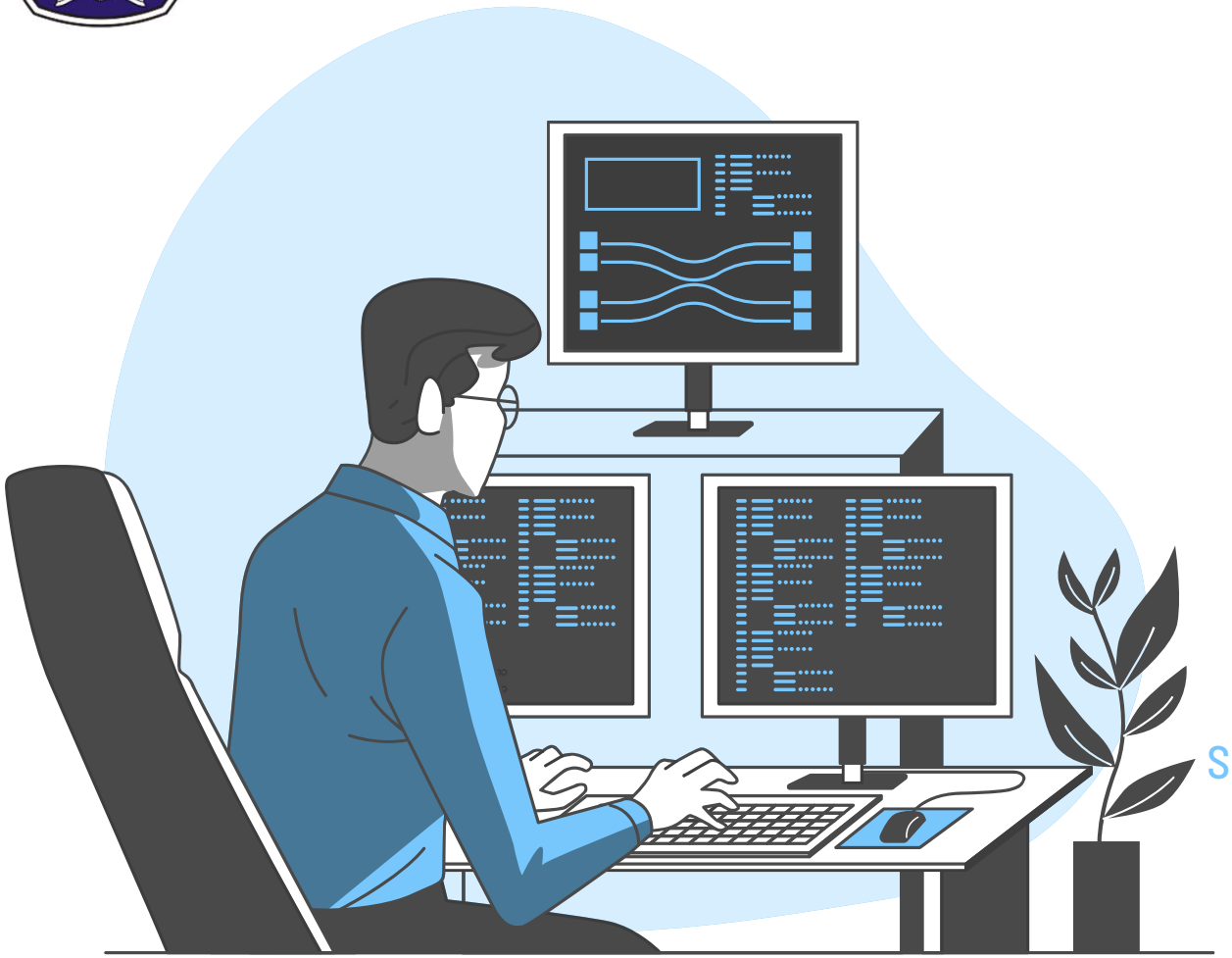
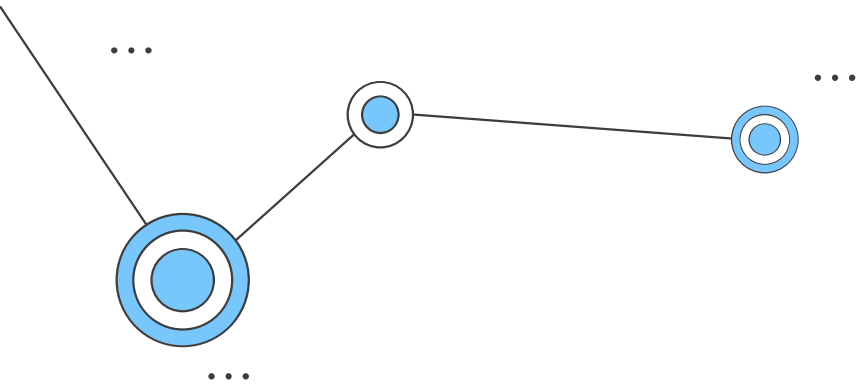


BASIS DATA LANJUT

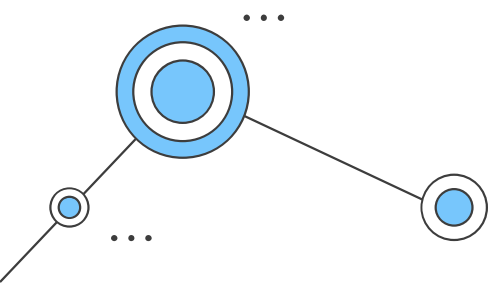
Pertemuan 2

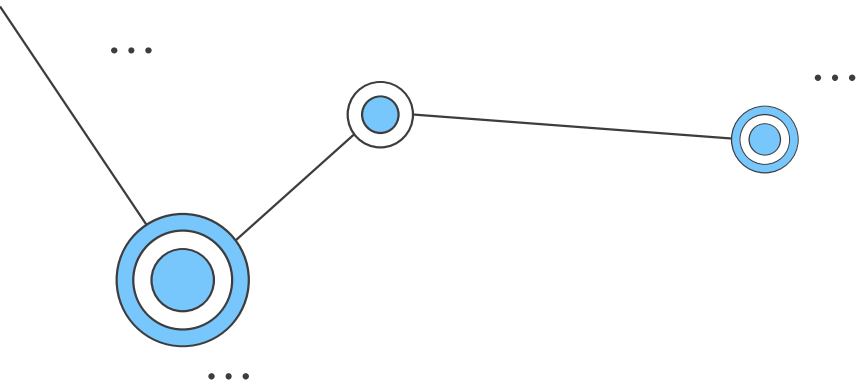
SELECT, JOIN, SORTING, FILTERING



OUTLINE

- Konsep T-SQL
- Komentar
- Perintah SELECT, DISTINCT
- Penggunaan ALIAS
- Konsep Ekspresi CASE
- JOIN
- Sorting
- Filtering
- Top dan OFFSET-FETCH





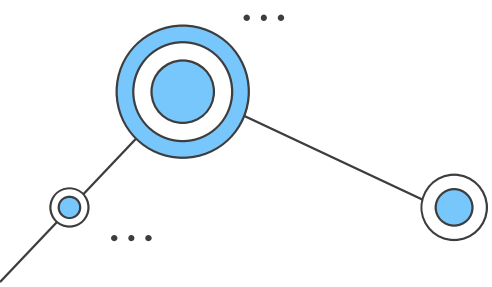
APA ITU T-SQL?

- **SQL**

Structure Query Language; bahasa yang digunakan untuk mengakses dan melakukan manipulasi suatu basis data.

- **Transact-SQL (disingkat T-SQL)**

Bahasa basis data SQL yang dikeluarkan oleh perusahaan Microsoft dan Sybase. Microsoft SQL Server hanya mengenali bahasa SQL tipe T-SQL ini.



JENIS T-SQL

- DDL (Data Definition Language)

Digunakan untuk mendefinisikan struktur basis data, basis data dan tabel.
perintah dasar: **CREATE, ALTER, DROP**

- DML (Data Manipulation Language)

Digunakan untuk melakukan manipulasi atau pengolahan data di dalam tabel.
Perintah dasar: **SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE**

JENIS T-SQL (1)

- DCL (Data Control Language)

Digunakan untuk pengaturan hak akses user baik terhadap server, database maupun tabel.

Perintah dasar: **GRANT, REVOKE**

- TCL (Transaction Control Language)

Digunakan untuk mengatur dan mengontrol transaksi T-SQL. Menjamin transaksi berhasil dilakukan dan tidak melanggar integritas basis data.

Perintah dasar: **BEGIN TRAN, COMMIT TRAN, ROLLBACK**

KOMENTAR PADA T-SQL

- Komentar pada T-SQL digunakan tanda “--” untuk komentar satu baris
- tanda /* … */ untuk komentar lebih dari satu baris
- Contohnya:

```
-- Komentar satu baris

/* tanda awal komentar multi baris
    komentar - komentar
    tanda akhir komentar multi baris */
```

T-SQL

SELECT

SELECT

- Digunakan untuk menampilkan data dari tabel suatu basis data
- Untuk menampilkan data dibutuhkan:
  - ✓ Apa saja kolom yang ingin ditampilkan
  - ✓ Nama tabel yang akan ditampilkan
  - ✓ Kondisi untuk menampilkan data

KEGUNAAN PERINTAH SELECT

Projection

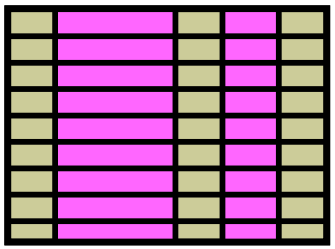


Table 1

Selection

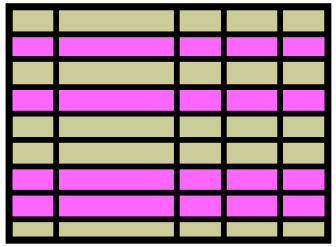


Table 1

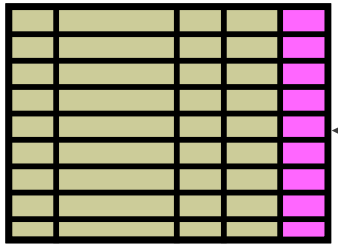


Table 1

Join

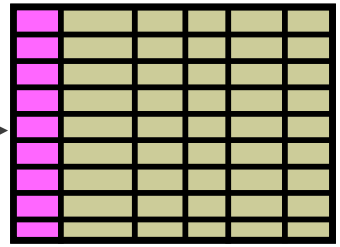


Table 2

SELECT SEMUA DATA PADA TABEL

- Syntax:
  SELECT * FROM [nama_tabel];

```
SELECT *
FROM departments;
```

DEPARTMENT_ID	DEPARTMENT_NAME	MANAGER_ID	LOCATION_ID
10	Administration	200	1700
20	Marketing	201	1800
50	Shipping	124	1500
60	IT	103	1400
80	Sales	149	2500
90	Executive	100	1700
110	Accounting	205	1700
190	Contracting		1700

8 rows selected.

SELECT DATA TERTENTU PADA TABEL

- Syntax:

  SELECT [nama_kolom], [nama_kolom]

  FROM [nama_tabel]

```
SELECT department_id, location_id
FROM   departments;
```

DEPARTMENT_ID	LOCATION_ID
10	1700
20	1800
50	1500
60	1400
80	2500
90	1700
110	1700
190	1700

8 rows selected.

SELECT BERDASARKAN KONDISI TERTENTU

- Perintah WHERE dapat digunakan untuk membatasi baris yang akan ditampilkan
- Syntax:

  SELECT [nama_kolom], [nama_kolom]

  FROM [nama_tabel]

  WHERE [kondisi];

```
SELECT last_name, salary
FROM   employees
WHERE  salary <= 3000 ;
```

LAST_NAME	SALARY
Matos	2600
Vargas	2500

MENGGUNAKAN OPERATOR ARITMATIK

```
SELECT last_name, salary, salary + 300
FROM   employees;
```

LAST_NAME	SALARY	SALARY+300
King	24000	24300
Kochhar	17000	17300
De Haan	17000	17300
Hunold	9000	9300
Ernst	6000	6300

...

20 rows selected.

DISTINCT

- Query SELECT menampilkan keseluruhan baris, termasuk baris yang terduplikasi
- Perintah DISTINCT digunakan untuk mengeliminasi baris yang terduplikasi
- Syntax:

  SELECT DISTINCT [nama_kolom]

  FROM [nama_tabel];

```
SELECT department_id
FROM   employees;
```

1

DEPARTMENT_ID
90
90
90

...

20 rows selected.

```
SELECT DISTINCT
department_id
FROM   employees;
```

2

DEPARTMENT_ID
10
20
50

...

8 rows selected.

ALIAS

- Digunakan untuk mengganti nama tabel atau kolom
- Agar lebih singkat dan menyederhanakan penulisan nama tabel atau kolom
- Syntax:

  SELECT [atribut_kolom] AS [alias]
  FROM [nama_tabel];

```
SELECT last_name AS name,
commission_pct comm
FROM   employees;
```

NAME	COMM
King	
Kochhar	
De Haan	

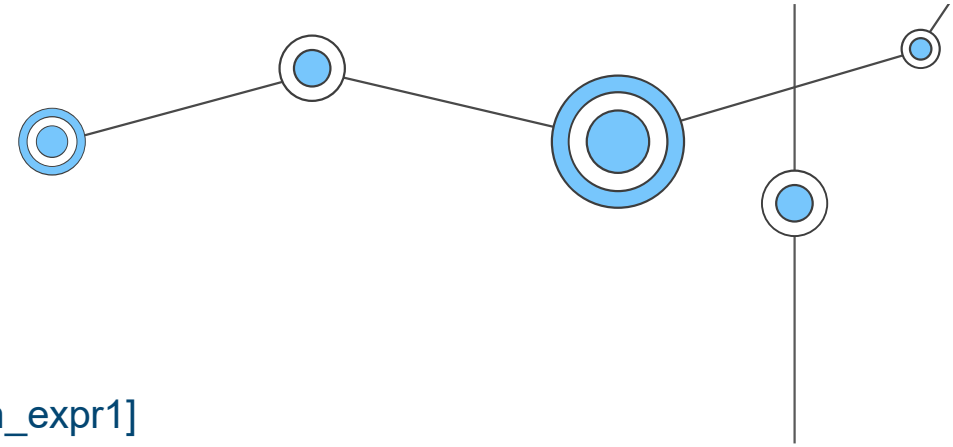
...

20 rows selected.

T-SQL

CASE

CASE EXPRESSION



- Kegunaannya mirip seperti IF-THEN-ELSE
- Syntax:

```
SELECT [nama_kolom], [nama_kolom],
CASE [expr] WHEN [comparison_exp1] THEN [return_expr1]
            WHEN [comparison_exp2] THEN [return_expr2]
            WHEN [comparison_exp3] THEN [return_expr3]
ELSE [else_expr]
END AS [nama_alias]
FROM [nama_tabel];
```

CASE EXPRESSION (1)

```
SELECT last_name, job_id, salary,
       CASE job_id WHEN 'IT_PROG'  THEN  1.10*salary
                   WHEN 'ST_CLERK' THEN  1.15*salary
                   WHEN 'SA_REP'   THEN  1.20*salary
       ELSE  salary
         END AS REVISED_SALARY
FROM   employees;
```

LAST_NAME	JOB_ID	SALARY	REVISED_SALARY
...			
Lorentz	IT_PROG	4200	4620
Mourgos	ST_MAN	5800	5800
Rajs	ST_CLERK	3500	4025
...			
Gietz	AC_ACCOUNT	8300	8300

20 rows selected.

T-SQL

Join

JOIN

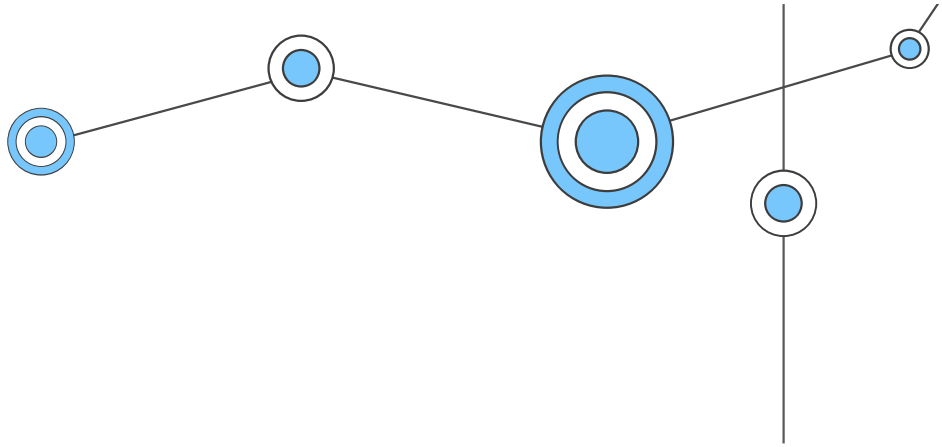
- Kombinasi record dari dua atau lebih tabel di dalam basis data relasional dan menghasilkan sebuah tabel (*temporary*) baru yang disebut sebagai *joined tabel*

- Penggabungan tabel yang dilakukan melalui kolom / key tertentu yang memiliki nilai terkait untuk mendapatkan satu set data.

Manfaat JOIN

- memperbolehkan kita untuk mengambil data dari beberapa tabel melalui satu *query*
- menghubungkan satu tabel dengan tabel yang lain

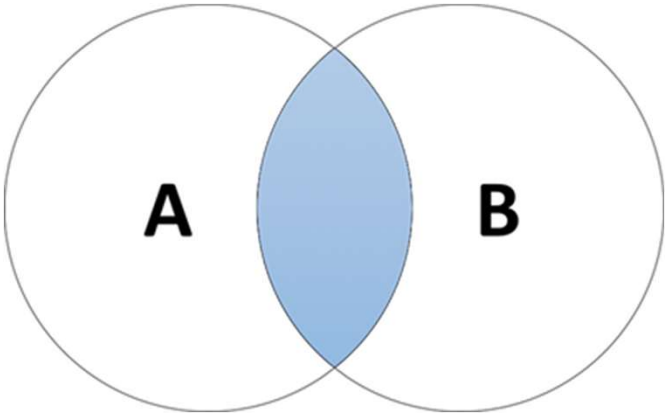
TIPE JOIN



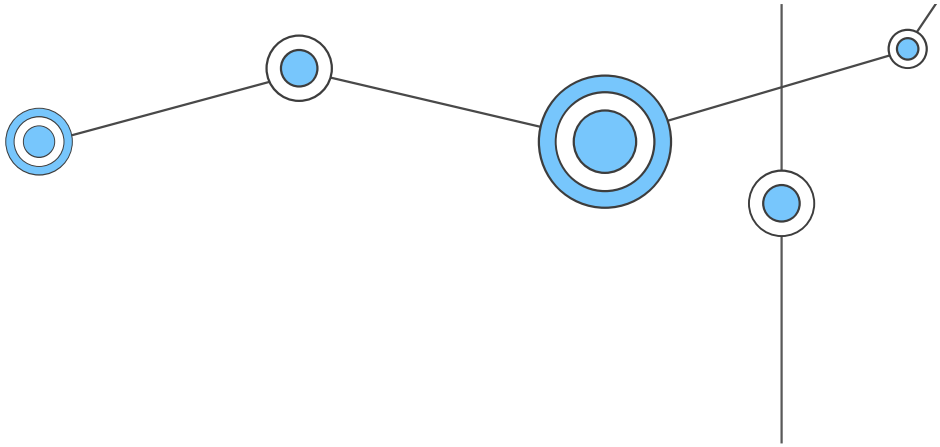
- Inner Join
- Outer Join
- Self-Join
- Cross Join

INNER JOIN

- Jenis JOIN yang digunakan untuk mendapatkan data yang saling berelasi dari dua tabel atau lebih
- Inner Join tidak akan menampilkan data yang tidak berelasi



INNER JOIN



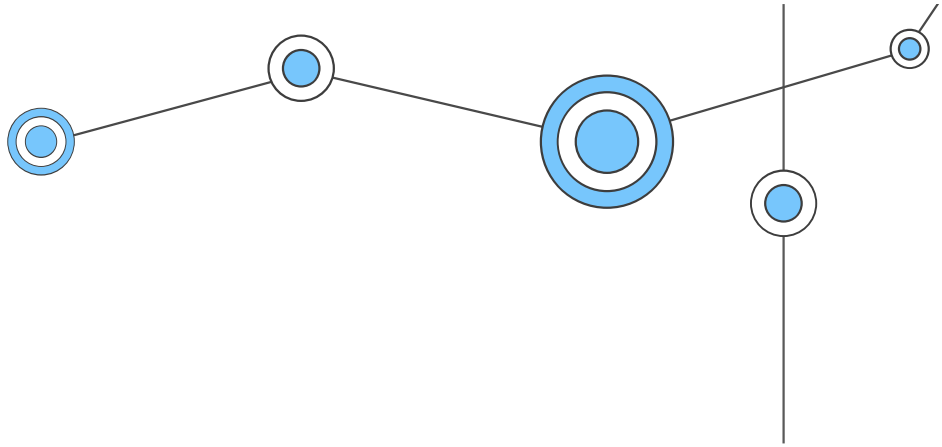
- Syntax

```
SELECT columns
FROM TableA as A
INNER JOIN TableB as B
ON A.columnName = B.columnName;
```

- Implisit inner join

```
SELECT columns
FROM TableA as A,TableB as B
WHERE A.columnName = B.columnName;
```

INNER JOIN



- Join multiple table

```
SELECT columns
FROM TableA as A
INNER JOIN TableB as B
ON A.columnName = B.columnName
INNER JOIN TableC as C
ON C.columnName = B.columnName
```

Contoh tabel

- Tabel Pelanggan

	id_pelanggan	nama	email
1	1	Alfa	alfa@yahoo.com
2	2	Beta	beta@yahoo.com
3	3	Charlie	charlie@gmail.com
4	4	Delta	delta@gmail.com

- Tabel Penjualan

	id_transaksi	id_pelanggan	tgl_transaksi	total_transaksi
1	1	1	2017-02-22	230000
2	2	3	2017-02-22	195000
3	3	2	2017-01-01	1710000
4	4	1	2017-02-04	310000
5	5	NULL	2017-02-10	80000

INNER JOIN

- Contoh

```
SELECT *
FROM pelanggan
JOIN penjualan
ON pelanggan.id_pelanggan = penjualan.id_pelanggan;
```

id_pelanggan	nama	email	id_transaksi	id_pelanggan	tgl_transaksi	total_transaksi
1	Alfa	alfa@yahoo.com	1	1	2017-02-22	230000
3	Charlie	charlie@gmail.com	2	3	2017-02-22	195000
2	Beta	beta@yahoo.com	3	2	2017-01-01	1710000
1	Alfa	alfa@yahoo.com	4	1	2017-02-04	310000

Tabel pelanggan **Tabel penjualan**

INNER JOIN

- Contoh

```
SELECT
pl.id_pelanggan, pl.nama,
pn.tgl_transaksi, pn.total_transaksi
FROM pelanggan pl
JOIN penjualan pn
ON pl.id_pelanggan = pn.id_pelanggan;
```

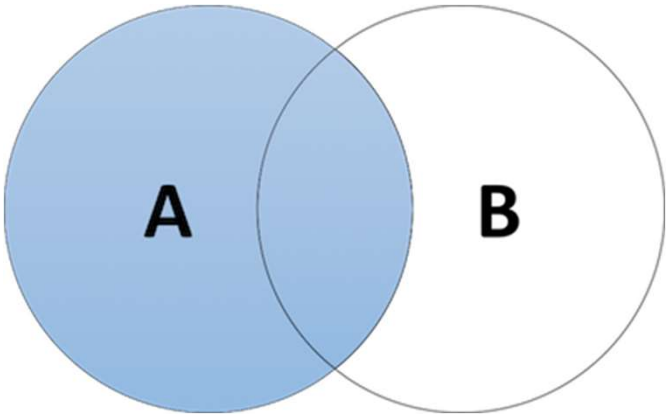
id_pelanggan	nama	tgl_transaksi	total_transaksi
1	Alfa	2017-02-22	230000
3	Charlie	2017-02-22	195000
2	Beta	2017-01-01	1710000
1	Alfa	2017-02-04	310000

OUTER JOIN

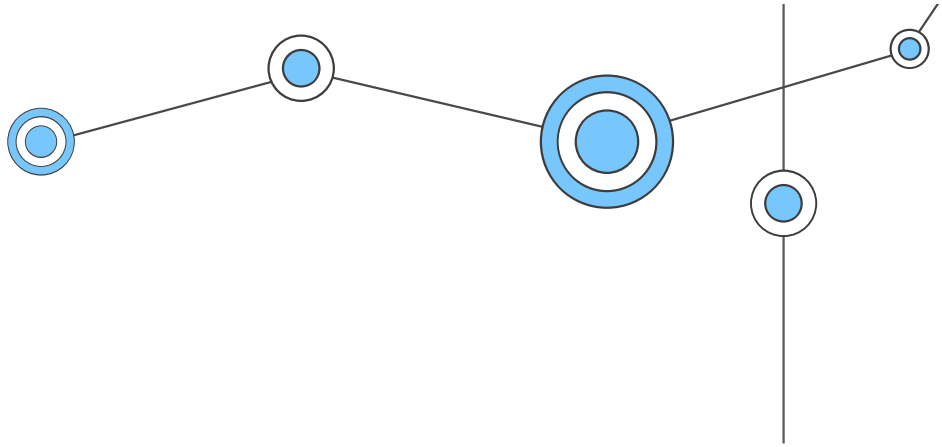
- Outer Join terbagi menjadi tiga jenis, yaitu:
  - Left Outer Join
  - Right Outer Join
  - Full Outer Join

LEFT OUTER JOIN

- *Left outer join* atau *left join* menampilkan semua data dari tabel sebelah kiri, ditambah dengan nilai dari tabel sebelah kanan yang sesuai atau **NULL** jika tidak ada nilai yang sesuai.



Left outer JOIn



- Syntax

```
SELECT columns
FROM TableA as A
LEFT OUTER JOIN TableB as B
ON A.columnName = B.columnName;
```

Atau

```
SELECT columns
FROM TableA as A
LEFT JOIN TableB as B
ON A.columnName = B.columnName;
```

Contoh tabel

- Tabel Pelanggan

	id_pelanggan	nama	email
1	1	Alfa	alfa@yahoo.com
2	2	Beta	beta@yahoo.com
3	3	Charlie	charlie@gmail.com
4	4	Delta	delta@gmail.com

- Tabel Penjualan

	id_transaksi	id_pelanggan	tgl_transaksi	total_transaksi
1	1	1	2017-02-22	230000
2	2	3	2017-02-22	195000
3	3	2	2017-01-01	1710000
4	4	1	2017-02-04	310000
5	5	NULL	2017-02-10	80000

LEFT OUTER JOIN

- Contoh

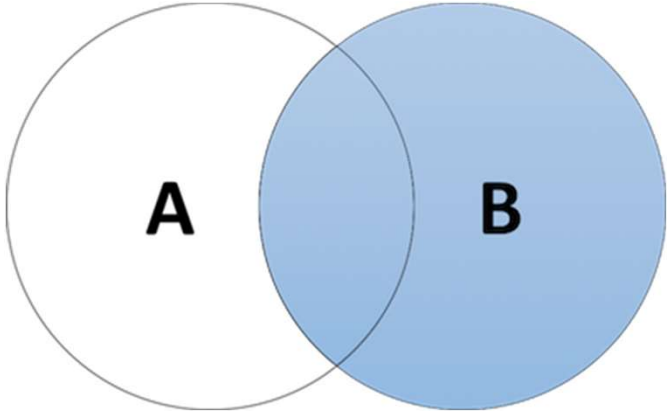
```
SELECT *
FROM pelanggan pl
LEFT JOIN penjualan pn
ON pl.id_pelanggan = pn.id_pelanggan;
```

	id_pelanggan	nama	email	id_transaksi	id_pelanggan	tgl_transaksi	total_transaksi
1	1	Alfa	alfa@yahoo.com	1	1	2017-02-22	230000
2	1	Alfa	alfa@yahoo.com	4	1	2017-02-04	310000
3	2	Beta	beta@yahoo.com	3	2	2017-01-01	1710000
4	3	Charlie	charlie@gmail.com	2	3	2017-02-22	195000
5	4	Delta	delta@gmail.com	NULL	NULL	NULL	NULL

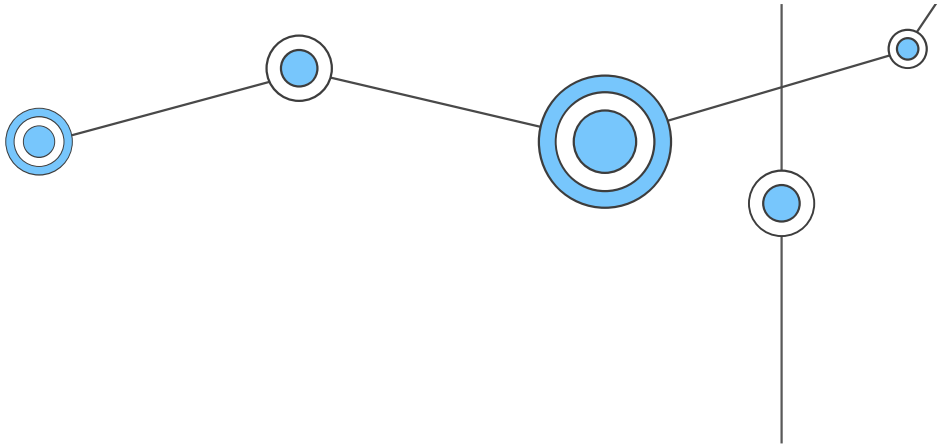
Tidak ada data penjualan yang berelasi dengan data pelanggan

RIGHT OUTER JOIN

- *Right outer join* atau *right join* menampilkan semua data dari tabel sebelah kanan, ditambah dengan nilai dari tabel sebelah kiri yang sesuai atau **NULL** jika tidak ada nilai yang sesuai.
- Kebalikan dari Left Outer Join



RIGHT OUTER JOIN



- Syntax

```
SELECT columns
FROM TableA as A
RIGHT OUTER JOIN TableB as B
ON A.columnName = B.columnName;
```

Atau

```
SELECT columns
FROM TableA as A
RIGHT JOIN TableB as B
ON A.columnName = B.columnName;
```

CONTOH TABEL

- Tabel Pelanggan

	id_pelanggan	nama	email
1	1	Alfa	alfa@yahoo.com
2	2	Beta	beta@yahoo.com
3	3	Charlie	charlie@gmail.com
4	4	Delta	delta@gmail.com

- Tabel Penjualan

	id_transaksi	id_pelanggan	tgl_transaksi	total_transaksi
1	1	1	2017-02-22	230000
2	2	3	2017-02-22	195000
3	3	2	2017-01-01	1710000
4	4	1	2017-02-04	310000
5	5	NULL	2017-02-10	80000

RIGHT OUTER JOIN

- Contoh

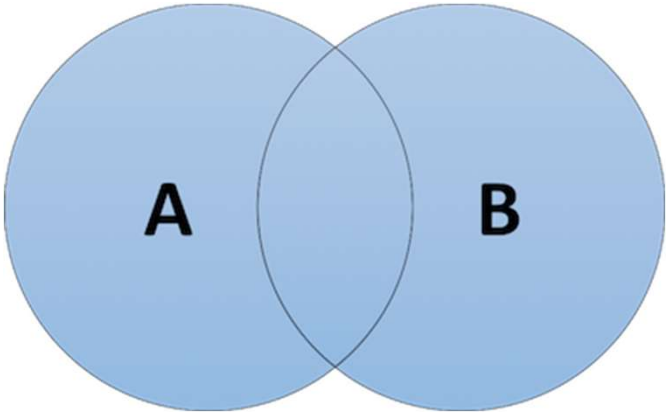
```
SELECT *
FROM pelanggan pl
RIGHT JOIN penjualan pn
ON pl.id_pelanggan = pn.id_pelanggan;
```

id_pelanggan	nama	email	id_transaksi	id_pelanggan	tgl_transaksi	total_transaksi
1	Alfa	alfa@yahoo.com	1	1	2017-02-22	230000
3	Charlie	charlie@gmail.com	2	3	2017-02-22	195000
2	Beta	beta@yahoo.com	3	2	2017-01-01	1710000
1	Alfa	alfa@yahoo.com	4	1	2017-02-04	310000
NULL	NULL	NULL	5	NULL	2017-02-10	80000

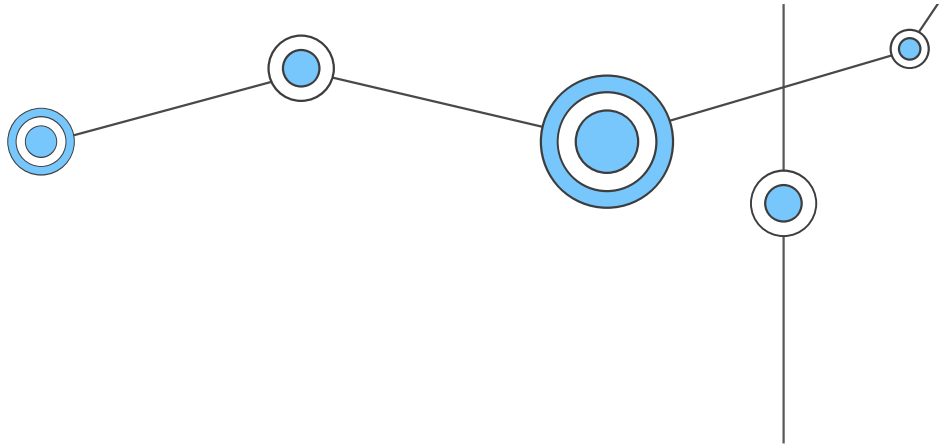
Tidak ada data pelanggan yang berelasi dengan data penjualan

FULL OUTER JOIN

- *Full outer join* atau *full join* pada hakikatnya merupakan kombinasi dari left dan right join
- Akan mengembalikan **seluruh baris dari kedua tabel** termasuk data-data yang bernilai NULL



FULL OUTER JOIN



- Syntax

```
SELECT columns
FROM TableA as A
FULL OUTER JOIN TableB as B
ON A.columnName = B.columnName;
```

Atau

```
SELECT columns
FROM TableA as A
FULL JOIN TableB as B
ON A.columnName = B.columnName;
```

Contoh tabel

- Tabel Pelanggan

	id_pelanggan	nama	email
1	1	Alfa	alfa@yahoo.com
2	2	Beta	beta@yahoo.com
3	3	Charlie	charlie@gmail.com
4	4	Delta	delta@gmail.com

- Tabel Penjualan

	id_transaksi	id_pelanggan	tgl_transaksi	total_transaksi
1	1	1	2017-02-22	230000
2	2	3	2017-02-22	195000
3	3	2	2017-01-01	1710000
4	4	1	2017-02-04	310000
5	5	NULL	2017-02-10	80000

FULL OUTER JOIN

- Contoh

```
SELECT *
FROM pelanggan pl
FULL JOIN penjualan pn
ON pl.id_pelanggan = pn.id_pelanggan;
```

id_pelanggan	nama	email	id_transaksi	id_pelanggan	tgl_transaksi	total_transaksi
1	Alfa	alfa@yahoo.com	1	1	2017-02-22	230000
1	Alfa	alfa@yahoo.com	4	1	2017-02-04	310000
2	Beta	beta@yahoo.com	3	2	2017-01-01	1710000
3	Charlie	charlie@gmail.com	2	3	2017-02-22	195000
4	Delta	delta@gmail.com	NULL	NULL	NULL	NULL
NULL	NULL	NULL	5	NULL	2017-02-10	80000

SELF JOIN

- *Self Join* memungkinkan kita untuk menggabungkan sebuah tabel dengan tabel itu sendiri.
- Berguna untuk menampilkan hirarki data atau membandingkan baris pada tabel yang sama.
- Self Join menggunakan klausa INNER JOIN, dan alias digunakan untuk memberikan nama yang berbeda untuk tabel yang sama.
- Syntax

```
SELECT a.column_name, b.column_name...
FROM table1 a, table1 b
WHERE a.common_field = b.common_field;
```

SELF JOIN

- Contoh

staff_id	first_name	last_name	email	phone	active	store_id	manager_id
1	Fabiola	Jackson	fabiola.jackson@bikes.shop	(831) 555-5554	1	1	NULL
2	Mireya	Copeland	mireya.copeland@bikes.shop	(831) 555-5555	1	1	1
3	Genna	Serrano	genna.serrano@bikes.shop	(831) 555-5556	1	1	2
4	Virgie	Wiggins	virgie.wiggins@bikes.shop	(831) 555-5557	1	1	2
5	Jannette	David	jannette.david@bikes.shop	(516) 379-4444	1	2	1
6	Marcelene	Boyer	marcelene.boyer@bikes.shop	(516) 379-4445	1	2	5
7	Venita	Daniel	venita.daniel@bikes.shop	(516) 379-4446	1	2	5
8	Kali	Vargas	kali.vargas@bikes.shop	(972) 530-5555	1	3	1
9	Layla	Terrell	layla.terrell@bikes.shop	(972) 530-5556	1	3	7
10	Bernardine	Houston	bernardine.houston@bikes.shop	(972) 530-5557	1	3	7

- Pada tabel sales.staffs, terdapat kolom **manager_id** yang menunjukkan manajer dari setiap staff.
- Misal, Mireya akan memberikan laporan pekerjannya pada Fabiola

SELF JOIN

- Untuk mendapatkan setiap staff akan melaporkan pekerjaannya pada siapa saja, digunakan query sebagai berikut:

```
SELECT
    e.first_name + ' ' + e.last_name employee,
    m.first_name + ' ' + m.last_name manager
FROM
    sales.staffs e
INNER JOIN sales.staffs m
ON m.staff_id = e.manager_id;
```

employee	manager
Mireya Copeland	Fabiola Jackson
Jannette David	Fabiola Jackson
Kali Vargas	Fabiola Jackson
Marcelene Boyer	Jannette David
Venita Daniel	Jannette David
Genna Serrano	Mireya Copeland
Virgie Wiggins	Mireya Copeland
Layla Terrell	Venita Daniel
Bernardine Houston	Venita Daniel

CROSS JOIN

- *Cross Join* digunakan untuk mendapatkan **data kombinasi** dari dua tabel atau lebih.
- Misal, n = jumlah baris data pada tabel di sebelah kiri, dan m = jumlah baris data pada tabel di sebelah kanan. Maka hasil jumlah baris dari CROSS JOIN adalah **n X m baris data**.
- Syntax:

```
SELECT columns
FROM TableA
CROSS JOIN TableB;
```

CROSS JOIN

Contoh, melihat semua kombinasi pelanggan dan penjualan.

```
SELECT *
FROM pelanggan
CROSS JOIN penjualan;
```

id_pelanggan	nama	email	id_transaksi	id_pelanggan	tgl_transaksi	total_transaksi
1	Alfa	alfa@yahoo.com	1	1	2017-02-22	230000
1	Alfa	alfa@yahoo.com	2	3	2017-02-22	195000
1	Alfa	alfa@yahoo.com	3	2	2017-01-01	1710000
1	Alfa	alfa@yahoo.com	4	1	2017-02-04	310000
1	Alfa	alfa@yahoo.com	5	NULL	2017-02-10	80000
2	Beta	beta@yahoo.com	1	1	2017-02-22	230000
2	Beta	beta@yahoo.com	2	3	2017-02-22	195000
2	Beta	beta@yahoo.com	3	2	2017-01-01	1710000
2	Beta	beta@yahoo.com	4	1	2017-02-04	310000
2	Beta	beta@yahoo.com	5	NULL	2017-02-10	80000
3	Charlie	charlie@gmail.com	1	1	2017-02-22	230000
3	Charlie	charlie@gmail.com	2	3	2017-02-22	195000
3	Charlie	charlie@gmail.com	3	2	2017-01-01	1710000
3	Charlie	charlie@gmail.com	4	1	2017-02-04	310000
3	Charlie	charlie@gmail.com	5	NULL	2017-02-10	80000
4	Delta	delta@gmail.com	1	1	2017-02-22	230000
4	Delta	delta@gmail.com	2	3	2017-02-22	195000
4	Delta	delta@gmail.com	3	2	2017-01-01	1710000
4	Delta	delta@gmail.com	4	1	2017-02-04	310000
4	Delta	delta@gmail.com	5	NULL	2017-02-10	80000

T-SQL

SORTING

sorting

- Suatu proses menyusun kembali data dengan suatu pola tertentu, sehingga tersusun secara teratur menurut aturan tertentu.
- Pada SQL, digunakan fungsi ORDER BY untuk menampilkan data secara terurut.

SORTING

- Terdapat 2 jenis pengurutan:
  - **ASCENDING** (urut naik), pengurutan data dari nilai yang lebih kecil menuju ke nilai yang lebih besar. (A ke Z atau 1 ke 99)
  - **DESCENDING** (urut turun), pengurutan data dari nilai yang lebih besa menuju ke nilai yang lebih kecil. (Z ke A atau 99 ke 1)

- Syntax

```
SELECT column1, column2, ...
FROM table_name
ORDER BY column1, column2, ... ASC|DESC;
```

Jika hanya menggunakan ORDER BY, tanpa ASC / DESC, maka **secara default, data akan terurut naik**

SORTING

- Contoh:

```
SELECT contactname, address, city, phone
FROM Sales.Customers
ORDER BY contactname desc;
```

contactname	address	city	phone
Young, Robin	0123 Grizzly Peak Rd.	Butte	(406) 555-0121
Wojciechowska, Agnieszka	P.O. Box 1234	Lander	(307) 555-0114
Wickham, Jim	Luisenstr. 0123	Münster	0251-456789
Welcker, Brian	4567 Wadhurst Rd.	London	(171) 901-2345
Watters, Jason M.	Gran Vía, 4567	Madrid	(91) 567 8901
Voss, Florian	Strada Provinciale 7890	Reggio Emilia	0522-012345
Veronesi, Giorgio	Taucherstraße 1234	Cunewalde	0372-12345
Veninga, Tjeerd	1234 DaVinci Blvd.	Kirkland	(206) 555-0124
Uppal, Sunil	Estrada da saúde n. 6789	Lisboa	(1) 789-0123
Tuntisangaroon, Sittichai	6789, rue du Commerce	Lyon	78.90.12.34
Tollevsen, Bjøm	5678, boulevard Charonne	Paris	(1) 89.01.23.45

T-SQL

FILTERING

TOP N

- Digunakan untuk menampilkan record yang berisi sejumlah tertentu yang merupakan urutan teratas atau urutan terbawah dari sekumpulan record.

- Syntax

```
SELECT TOP number|column_name(number)
FROM table_name
WHERE condition;
```

TOP N

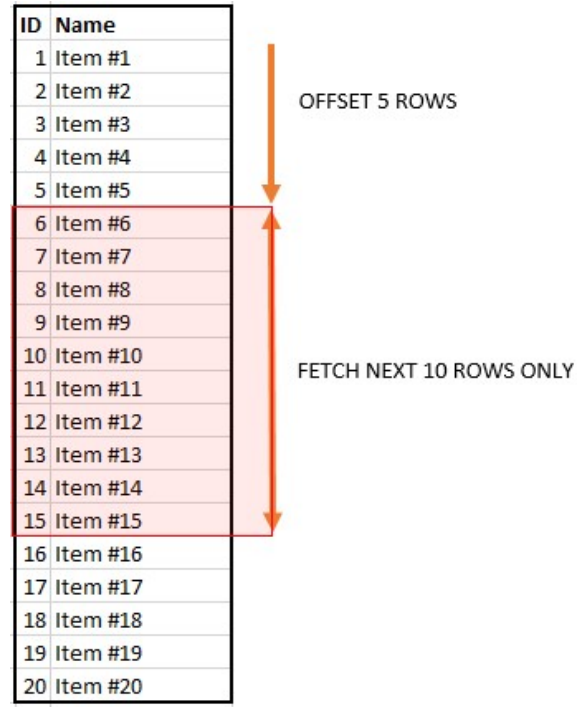
- Contoh

```
SELECT TOP 5
contactname, address, city, phone
FROM Sales.Customers;
```

	contactname	address	city	phone
1	Allen, Michael	Obere Str. 0123	Berlin	030-3456789
2	Hassall, Mark	Avda. de la Constitución 5678	México D.F.	(5) 789-0123
3	Peoples, John	Mataderos 7890	México D.F.	(5) 123-4567
4	Arndt, Torsten	7890 Hanover Sq.	London	(171) 456-7890
5	Higginbotham, Tom	Berguvsvägen 5678	Luleå	0921-67 89 01

OFFSET-FETCH

- *OFFSET-FETCH* digunakan bersama dengan klausa SELECT dan ORDER BY untuk mengambil serangkaian record (range).



OFFSET

- *OFFSET* digunakan untuk menentukan jumlah baris untuk dilewati sebelum mulai mengembalikan baris dari query.
- Offset hanya dapat digunakan dengan klausa ORDER BY
- Nilai OFFSET harus lebih besar dari atau sama dengan nol
- Syntax

```
SELECT column_name(s)
FROM table_name
WHERE condition
ORDER BY column_name
OFFSET rows_to_skip ROWS;
```

OFFSET

- Contoh:

```
SELECT product_name, list_price
FROM production.products
ORDER BY list_price, product_name
OFFSET 10 ROWS;
```

product_name	list_price
Strider Classic 12 Balance Bike - 2018	89.99
Sun Bicycles Lil Kitt'n - 2017	109.99
Trek Boy's Kickster - 2015/2017	149.99
Trek Girl's Kickster - 2017	149.99
Trek Kickster - 2018	159.99
Trek Precaliber 12 Boys - 2017	189.99
Trek Precaliber 12 Girls - 2017	189.99
Trek Precaliber 12 Boy's - 2018	199.99
Trek Precaliber 12 Girl's - 2018	199.99
Haro Shredder 20 - 2017	209.99
Haro Shredder 20 Girls - 2017	209.99
Trek Precaliber 16 Boy's - 2018	209.99
Trek Precaliber 16 Boys - 2017	209.99
Trek Precaliber 16 Girl's - 2018	209.99
Trek Precaliber 16 Girls - 2017	209.99
Trek Precaliber 20 Boy's - 2018	229.99
Trek Precaliber 20 Girl's - 2018	229.99
Haro Shredder Pro 20 - 2017	249.99

product_name	list_price
Haro Shredder 20 Girls - 2017	209.99
Trek Precaliber 16 Boy's - 2018	209.99
Trek Precaliber 16 Boys - 2017	209.99
Trek Precaliber 16 Girl's - 2018	209.99
Trek Precaliber 16 Girls - 2017	209.99
Trek Precaliber 20 Boy's - 2018	229.99
Trek Precaliber 20 Girl's - 2018	229.99
Haro Shredder Pro 20 - 2017	249.99
Strider Sport 16 - 2018	249.99
Trek MT 201 - 2018	249.99
Sun Bicycles Revolutions 24 - 2017	250.99
Sun Bicycles Revolutions 24 - Girl's - 2017	250.99
Electra Cruiser 1 (24-Inch) - 2016	269.99
Electra Cruiser 1 (24-Inch) - 2016	269.99
Electra Cruiser 1 - 2016/2017/2018	269.99

FETCH

- *FETCH* digunakan untuk menentukan jumlah baris yang akan dikembalikan setelah klausa OFFSET diproses.
- Klausa OFFSET bersifat mandatory sedangkan klausa FETCH bersifat opsional
- Syntax

```
SELECT column_name(s)
FROM table_name
WHERE condition
ORDER BY column_name
OFFSET rows_to_skip ROWS
FETCH NEXT number_of_rows ROWS ONLY;
```

FETCH

- Contoh, melewati 10 produk pertama dan menampilkan 10 produk berikutnya:

```
SELECT product_name, list_price
FROM production.products
ORDER BY list_price, product_name
OFFSET 10 ROWS
FETCH NEXT 10 ROWS ONLY;
```

Thanks!

Do you have any questions?

Team Teaching Matakuliah Basis Data Lanjut
JTI POLINEMA