

PROGRAM

DATA SCIENCE [DAY-4]

FGA KOMINFO 2022



RULE KELAS

FEEL FREE TO ASK

ACF

CALM AND LEARN TOGETHER

ACTIVE

TEKNIS

LOCAL

1. Install Anaconda, jika sudah klik Anaconda Prompt dibuka as administrator
2. Ketikan berikut ini di halaman prompt dengan update pip dengan:

```
python -m pip install --upgrade pip
```

4. Install jupyter notebook:

```
python -m pip install jupyter
```

5. Buka dengan mengetikan:

```
jupyter notebook
```

ONLINE

Jika kamu ingin akses secara online untuk pembelajaran python dapat melalui link dibawah ini ya!

[BIT.LY/BELAJARBERSAMAKOHKRIS](https://bit.ly/belajarbersamakoHKRIS)

CLASS PROGRAM [13 Sep – 20 Okt]

PROGRAM 1

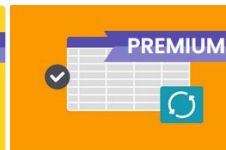
1. Introduction to Data Science with Python
2. Python Fundamental for Data Science
3. Fundamental SQL using Select Statement
4. Fundamental SQL using Function and Group By



Introduction to Data Science with Python



Python Fundamental for Data Science



Fundamental SQL with SELECT Statement



Fundamental SQL Using FUNCTION and GROUP BY

PROGRAM 2

1. Fundamental SQL using Inner Join & Union
2. Exploratory data analysis with Python for Beginner



Fundamental SQL Using INNER JOIN and UNION



Exploratory Data Analysis with Python for Beginner

PROGRAM 3

1. Fundamental Data Visualization with Python
2. Data visualization with Python Matplotlib for Beginner



Fundamental Data Visualization with Python



Data Visualization with Python Matplotlib for Beginner - Part 1



Data Visualization with Python Matplotlib for Beginner - Part 2

PROJECT CAPSTONE

[PRESENTATION 20 Okt]

TASK

1. Peserta membuat visualisasi terkait “Data Covid19 Indonesia”
2. Peserta menyampaikan materi dalam .pptx dan .ipynb
3. Peserta dibebaskan dalam melakukan visualisasi
4. Peserta diharapkan mempelajari berikut ini:



SUBMISSION

Tuliskan ceritamu tentang hasil
visualisasi yang kamu buat dan
tag DQlab, Mentor di LINKEDIN



Abel Kristanto Widodo
Researcher | Data Scientist | Renewable Energy Enthusiast | Fintech Enthusiast
Kyoto, Japan - [Contact Info](#)



DQLab
Belajar Data Science Online Kapan Saja dan Dimana Saja!
Professional Training and Coaching - Tangerang, Banten - 18,054 followers



CLASS PROGRAM 2

OUR AGENDA

Fundamental SQL using Group By

Fundamental SQL using Inner Join & Union

Apa itu Aggregate?

Fungsi Aggregate

Proses penemuan informasi dalam data

Fungsi	Deskripsi
SUM()	Digunakan untuk menjumlahkan sekelompok nilai (baris) dalam satu kolom
COUNT()	Digunakan untuk menghitung jumlah baris
AVG()	Digunakan untuk menghitung nilai rata - rata dari suatu kolom
MIN()	Digunakan untuk menghitung nilai minimum dari suatu kolom
MAX()	Digunakan untuk menghitung nilai maximum dari suatu kolom
FIRST()	Mengembalikan nilai pada baris pertama dari suatu kolom
LAST()	Mengembalikan nilai pada baris terakhir dari suatu kolom

Contoh:

```
SELECT SUM(ColumnName)  
FROM table_name;
```

```
SELECT AVG(ColumnName)  
FROM table_name;
```

Sudah tahu Case WHEN?

CASE WHEN

mengevaluasi kondisi yang sudah ditentukan

```
SELECT ColumnName1, ColumnName2,  
CASE  
    WHEN condition1 THEN result1  
    WHEN condition2 THEN result2  
    WHEN conditionN THEN resultN  
    ELSE result  
END as alias  
FROM TableName;
```

Alasan Pahami tabel

Dalam satu database bisa ada lebih dari 1 tabel

Dalam satu tabel bisa berisikan lebih dari 1 column

Shipping Transaction (Database)

orders (table)

order_id	customer_id	employee_id	order_date	required_date	shipped_date	ship_via	freight	ship_name	ship_address	ship_city	ship_region	ship_postal_code	ship_country	bern_year	
0	10240	VINET	5	1998-07-04	1998-08-01	1998-07-10	3	32.38	Vins et alcool's Chevalier	59 rue de l'Abbaye	Reims	None	51100	France	None
1	10240	TOMSP	5	1998-07-05	1998-08-15	1998-07-10	1	11.81	Toma Spezialitäten	Luisenstr. 48	Münster	None	44087	Germany	None
2	10290	HANAR	4	1998-07-08	1998-08-05	1998-07-12	2	55.83	Hananí Carnes	Rua do Povo, 87	Rio de Janeiro	RJ	05454-876	Brazil	None
3	10281	VICTE	3	1998-07-08	1998-08-05	1998-07-15	1	41.34	Victualles en stock	2, rue du Commerce	Lyon	None	69004	France	None
4	10282	SUPRO	4	1998-07-08	1998-08-05	1998-07-11	2	51.30	Suprêmes délices	Boulevard Tirou, 255	Charleroi	None	S-6000	Belgium	None

order_details (table)

order_id	product_id	unit_price	quantity	discount	
0	10240	11	14.0	12	0.0
1	10240	42	9.8	10	0.0
2	10240	72	34.8	5	0.0
3	10240	14	18.0	8	0.0
4	10240	51	42.4	40	0.0

products (table)

product_id	product_name	supplier_id	category_id	quantity_per_unit	unit_price	units_in_stock	units_on_order	reorder_level	discontinued	
0	1	Chai	0	1	10 boxes x 30 bags	18.00	30	0	10	1
1	2	Chang	1	1	24 - 12 oz bottles	19.00	17	40	20	1
2	3	Aniseed Syrup	1	2	12 - 500 ml bottles	10.00	13	70	20	0
3	4	Chef Anton's Cajun Seasoning	2	2	48 - 8 oz jars	22.00	85	0	0	0
4	5	Chef Anton's Gumbo Mix	2	2	30 boxes	21.00	0	0	0	1

customers (table)

	customer_id	company_name	contact_name	contact_title	address	city	region	postal_code	country	phone	fax
0	ALFKI	Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Sales Representative	Obere Str. 57	Berlin	None	12209	Germany	030-0074321	030-0078545
1	ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados	Ana Trujillo	Owner	Avda. de la Constitución 2222	México D.F.	None	05021	Mexico	(5) 555-4729	(5) 555-3745
2	ANTON	Antonio Moreno Taquería	Antonio Moreno	Owner	Mataderos 2312	México D.F.	None	05023	Mexico	(5) 555-3932	None
3	AROUT	Around the Horn	Thomas Hardy	Sales Representative	120 Hanover Sq.	London	None	WA1 1DP	UK	(171) 555-7788	(171) 555-8750
4	BERGS	Berglunds snabbköp	Christina Berglund	Order Administrator	Berguvsvägen 8	Luleå	None	S-958 22	Sweden	0921-12 34 65	0921-12 34 67

Setiap tabel punya relasi.

table: orders
order_id
customer_id
employee_id
order_date
required_date
ship_via

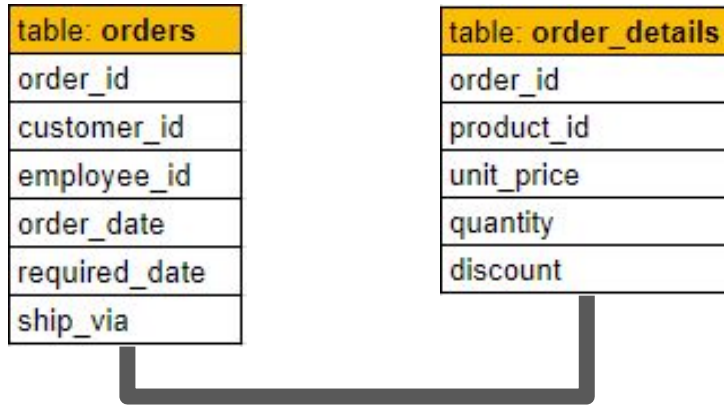
table: order_details
order_id
product_id
unit_price
quantity
discount



Bagaimana kita
menghubungkannya?

Mana yang disebut **primary key**, **unique key**
dan **foreign key**?

Setiap tabel punya relasi.



Bagaimana kita
menghubungkannya?

Mana yang disebut **primary key**, **unique key** dan **foreign key**?

primary key pengenal unik yang membedakan satu record dari yang lain (tidak boleh ada null)

unique key pengenal unik yang membedakan satu record dari yang lain (boleh ada null)

foreign key pengenal unik atau kombinasi pengenal unik yang menghubungkan dua tabel atau lebih dalam database (boleh ada null)

Bedanya Inner Join dan Union?

Inner Join

Untuk mengambil keseluruhan isi kolom dari seluruh tabel yang digunakan dalam proses INNER JOIN.

SELECT *

tabel pertama yang akan di-INNER JOIN-kan

FROM tabel_1

tabel kedua yang akan di-INNER JOIN-kan

INNER JOIN tabel_2

ON tabel_1.nama_kolom = tabel_2.nama_kolom;

kolom pada tabel pertama yang memiliki relasi dengan kolom pada tabel kedua (biasanya adalah **key column**-nya)

tanda untuk mencocokkan kolom yang akan di-INNER JOIN-kan.

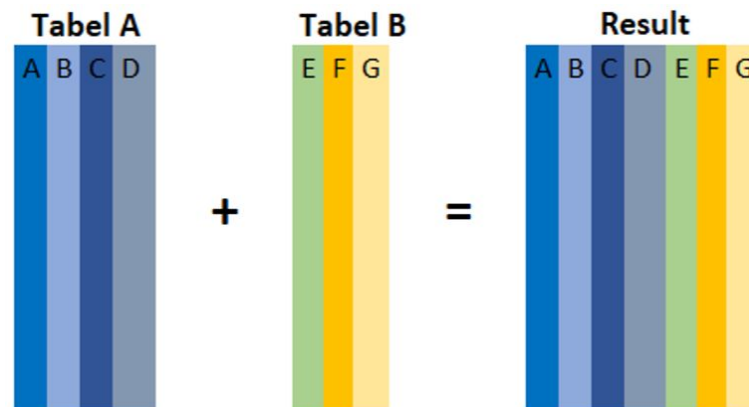
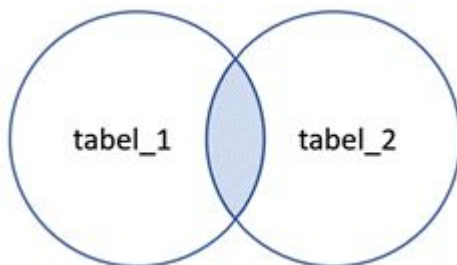
kolom pada tabel kedua yang memiliki relasi dengan kolom pada tabel pertama (biasanya adalah **key column**-nya)

Inner Join

table: orders
order_id
customer_id
employee_id
order_date
required_date
ship_via

table: order_details
order_id
product_id
unit_price
quantity
discount

Apa hasilnya?



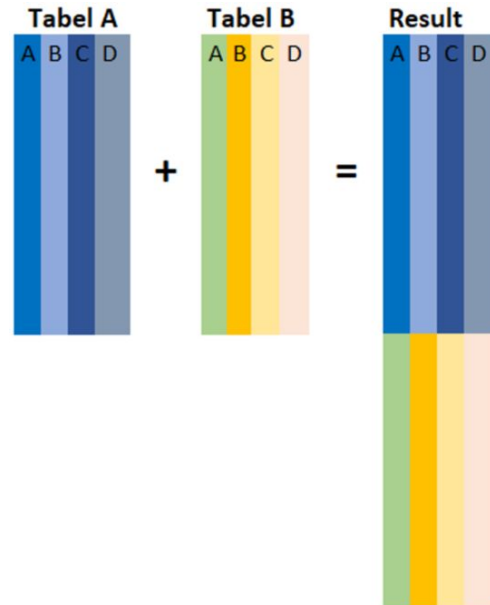
```
SELECT * FROM Tabel_A
JOIN
SELECT * FROM Tabel_B
ON Tabel_A.A = Tabel_B.E
```

Union

table: order_details
order_id
product_id
unit_price
quantity
discount

table: order_details
order_id
product_id
unit_price
quantity
discount

Apa hasilnya?



```
SELECT * FROM Tabel_A  
UNION  
SELECT * FROM Tabel_B
```



**#LEARNING BY
DOING**



**Ada
Pertanyaan?**