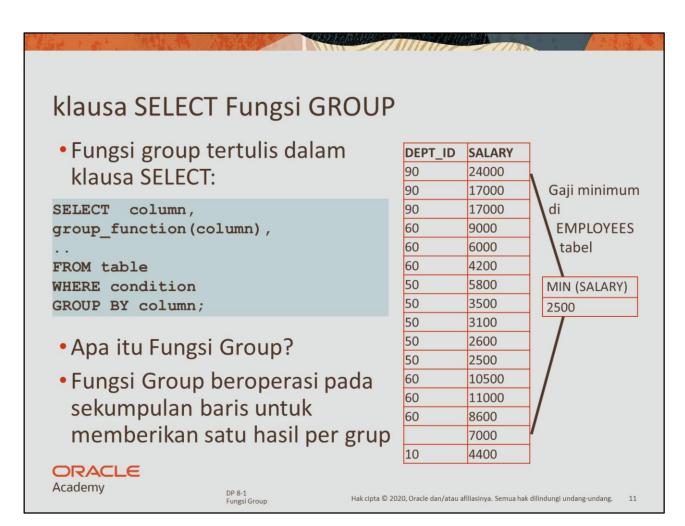
- COUNT: Mengembalikan jumlah baris
- VARIANCE: Digunakan dengan kolom yang menyimpan data numerik untuk menghitung sebaran data di sekeliling rata-rata
  - Misalnya, jika nilai rata-rata kelas pada tes terakhir adalah 82% dan skor siswa berkisar dari 40% hingga 100%, varian skor akan lebih besar jika skor siswa berkisar dari 78% hingga 88%
- STDDEV: Sama dengan variance, standard deviation mengukur sebaran data
  - Untuk dua kumpulan data dengan rata-rata sama, semakin besar sebaran, semakin besar standard deviation



DP 8-1 Fungsi Group

Hak cipta © 2020, Oracle dan/atau afiliasinya. Semua hak dilindungi undang-undang.

Standard deviation dan variance mengukur sebaran data di sekeliling rata-rata. Untuk tujuan kursus ini, penting untuk dapat mengenali dan menggunakannya sebagai fungsi group. Memahami cara kerjanya tidak termasuk bahasan dalam kursus ini.



Klausa WHERE dapat disertakan untuk menjalankan fungsi group pada subset tabel, misalnya WHERE department\_id = 90.

Klausa ORDER BY akan dibahas di pelajaran berikutnya.

#### Peringatan Fungsi GROUP

- Hal penting yang harus Anda ketahui tentang fungsi group:
  - -Fungsi group tertulis dalam klausa WHERE:

```
SELECT last_name, first_name
FROM employees
WHERE salary = MIN(salary);
```





DP 8-1 Fungsi Group

Hak cipta © 2020, Oracle dan/atau afiliasinya. Semua hak dilindungi undang-undang.

Kita akan membahas cara menyelesaikan masalah ini dalam pelajaran berikutnya.

 MIN: Digunakan dengan kolom yang menyimpan tipe data apa pun untuk mengembalikan nilai minimum

Contoh:	Hasil
SELECT MIN(life_expect_at_birth) AS "Lowest Life Exp" FROM wf_countries;	32.62
SELECT MIN(country_name) FROM wf_countries;	Anguilla
SELECT MIN(hire_date) FROM employees;	17-Jun-1987



DP 8-1 Fungsi Group

Hak cipta © 2020, Oracle dan/atau afiliasinya. Semua hak dilindungi undang-undang.

13

Contoh 1 mengembalikan angka terendah pada kolom life\_expect\_at\_birth.

Contoh 2 menggunakan kolom data karakter, dan mengembalikan wilayah yang namanya berada di posisi pertama sesuai abjad nama negara.

Contoh 3 menggunakan kolom tipe data tanggal dan mengembalikan tanggal rekrut paling awal.

 MAX: Digunakan dengan kolom yang menyimpan tipe data apa pun untuk mengembalikan nilai maksimum

Contoh:	Hasil
SELECT MAX(life_expect_at_birth) AS "Highest Life Exp" FROM wf_countries;	83.51
SELECT MAX(country_name) FROM wf_countries	Western Sahara
SELECT MAX(hire_date) FROM employees;	29-Jan-2000



DP 8-1 Fungsi Group

Hak cipta © 2020, Oracle dan/atau afiliasinya. Semua hak dilindungi undang-undang.

Contoh 1 mengembalikan angka tertinggi pada kolom life\_expect\_at\_birth.

Contoh 2 menggunakan kolom data karakter, dan mengembalikan wilayah yang namanya berada di posisi terakhir sesuai abjad nama negara.

Contoh 3 menggunakan kolom tipe data tanggal dan mengembalikan tanggal rekrut paling baru.

•SUM: Digunakan dengan kolom yang menyimpan data numerik untuk mencari total atau jumlah nilai

Contoh:	Hasil
SELECT SUM(area)	241424
FROM wf_countries	
SELECT SUM(salary)	58000
FROM employees	
WHERE department_id = 90;	



DP 8-1 Fungsi Group

 AVG: Digunakan dengan kolom yang menyimpan data numerik untuk menghitung rata-rata

Contoh:	Hasil
SELECT AVG(area)	9656.96
FROM wf_countries	
WHERE region_id = 29;	
SELECT ROUND(AVG(salary), 2)	19333.33
FROM employees	
WHERE department_id = 90;	



DP 8-1 Fungsi Group

Hak cipta © 2020, Oracle dan/atau afiliasinya. Semua hak dilindungi undang-undang.

Contoh 1 mengembalikan rata-rata dari semua area di negara pada wilayah 29 (Karibia).

Contoh 2 mengembalikan rata-rata gaji untuk karyawan di departemen 90, dibulatkan hingga dua tempat desimal.

#### ALL SIMILITIES SINAN

## Contoh Fungsi GROUP

- VARIANCE: digunakan dengan kolom yang menyimpan data numerik untuk menghitung sebaran data di sekeliling rata-rata
- STDDEV: Sama dengan variance, standard deviation mengukur sebaran data

Contoh:	Hasil
SELECT ROUND(VARIANCE(life_expect_at_birth),4) FROM wf_countries;	143.2394
SELECT ROUND(STDDEV(life_expect_at_birth), 4) FROM wf_countries;	11.9683



DP 8-1 Fungsi Group

#### Fungsi GROUP dan NULL LAST\_NAME COMMISSION\_PCT Fungsi group King mengabaikan nilai Kochhar NULL De Haan Whalen Dalam contoh di Higgins bawah, nilai null tidak Gietz digunakan untuk Zlotkey .2 mencari rata-rata Abel .3 .2 Taylor commission\_pct Grant .15 SELECT AVG (commission pct) Mourgos FROM employees; AVG(COMMISSION\_PCT)

Tabel karyawan memiliki 20 baris. Hanya 4 karyawan memiliki commission\_pct, 16 yang lain berisi NULL. Rata-rata tersebut dihitung dengan mencari SUM dari baris yang bukan null, dan dibagi dengan COUNT dari baris yang bukan null.

Hak cipta © 2020, Oracle dan/atau afiliasinya. Semua hak dilindungi undang-undang.

Topik ini akan dibahas lebih mendalam di pelajaran berikutnya.

DP 8-1 Fungsi Group

.2125

ORACLE Academy

### Lebih Dari Satu Fungsi Group

 Anda dapat memiliki lebih dari satu fungsi group di klausa SELECT, pada kolom yang sama atau berbeda

```
SELECT MAX(salary), MIN(salary), MIN(employee_id)
FROM employees
WHERE department id = 60;
```

MAX(SALARY)	MIN(SALARY)	MIN(EMPLOYEE_ID)
9000	4200	103



DP 8-1 Fungsi Group

#### Aturan untuk Fungsi Group

- · Fungsi group mengabaikan nilai null
- Fungsi group tertulis dalam klausa WHERE
- MIN, MAX, dan COUNT dapat digunakan dengan tipe data mana pun; SUM, AVG, STDDEV, dan VARIANCE dapat digunakan hanya dengan tipe data numerik





DP 8-1 Fungsi Group

## Terminologi

- Istilah-istilah penting yang digunakan dalam pelajaran ini di antaranya:
  - -AVG
  - -COUNT
  - -Fungsi Group
  - -MAX
  - -MIN
  - -STDDEV
  - -SUM
  - -VARIANCE



DP 8-1 Fungsi Group

#### Rangkuman

- Dalam pelajaran ini, Anda seharusnya telah mempelajari cara:
  - Menjabarkan dan memberi contoh dari tujuh fungsi group:
     SUM, AVG, COUNT, MIN, MAX, STDDEV, VARIANCE
  - Membuat dan menjalankan kueri SQL menggunakan fungsi group
  - Membuat dan menjalankan fungsi group yang hanya beroperasi dengan tipe data numerik



DP 8-1 Fungsi Group

# ORACLE Academy