

The logo for Oracle Academy. It features the word "ORACLE" in a bold, orange, sans-serif font. Below it, the word "Academy" is written in a smaller, dark gray, sans-serif font. The entire logo is centered within a light gray rectangular area, which is framed by dark gray horizontal bars at the top and bottom.

# ORACLE

Academy

# Database Programming with SQL

9-3

Menggunakan Operator Set

**ORACLE**  
Academy



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

# Tujuan

- Pelajaran ini akan membahas tujuan berikut:
  - Menjabarkan dan jelaskan tujuan Operator Set
  - Menggunakan operator set untuk menggabungkan beberapa kueri ke dalam satu kueri
  - Mengontrol urutan baris yang dihasilkan operator set



## Tujuan

- Operator set digunakan untuk menggabungkan hasil dari pernyataan SELECT berbeda ke satu output hasil tunggal
- Kadang, Anda menginginkan output tunggal dari satu tabel atau lebih
- Jika Anda menggabungkan tabel, baris yang memenuhi kriteria join akan dihasilkan, namun bagaimana jika join akan menghasilkan kumpulan hasil yang tidak memenuhi kebutuhan Anda?
- Di sinilah operator SET akan diperlukan
- Operator tersebut akan menghasilkan baris yang diperoleh dari beberapa pernyataan SELECT, baris yang berada di satu tabel dan bukan di tempat lain, atau baris yang sama dengan kedua pernyataan

## Mengatur Tahap

- Untuk menjelaskan operator SET, dua daftar berikut akan digunakan sebagai rujukan selama pelajaran ini:
- $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
- $B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$
- Atau dalam dunia nyata; dua tabel yang disebut tabel A dan tabel B

A	A_ID	B	B_ID
	1		4
	2		5
	3		6
	4		7
	5		8

## Aturan untuk Diingat

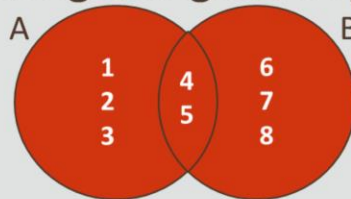
- Terdapat beberapa aturan untuk diingat ketika menggunakan operator SET:
  - Jumlah kolom dan tipe data kolom harus identik dalam semua pernyataan SELECT yang digunakan di kueri ini
  - Nama kolom tidak boleh identik
  - Nama kolom pada output diambil dari nama kolom di pernyataan SELECT pertama
- Sehingga semua alias kolom harus dimasukkan di pernyataan pertama sesuai yang Anda ingin lihat di laporan yang telah diselesaikan



# UNION

- Operator UNION mengembalikan semua baris dari kedua tabel, setelah menghilangkan duplikat

```
SELECT a_id  
FROM a  
UNION  
SELECT b_id  
FROM b;
```

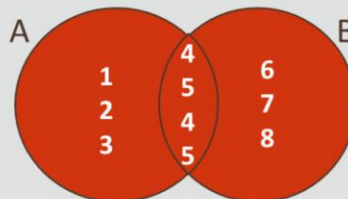


- Hasil cantuman semua elemen pada A dan B yang menghilangkan duplikat {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}
- Jika Anda menggabungkan A dan B, Anda hanya akan mendapatkan {4, 5}. Anda harus menjalankan full outer join untuk mendapatkan daftar yang sama seperti di atas

# UNION ALL

- Operator UNION ALL mengembalikan semua baris dari kedua tabel, tanpa menghilangkan duplikat

```
SELECT a_id  
FROM a  
UNION ALL  
SELECT b_id  
FROM b;
```



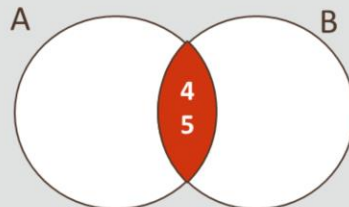
- Hasil cantuman semua elemen pada A dan B tanpa menghilangkan duplikat {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}



# INTERSECT

- Operator INTERSECT menghasilkan semua baris yang sama ke kedua tabel

```
SELECT a_id  
FROM a  
INTERSECT  
SELECT b_id  
FROM b;
```

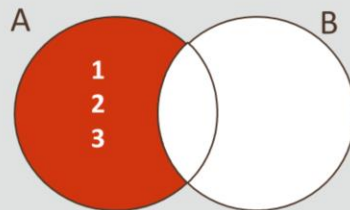


- Hasil dari mencantumkan semua elemen yang dapat ditemukan di A dan B adalah {4, 5}

# MINUS

- Operator MINUS menghasilkan semua baris yang ditemukan pada satu tabel namun tidak pada tabel yang lain

```
SELECT a_id  
FROM a  
MINUS  
SELECT b_id  
FROM b;
```



- Hasil dari mencantumkan semua elemen yang dapat ditemukan di A tapi tidak ada di B adalah {1, 2, 3}
- Hasil dari B MINUS A akan menghasilkan {6, 7, 8}

## Contoh Operator Set

- Kadang, jika Anda menyeleksi baris dari tabel yang tidak memiliki kolom yang sama, Anda dapat membuat kolom Anda sendiri untuk menyesuaikan dengan jumlah kolom pada kueri
- Cara termudah untuk melakukannya adalah dengan menyertakan satu nilai NULL atau lebih pada daftar pilihan
- Ingatlah untuk memberikan satu alias yang sesuai dan menyesuaikan tipe data

## Contoh Operator Set

- Contoh:
  - Tabel karyawan berisi tanggal perekrutan, id karyawan, dan id pekerjaan
  - Tabel riwayat pekerjaan berisi id karyawan dan id pekerjaan, namun tidak memiliki kolom tanggal perekrutan
  - Dua tabel memiliki id karyawan dan id pekerjaan yang sama, tetapi riwayat pekerjaan tidak memiliki tanggal mulai
- Anda dapat menggunakan fungsi TO\_CHAR (NULL) untuk membuat kolom yang cocok seperti pada slide berikutnya

## Contoh Operator Set

```
SELECT hire_date, employee_id, job_id
FROM employees
UNION
SELECT TO_DATE(NULL), employee_id,
job_id
FROM job_history;
```

HIRE_DATE	EMPLOYEE_ID	JOB_ID
17-Jun-1987	100	AD_PRES
17-Sep-1987	200	AD_ASST
21-Sep-1989	101	AD_VP
03-Jan-1990	103	IT_PROG
21-May-1991	104	IT_PROG
13-Jan-1993	102	AD_VP
07-Jun-1994	205	AC_MGR
07-Jun-1994	206	AC_ACCOUNT
17-Oct-1995	141	ST_CLERK
17-Feb-1996	201	MK_MAN
11-May-1996	174	SA_REP
29-Jan-1997	142	ST_CLERK
17-Aug-1997	202	MK_REP
15-Mar-1998	143	ST_CLERK
24-Mar-1998	176	SA_REP
09-Jul-1998	144	ST_CLERK
07-Feb-1999	107	IT_PROG
24-May-1999	178	SA_REP
16-Nov-1999	124	ST_MAN
29-Jan-2000	149	SA_MAN
-	101	AC_ACCOUNT
-	101	AC_MGR
-	102	IT_PROG
-	114	ST_CLERK
-	122	ST_CLERK
-	176	SA_MAN
-	176	SA_REP
-	200	AC_ACCOUNT
-	200	AD_ASST
-	201	MK_REP

Tabel job\_history berisi 10 baris, jadi ketika ditambahkan ke 20 baris dari tabel karyawan, 20 baris akan dihasilkan. Baris dengan nilai NULL untuk hire\_date berasal dari tabel job\_history.

## Contoh Operator Set

- Kata kunci NULL dapat digunakan untuk menyesuaikan kolom dalam daftar SELECT
- Satu NULL dimasukkan untuk setiap kolom yang tidak ada
- Selain itu, NULL diformat untuk mencocokkan tipe data dari kolom tempatnya berdiri, jadi fungsi TO\_CHAR, TO\_DATE, atau TO\_NUMBER digunakan untuk mendapatkan daftar SELECT yang identik



## Operasi SET ORDER BY

- Jika Anda ingin mengontrol urutan baris yang dihasilkan saat menggunakan operator SET dalam kueri Anda, pernyataan ORDER BY hanya boleh digunakan satu kali, dalam pernyataan SELECT terakhir dalam kueri
- Dengan menggunakan contoh kueri sebelumnya, kita bisa menggunakan ORDER BY employee\_id untuk melihat pekerjaan yang dimiliki masing-masing karyawan

```
SELECT hire_date, employee_id, job_id
FROM employees
UNION
SELECT TO_DATE(NULL), employee_id, job_id
FROM job_history
ORDER BY employee_id;
```

## Operasi SET ORDER BY

```
SELECT hire_date, employee_id, job_id
FROM employees
UNION
SELECT TO_DATE(NULL), employee_id, job_id
FROM job_history
ORDER BY employee_id;
```

HIRE_DATE	EMPLOYEE_ID	JOB_ID
17-Jun-1987	100	AD_PRES
21-Sep-1989	101	AD_VP
-	101	AC_ACCOUNT
-	101	AC_MGR
13-Jan-1993	102	AD_VP
-	102	IT_PROG
03-Jan-1990	103	IT_PROG
21-May-1991	104	IT_PROG
07-Feb-1999	107	IT_PROG
-	114	ST_CLERK
...	...	...

Catatan: untuk kemudahan membaca, hanya sebagian hasil kueri yang ditampilkan.

## Operasi SET ORDER BY

- Kita dapat meningkatkan keterbacaan output, dengan menyertakan kolom tanggal mulai dan tanggal akhir dari tabel riwayat pekerjaan, untuk melakukan ini, kita perlu mencocokkan kolom di kedua kueri dengan menambahkan dua kolom TO\_DATE (NULL) ke kolom kueri pertama

```
SELECT hire_date, employee_id, TO_DATE(null) start_date,  
       TO_DATE(null) end_date, job_id, department_id  
FROM   employees  
UNION  
SELECT TO_DATE(null), employee_id, start_date, end_date,  
       job_id,  
       department_id  
FROM   job_history  
ORDER BY employee_id;
```

**ORACLE**  
Academy

DP 9-3  
Menggunakan Operator Set

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

17

Karena judul kolom untuk output kueri diambil dari kueri pertama, judul tersebut telah diberi alias dengan nama yang sama dengan kolom yang cocok dalam kueri kedua.

## Operasi SET ORDER BY

HIRE_DATE	EMPLOYEE_ID	START_DATE	END_DATE	JOB_ID	DEPARTMENT_ID
17-Jun-1987	100	-	-	AD_PRES	90
21-Sep-1989	101	-	-	AD_VP	90
-	101	21-Sep-1989	27-Oct-1993	AC_ACCOUNT	110
-	101	28-Oct-1993	15-Mar-1997	AC_MGR	110
13-Jan-1993	102	-	-	AD_VP	90
-	102	13-Jan-1993	24-Jul-1998	IT_PROG	60
03-Jan-1990	103	-	-	IT_PROG	60
21-May-1991	104	-	-	IT_PROG	60
07-Feb-1999	107	-	-	IT_PROG	60
-	114	24-Mar-1998	31-Dec-1999	ST_CLERK	50
-	122	01-Jan-1999	31-Dec-1999	ST_CLERK	50
16-Nov-1999	124	-	-	ST_MAN	50
17-Oct-1995	141	-	-	ST_CLERK	50
29-Jan-1997	142	-	-	ST_CLERK	50
15-Mar-1998	143	-	-	ST_CLERK	50
...	...	...	...	...	...

Catatan: untuk kemudahan membaca, hanya sebagian hasil kueri yang ditampilkan.

## Terminologi

- Istilah-istilah penting yang digunakan dalam pelajaran ini di antaranya:
  - INTERSECT
  - MINUS
  - Operator SET
  - TO\_CHAR(null) – mencocokkan daftar pilihan
  - UNION
  - UNION ALL

## Rangkuman

- Dalam pelajaran ini, Anda seharusnya telah mempelajari cara:
  - Menjabarkan dan jelaskan tujuan Operator Set
  - Menggunakan operator set untuk menggabungkan beberapa kueri ke dalam satu kueri
  - Mengontrol urutan baris yang dihasilkan operator set





The logo for Oracle Academy. It features the word "ORACLE" in a bold, orange, sans-serif font. Below it, the word "Academy" is written in a smaller, dark gray, sans-serif font. The entire logo is centered within a light gray rectangular area, which is framed by dark gray horizontal bars at the top and bottom.

# ORACLE

## Academy