

**JOBSHEET 2 – BASIS DATA LANJUT**  
**QUERY DASAR (DDL & DML) PADA POSTGRESQL**



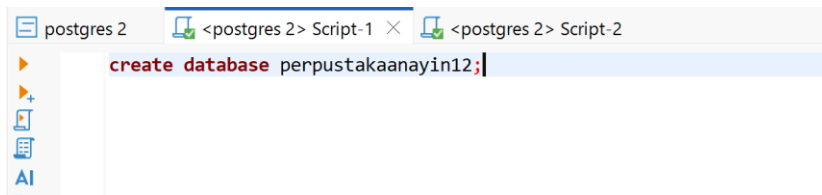
**GARGARINA NANDA ISWATI**

**NIM. 244107060100**

**SIB 2F – 12**

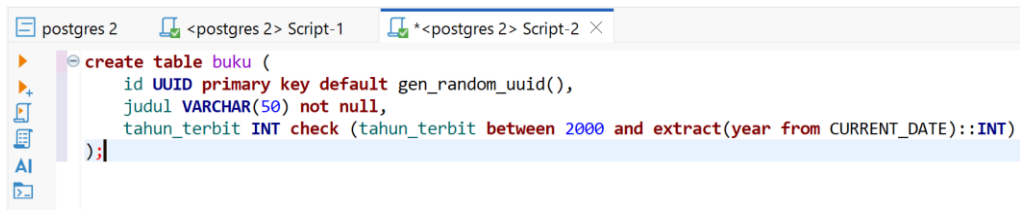
## Praktikum 1: Data Definition Language

### 1. Create database sesuai nama masing-masing



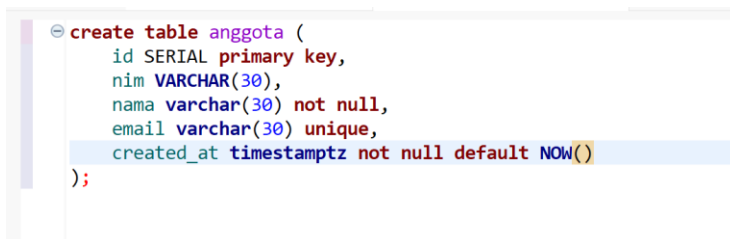
```
create database perpustakaanayin12;
```

### 2. Create table buku

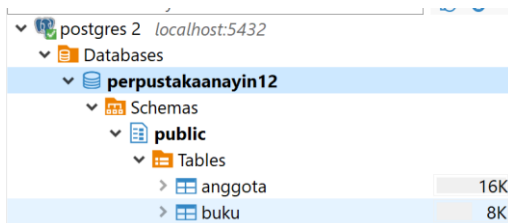


```
create table buku (  
    id UUID primary key default gen_random_uuid(),  
    judul VARCHAR(50) not null,  
    tahun_terbit INT check (tahun_terbit between 2000 and extract(year from CURRENT_DATE)::INT)  
);
```

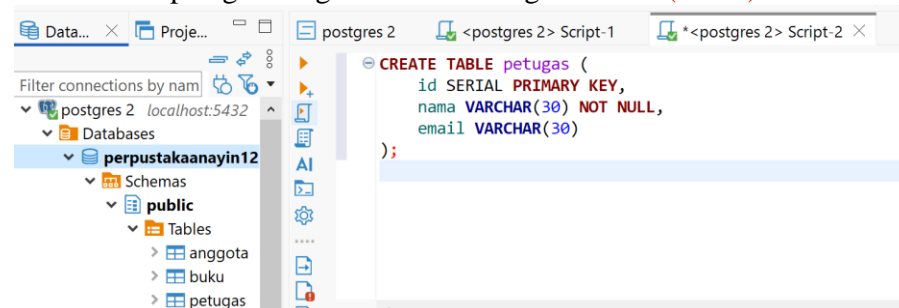
### 3. Create table anggota



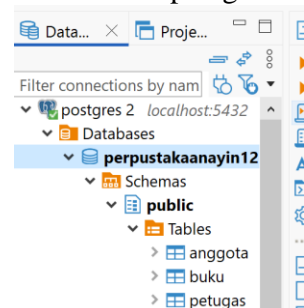
```
create table anggota (  
    id SERIAL primary key,  
    nim VARCHAR(30),  
    nama varchar(30) not null,  
    email varchar(30) unique,  
    created_at timestampz not null default NOW()  
);
```



### 4. Buat tabel petugas dengan struktur sebagai berikut (soal 1):

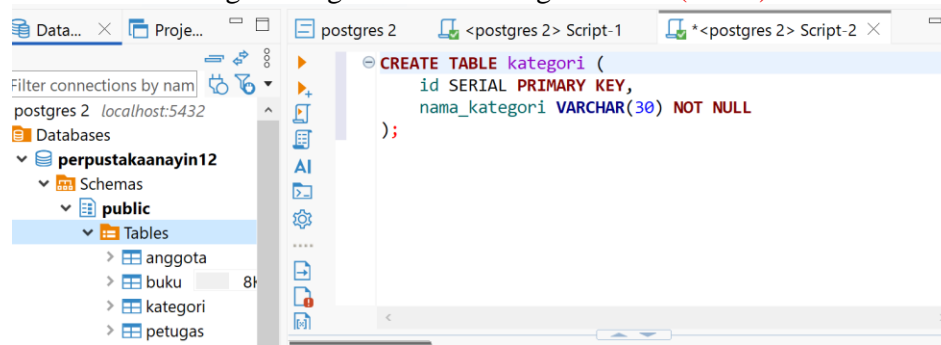


```
CREATE TABLE petugas (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    nama VARCHAR(30) NOT NULL,  
    email VARCHAR(30)  
);
```

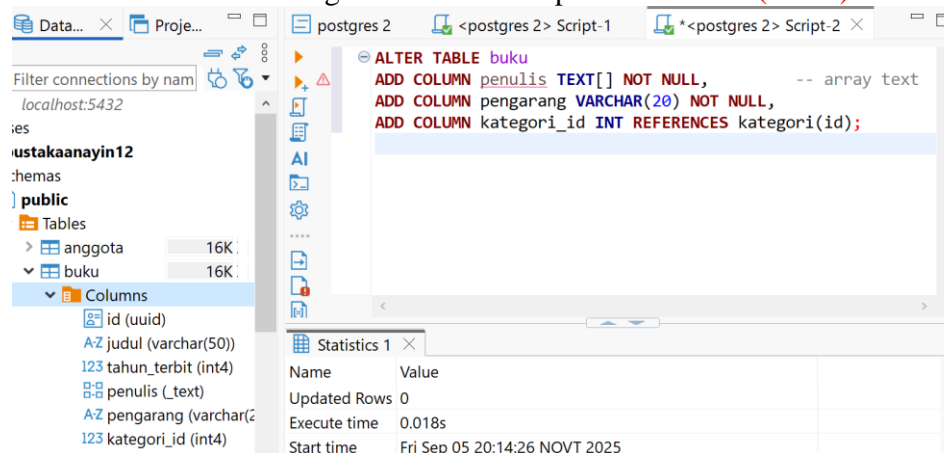


The screenshot shows the PostgreSQL database browser interface. The database 'perpustakaanayin12' is selected, and the 'public' schema is expanded. Under the 'Tables' section, three tables are listed: 'anggota' with a size of 16K, 'buku' with a size of 8K, and 'petugas' with a size of 8K.

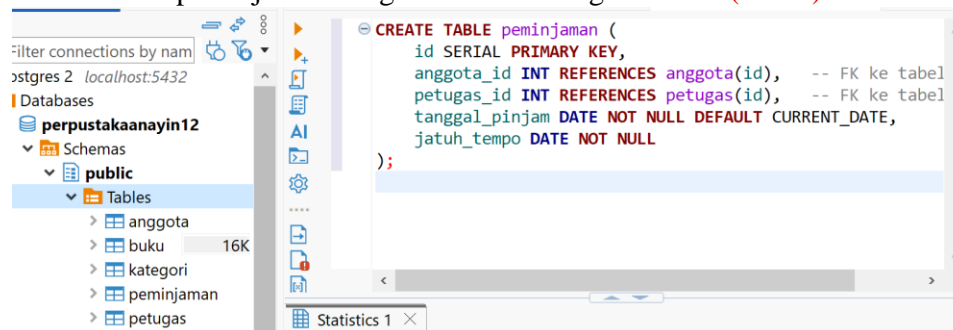
5. Buat tabel kategori dengan struktur sebagai berikut (soal 2):



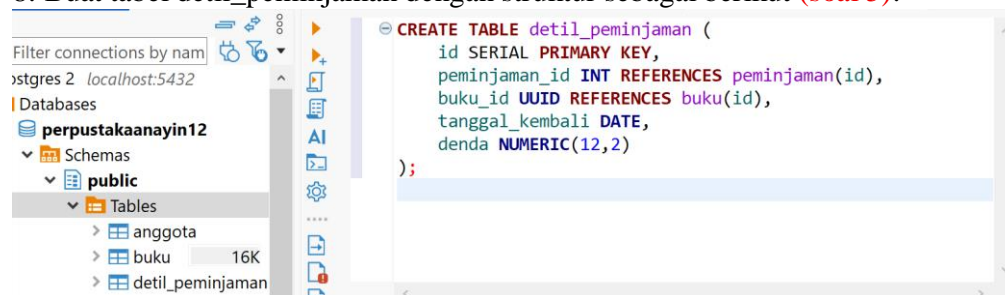
6. Tambahkan kolom dengan aturan berikut pada tabel buku (soal 3):



7. Buat tabel peminjaman dengan struktur sebagai berikut (soal 4):



8. Buat tabel detail\_peminjaman dengan struktur sebagai berikut (soal 5):



## Praktikum 02: Data Manipulation Language

1. Tambahkan data pada tabel kategori dengan query berikut: Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi (soal 6)!

```
INSERT INTO kategori (nama_kategori)
VALUES
('Teknologi'),
('Fiksi'),
('Manajemen');
```

Tiga data baru berhasil ditambahkan ke tabel kategori.

2. Tambahkan data pada tabel anggota dengan query berikut: Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi (soal 7)!

```
INSERT INTO anggota (nama, email)
VALUES
('Citra Lestari', 'citra@example.ac.id'),
('Budi Santoso', 'budi@example.ac.id'),
('Adi Nugroho', 'adi@example.ac.id');
```

Berhasil menambahkan tiga data anggota ke tabel anggota.

3. Tambahkan nama dan email anda, serta 3 orang teman anda, kemudian tunjukkan hasilnya (soal 8)!

```
INSERT INTO anggota (nama, email)
VALUES
('Ayinanda', 'ayinanda@example.com'),
('Krisnahadi', 'Krisnahadi@example.com'),
('Adhe Widya', 'dhea@example.com'),
('Eka Prasetyo', 'eka@example.com');
```

```
select * from anggota;
```

	id	nim	nama	email	createc
1	1	[NULL]	Citra Lestari	citra@example.05 20:24:39.2	
2	2	[NULL]	Budi Santoso	budi@example7-05 20:24:39.2	
3	3	[NULL]	Adi Nugroho	adi@example.a9-05 20:24:39.2	
4	4	[NULL]	Ayinanda	ayinanda@exa7-05 20:26:22.5	
5	5	[NULL]	Krisnahadi	Krisnahadi@exa-05 20:26:22.5	
6	6	[NULL]	Adhe Widya	dhea@example9-05 20:26:22.5	
7	7	[NULL]	Eka Prasetyo	eka@example.0-05 20:26:22.5	

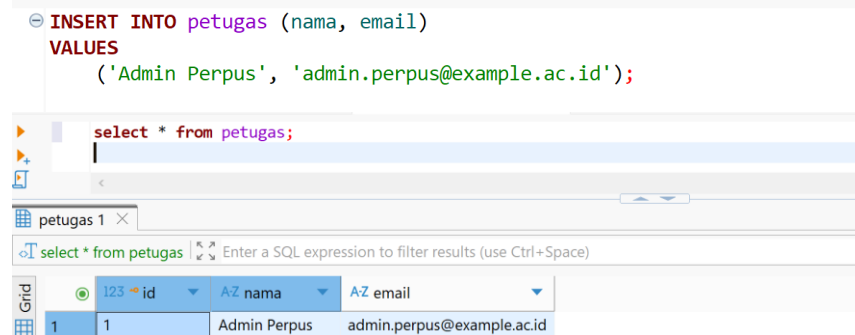
4. Tambahkan data pada tabel petugas dengan query berikut ini: Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi (soal 9)!

```

-- INSERT INTO petugas (nama, email)
-- VALUES
-- ('Admin Perpus', 'admin.perpus@example.ac.id');

select * from petugas;

```



id	nama	email
1	Admin Perpus	admin.perpus@example.ac.id

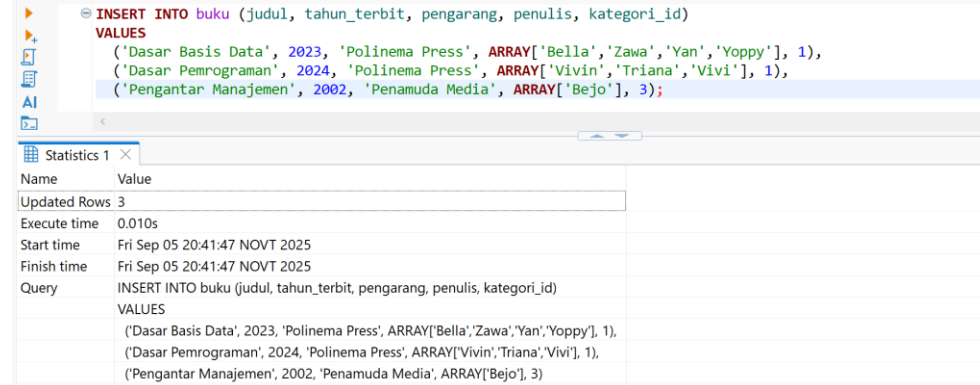
Data admin perpus berhasil ditambahkan ke tabel petugas.

5. Tambahkan data pada tabel buku dengan query berikut: Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi (soal 10)!

```

-- INSERT INTO buku (judul, tahun_terbit, pengarang, penulis, kategori_id)
-- VALUES
-- ('Dasar Basis Data', 2023, 'Polinema Press', ARRAY['Bella','Zawa','Yan','Yoppy'], 1),
-- ('Dasar Pemrograman', 2024, 'Polinema Press', ARRAY['Vivin','Triana','Vivi'], 1),
-- ('Pengantar Manajemen', 2002, 'Penamuda Media', ARRAY['Bejo'], 3);

```



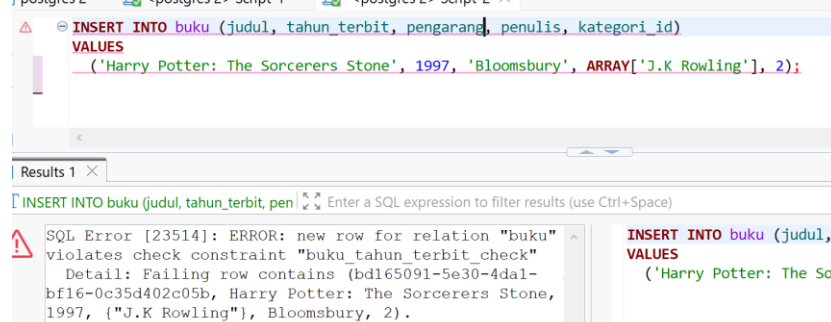
Berhasil menambahkan data pada tabel buku. (Terjadi error saat saya menambahkan data dengan nama kolom “penerbit” karena kolom yang tersedia dan diperintahkan pada jobsheet adalah kolom “pengarang” jadi saya mengubahnya agar insert dat aberhasil.

6. Tambahkan data pada tabel buku dengan query berikut: Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi, dan bagaimana solusinya (soal 11)?

```

-- INSERT INTO buku (judul, tahun_terbit, pengarang, penulis, kategori_id)
-- VALUES
-- ('Harry Potter: The Sorcerers Stone', 1997, 'Bloomsbury', ARRAY['J.K Rowling'], 2);

```



Terjadi error karena check constraint pada tabel buku mengatur bahwa nilai tahun terbit harus berada di antara 2000 dan tahun saat ini ((tahun\_terbit >= 2000) AND (tahun\_terbit <= (EXTRACT(year FROM CURRENT\_DATE))::integer)). Solusi yang dapat dilakukan adalah dengan mengubah / menghapus constraint dengan query alter table, lalu tambahkan constraint baru.

7. Tambahkan data peminjaman dengan query berikut: Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi (soal 12)!

```
INSERT INTO peminjaman (anggota_id, petugas_id, tanggal_pinjam, jatuh_tempo)
VALUES (
  (SELECT id FROM anggota WHERE email = 'citra@example.ac.id' LIMIT 1),
  (SELECT id FROM petugas LIMIT 1),
  CURRENT_DATE,
  CURRENT_DATE + INTERVAL '7 days'
);
```

Name	Value
Updated Rows	1
Execute time	0.010s
Start time	Fri Sep 05 20:53:23 NOVT 2025
Finish time	Fri Sep 05 20:53:23 NOVT 2025
Query	INSERT INTO peminjaman (anggota_id, petugas_id, tanggal_pinjam, jatuh_tempo) VALUES ( (SELECT id FROM anggota WHERE email = 'citra@example.ac.id' LIMIT 1), (SELECT id FROM petugas LIMIT 1), CURRENT_DATE, CURRENT_DATE + INTERVAL '7 days'

Query tersebut akan menambahkan satu data baru ke tabel peminjaman, di mana anggota\_id diambil dari anggota dengan email citra@example.ac.id

8. Tambahkan data detail\_peminjaman dengan query berikut: Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi (soal 13)!

```
INSERT INTO detail_peminjaman (peminjaman_id, buku_id)
SELECT
  curval(pg_get_serial_sequence('peminjaman', 'id')) AS peminjaman_id,
  b.id
FROM buku b
WHERE b.judul = 'Dasar Basis Data';
```

Name	Value
Updated Rows	1
Execute time	0.009s
Start time	Fri Sep 05 20:55:21 NOVT 2025
Finish time	Fri Sep 05 20:55:21 NOVT 2025
Query	INSERT INTO detail_peminjaman (peminjaman_id, buku_id) SELECT curval(pg_get_serial_sequence('peminjaman', 'id')) AS peminjaman_id, b.id FROM buku b WHERE b.judul = 'Dasar Basis Data'

Berhasil menambahkan data ke `detail\_peminjaman` dengan menghubungkan peminjaman terakhir ke buku berjudul "Dasar Basis Data".

9. Update data detail\_peminjaman dengan query berikut: Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi (soal 14)!

```
UPDATE detail_peminjaman
SET tanggal_kembali = DATE '2025-09-01'
WHERE id = 1;
```

Name	Value
Updated Rows	1
Execute time	0.005s
Start time	Fri Sep 05 20:57:13 NOVT 2025
Finish time	Fri Sep 05 20:57:13 NOVT 2025
Query	UPDATE detail_peminjaman SET tanggal_kembali = DATE '2025-09-01' WHERE id = 1

Berhasil mengupdate tabel detail\_peminjaman dengan mengisi kolom tanggal\_kembali menjadi 2025-09-01 pada baris yang memiliki id = 1.