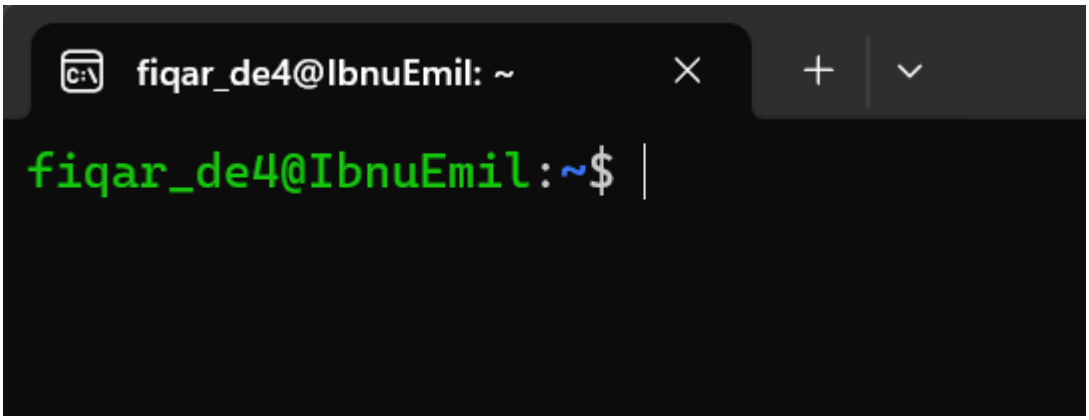
Part 1 – Airflow

1. Buka aplikasi Ubuntu terlebih dahulu.



2. Kemudian masukkan secure shell “ssh raja_rahmanakmaludin@34.101.224.54“ dan password “mentoralterra2024”.

```
fiqar_de4@IbnuEmil:~$ ssh raja_rahmanakmaludin@34.101.224.54
raja_rahmanakmaludin@34.101.224.54's password:
Linux instance-20240714-035051 6.1.0-23-cloud-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.99-1 (2024-07-15) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Thu Aug  1 12:03:38 2024 from 203.175.125.135
```

Berikut ini tampilan setelah melakukan langkah nomor 2.

3. Lalu ketik ls untuk melihat file atau folder apa saja yang ada.

```
raja_rahmanakmaludin@instance-20240714-035051:~$ ls
2022-01-01-1.json.gz  airflow-data  dbt-demo  extract-load-demo  ingestion-data  streaming-platform
```

4. Lalu masuk ke folder airflow-data dengan mengetik cd airflow-data dan masuk lagi ke folder docker di dalam folder tersebut dengan mengetik cd docker.

```
raja_rahmanakmaludin@instance-20240714-035051:~$ cd airflow-data
raja_rahmanakmaludin@instance-20240714-035051:~/airflow-data$ ls
TASK-1  airflow.cfg       day-2-airflow.md  day-4-airflow.md  img
TASK-2  day-1-airflow.md  day-3-airflow.md  docker            requirements.txt
raja_rahmanakmaludin@instance-20240714-035051:~/airflow-data$ cd docker
raja_rahmanakmaludin@instance-20240714-035051:~/airflow-data/docker$
```

5. Kemudian di dalam folder docker ketik ls untuk mengetahui isi dari folder docker tersebut dan masuk ke folder dags dengan mengetik cd dags.

```
raja_rahmanakmaludin@instance-20240714-035051:~/airflow-data/docker$ ls
Dockerfile  config  dags  docker-compose.yaml  farhan-test1.py  farhan_test.py  logs  plugins  transformation
raja_rahmanakmaludin@instance-20240714-035051:~/airflow-data/docker$
```

6. Setelah itu masuk di folder dags.

```
raja_rahmanakmaludin@instance-20240714-035051:~/airflow-data/docker$ cd dags
raja_rahmanakmaludin@instance-20240714-035051:~/airflow-data/docker/dags$ ls
__pycache__                          etl_github_data.py             kharisma-airflow-task2.py
alterra_connection_kharisma.py       farhan_task2.py                kharisma_airflow_task1.py
alterra_connection_yovina.py         farhan_task_1.py               kharisma_airflow_task2.py
alterra_hasda_task-1.py              farhan_test.py                 loop_print_var_example.py
alterra_hasda_task-2.py              fitri_airflowtask1.py          rais-alltask1-airflow.py
alterra_hasda_task2.py               fitri_airflowtask2.py          rais-alltask2-airflow.py
alterra_hook_kharisma.py             get_var_example.py             sample.csv
alterra_hook_yovina.py               hello_world.py                 wartadi_task1_airflow.py
alterra_nurhasanahdarus_task1.py     hello_world_operator.py        wartadi_task1_airflow_new.py
alterra_tes_connection_khairullah.py hook_example.py                wartadi_task2_airflow.py
connection_dimas_task2.py            hook_example_dimas.py          xcom_example_decorator.py
connection_example.py                hook_example_fitri.py          xcom_example_native.py
connection_example_dimas.py          ingestion.py                   yovina_airflow_task1.py
connection_example_fitri.py          integrate_all.py               yovina_airflow_task2.py
dag_github_data.py                   integrate_all_part2.py         zola_task1_airflow.py
dimas-alltask1-airflow.py            integrate_all_part3.py         zola_task2_airflow.py
dimas-alltask2-airflow.py            khairullah_airflow_task1.py
dimas-task1-airflow.py               kharisma-airflow-task2-new.py
```

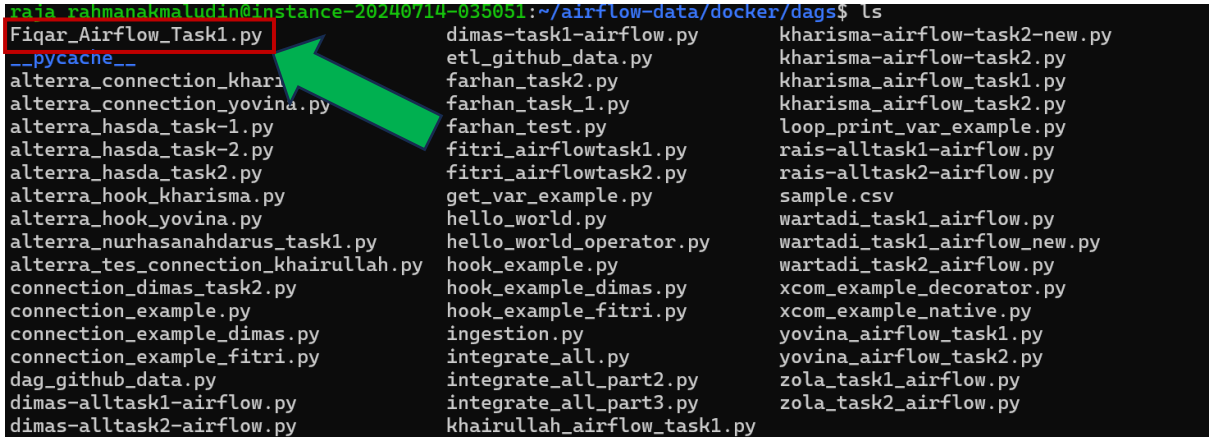
Berikut adalah isi dari folder dags. Kemudian buat file ekstensi python dengan mengetik sudo nano Fiqar_Airflow_Task1.py .

7. Lalu membuat code dalam file tersebut:

```
  GNU nano 7.2                                        Fiqar_Airflow_Task1.py
from datetime import datetime
from airflow import DAG
from airflow.operators.python_operator import PythonOperator

# 1. Create DAG that run in every 5 hours:

with DAG(
    'Fiqar_Airflow_Task_1',
    description='Alterra Airflow Task 1',
    schedule_interval='0 */5 * * *',
    start_date=datetime(2023, 1, 1),
    catchup=False
) as dag:



# 2. Suppose we define a new task that push a variable to xcom:

    # ti = task instance
    def push_variable_to_xcom(ti=None):
        ti.xcom_push(key='job_level1', value='Data Engineer')
        ti.xcom_push(key='job_level2', value='Data Architect')
        ti.xcom_push(key='job_level3', value='Database Administrator')




# 3. How to pull multiple values at once?:

    def pull_multiple_value_once(ti=None):
        job_level1 = ti.xcom_pull(task_ids='push_variable_to_xcom', key='job_level1')
        job_level2 = ti.xcom_pull(task_ids='push_variable_to_xcom', key='job_level2')
        job_level3 = ti.xcom_pull(task_ids='push_variable_to_xcom', key='job_level3')

        print(f'print job_level variable from xcom: {job_level1}, {job_level2}, {job_level3}')

    push_variable_to_xcom = PythonOperator(
        task_id = 'push_variable_to_xcom',
        python_callable = push_variable_to_xcom
    )

    pull_multiple_value_once = PythonOperator(
        task_id = 'pull_multiple_value_once',
        python_callable = pull_multiple_value_once
    )

    push_variable_to_xcom >> pull_multiple_value_once

^G Help        ^O Write Out   ^W Where Is   ^K Cut         ^T Execute     ^C Location    M-U Undo       M-A Set Mark
^X Exit        ^R Read File   ^\ Replace    ^U Paste       ^J Justify     ^/ Go To Line  M-E Redo       M-6 Copy
```

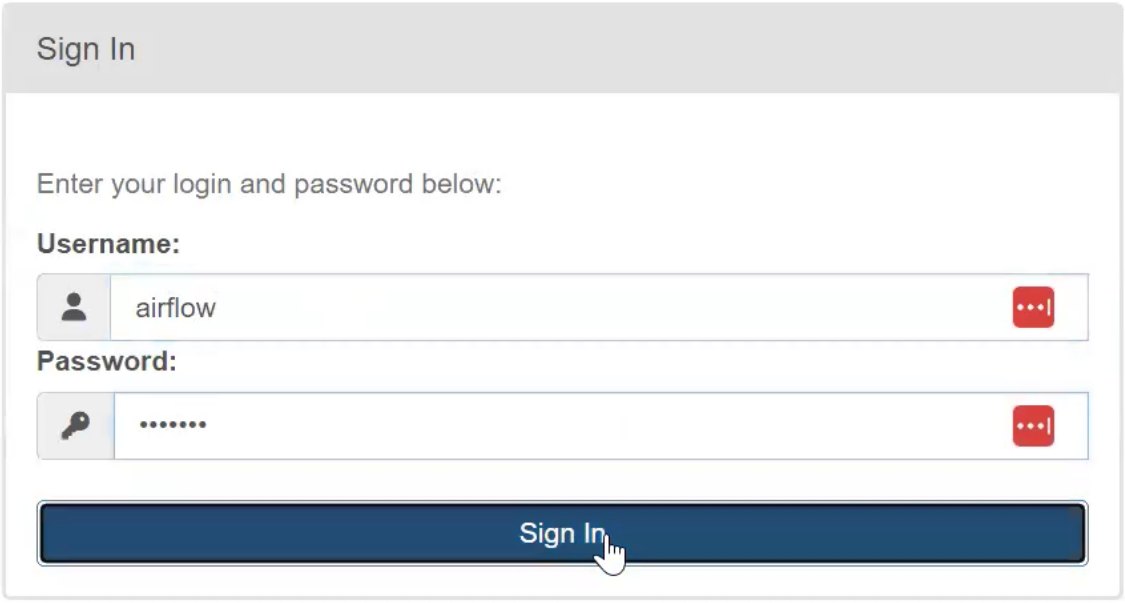
Setelah itu tekan tombol kombinasi Ctrl + X, kemudian Y, kemudian Enter untuk keluar dari mode nano.

8. Kemudian ketik ls lagi untuk memastikan apakah file yang kita buat tadi sudah berhasil dibuat.

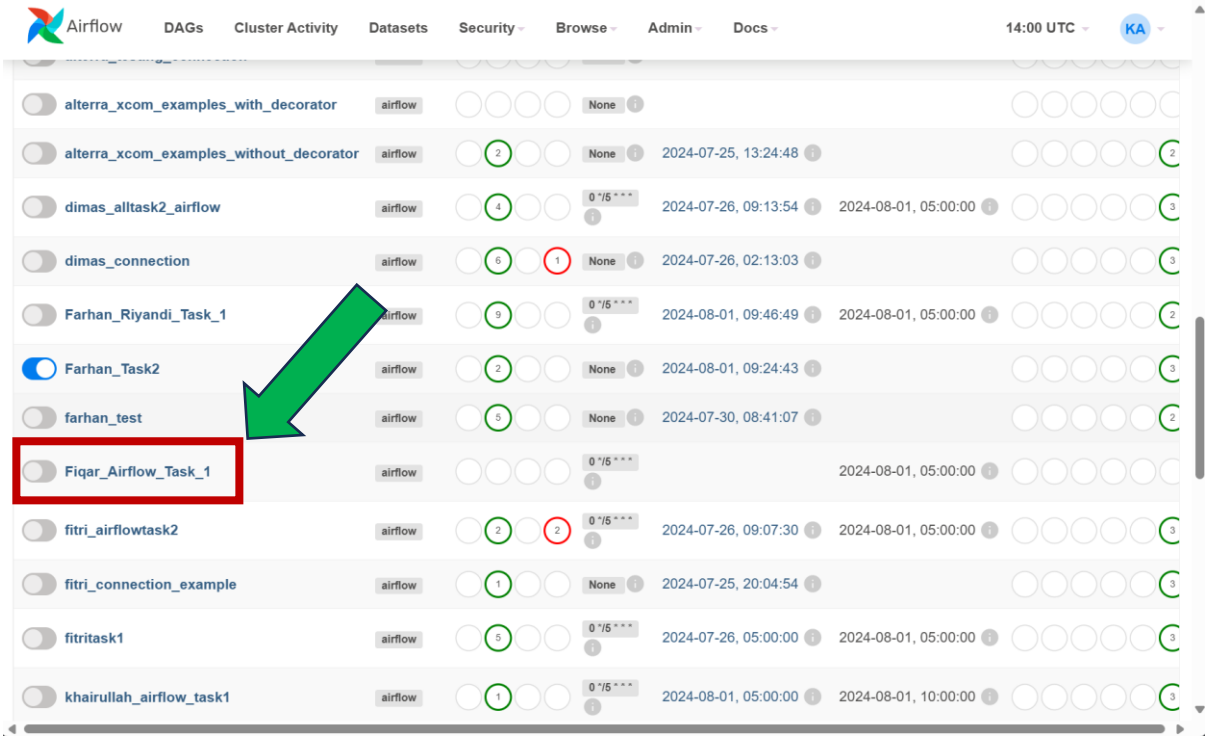


File Fiqar_Airflow_Task1.py sudah berhasil dibuat.

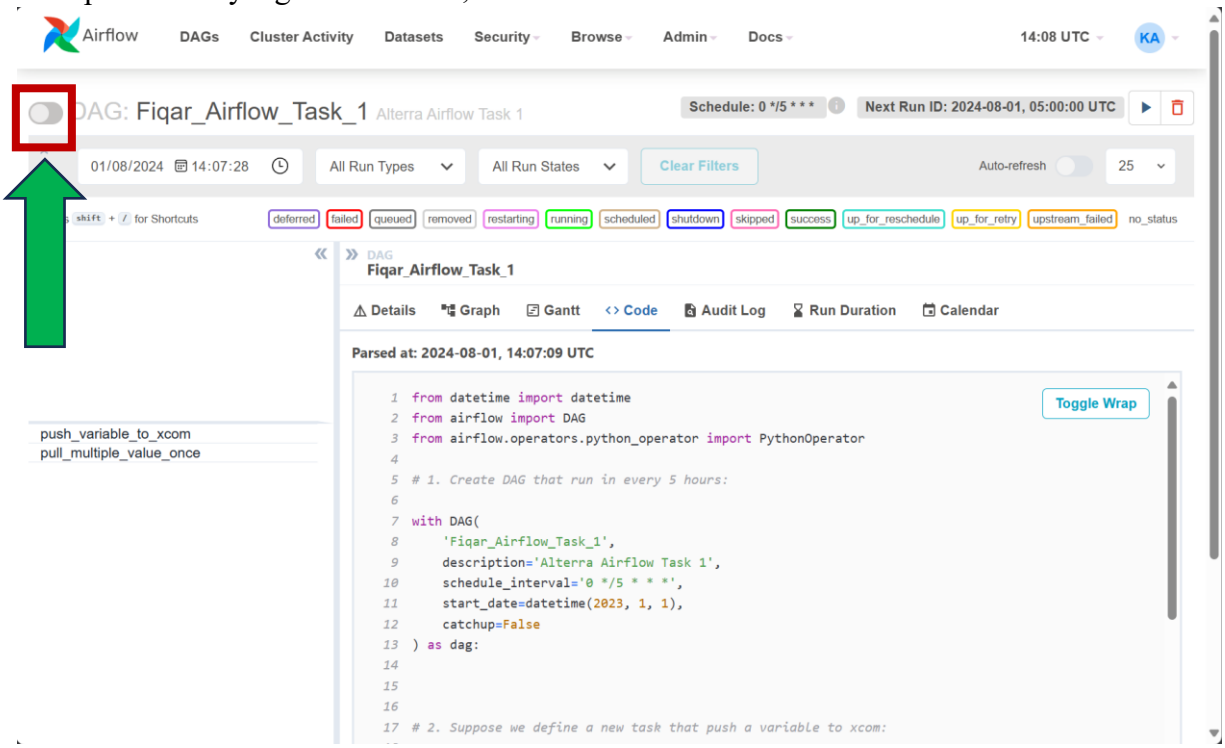
9. Kemudian masukkan URL http://34.101.224.54:8080/ untuk masuk ke server Airflow. Setelah itu pada website tersebut, masukkan username “airflow” dan password “airflow” untuk masuk ke website tersebut.



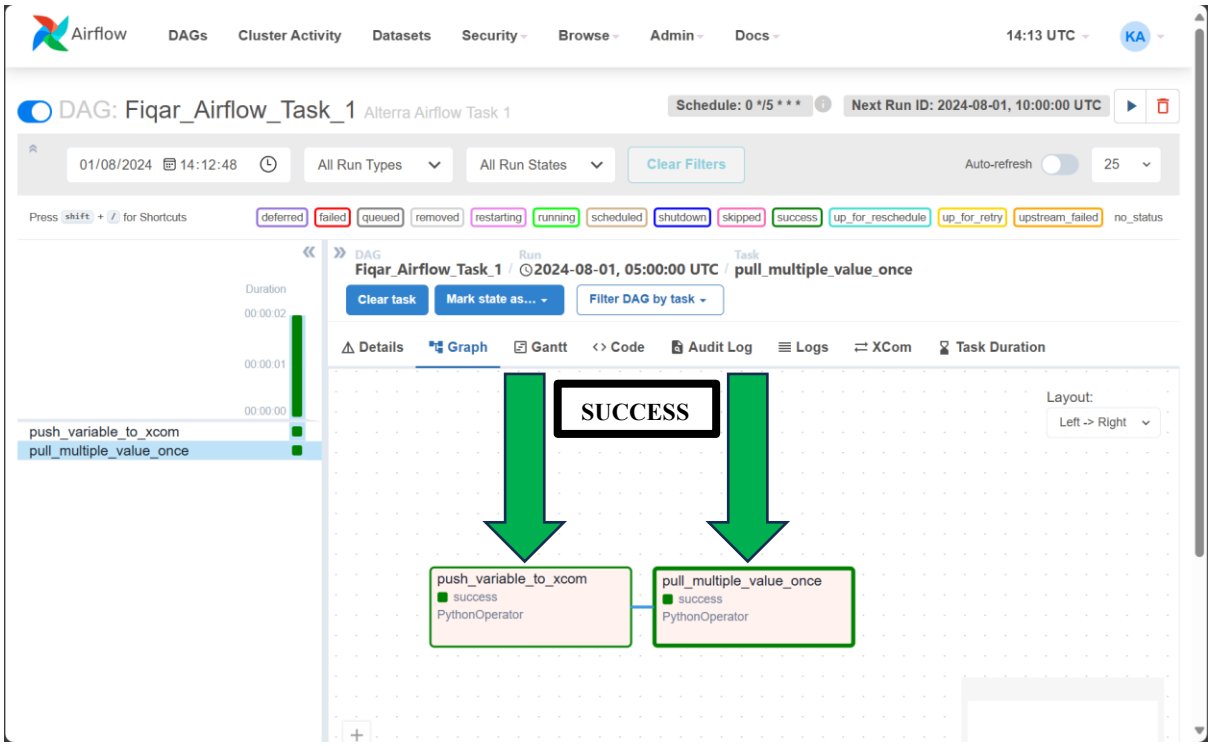
10. Setelah itu cek DAG yang sudah kita buat apakah sudah ada atau belum.



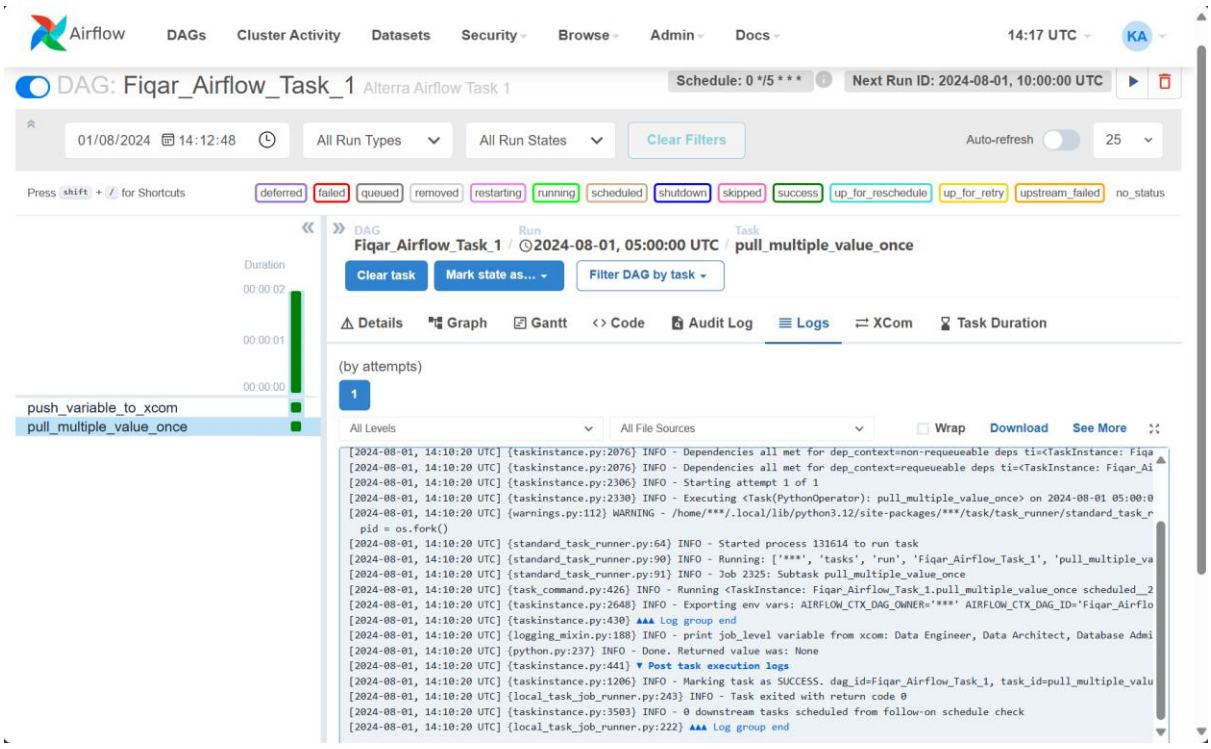
11. Lalu pilih DAG yang sudah dibuat, kemudian aktifkan DAG tersebut.



12. Kemudian pilih Graph untuk melihat grafiknya.



Hasilnya DAG sudah berhasil dengan ditandai tulisan success pada kotak yang ditunjuk panah hijau tersebut.



Dalam logs juga menunjukkan bahwa DAG sudah berhasil berjalan sesuai dengan yang diinginkan.