

PEMROGRAMAN WEB

JOBSHEET 2

Query Dasar (DDL dan DML)



Disusun Oleh:

Andini Tribuana

Kelas SIB - 1E

NIM. 244107060140

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI BISNIS

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2025



Praktikum 01 – Data Definition Language

1. Buka DBeaver
2. Buatlah sebuah database dengan nama perpustakaan_namamasing-masing

```
create database perpustakaan_andin;
```

3. Buatlah tabel buku dengan struktur sebagai berikut:

Field	Tipe Data	Constraint
ID	UUID	PRIMARY KEY
Judul	VARCHAR(50)	NOT NULL
Tahun_terbit	INT	CHECK, tahun_terbit antara 2000 – tahun sekarang

```
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)  
);
```

4. Buatlah tabel anggota dengan struktur sebagai berikut:

Field	Tipe Data	Constraint
ID	SERIAL	PRIMARY KEY
Nama	VARCHAR(30)	NOT NULL
Email	VARCHAR(30)	
Created_at	TIMESTAMPTZ	NOT NULL, default sekarang

```
create table anggota (  
id serial primary key,  
nim varchar(30),  
nama varchar(30) not null,  
email varchar(30),  
created_at timestamptz not null default now()  
);
```

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

Field	Tipe Data	Constraint
ID	SERIAL	PRIMARY KEY
Nama	VARCHAR(30)	NOT NULL
Email	VARCHAR(30)	

```
create table petugas (  
id serial primary key,  
nama varchar(30) not null,  
email varchar(30)  
);
```



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

Field	Tipe Data	Constraint
ID	SERIAL	PRIMARY KEY
Nama_kategori	VARCHAR(30)	NOT NULL

```
create table kategori (  
  ID serial primary key,  
  Nama_kategori varchar(30) not null  
);
```

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

Field	Tipe Data	Constraint
Penulis	ARRAY TEXT (TEXT[])	NOT NULL
Pengarang	VARCHAR(20)	NOT NULL
Kategori_id	INT	FK ID Tabel Kategori

```
alter table buku  
add column penulis text[] not null,  
add column pengarang varchar(20) not null,  
add column kategori_id int not null,  
add constraint fk_kategori foreign key (kategori_id) references kategori(id);
```

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

Field	Tipe Data	Constraint
ID	SERIAL	PRIMARY KEY
Anggota_id	INT	FK ID Tabel Anggota
Petugas_id	INT	FK ID Tabel Petugas
Tanggal_pinjam	DATE	NOT NULL, default tanggal hari ini
Jatuh_tempo	DATE	NOT NULL

```
create table peminjaman (  
  ID serial primary key,  
  anggota_id int,  
  petugas_id int,  
  tanggal_pinjam date not null default current_date,  
  jatuh_tempo date not null,  
  constraint fk_anggota foreign key (anggota_id) references anggota(id),  
  constraint fk_petugas foreign key (petugas_id) references petugas(id)  
);
```



9. Buat tabel `detail_peminjaman` dengan struktur sebagai berikut (soal 5):

Field	Tipe Data	Constraint
Id	SERIAL	PRIMARY KEY
Peminjaman_id	INT	FK ID Tabel Peminjaman
Buku_id	UUID	FK ID Tabel Buku
Tanggal_kembali	DATE	
Denda	NUMERIC(12,2)	

```
create table detail_peminjaman (  
  id serial primary key,  
  peminjaman_id int,  
  buku_id uuid,  
  tanggal_kembali date,  
  denda numeric(12,2),  
  constraint fk_peminjaman foreign key(peminjaman_id) references peminjaman(id),  
  constraint fk_buku foreign key(buku_id) references buku(id)  
);
```

Praktikum 02 – Data Manipulation Language

1. Tambahkan data pada tabel kategori dengan query berikut:

```
insert into kategori (Nama_kategori) values ('Teknologi'), ('Fiksi'), ('Manajemen');
```

Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi (soal 6)!

- Menambahkan data pada tabel kategori. Di kolom nama kategori, dengan isi teknologi, fiksi, manajemen.

2. Tambahkan data pada tabel anggota dengan query berikut:

```
insert into anggota (nama, email) values  
('Citra Lestari', 'citra@example.ac.id'),  
('Budi Santoso', 'budi@example.ac.id'),  
('Adi Nugroho', 'adi@example.ac.id');
```

Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi (soal 7):!

- Menambahkan data pada tabel anggota pada kolom nama dan email. Dengan isi yg tertera pada values.

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

```
insert into anggota (nama, email) values  
('Andini Tribuana', 'threebuanandini@gmail.com'),  
('Mulia', 'mulia@gmail.com'),  
('Esa', 'esa@gmail.com'),  
('Tika', 'tika@gmail.com')
```



4. Tambahkan data pada tabel petugas dengan query berikut ini:

```
insert into petugas (nama, email) values  
( 'Admin Perpus', 'admin.perpus@example.ac.id');
```

Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi (soal 9)!

- Menambahkan data pada tabel petugas pada kolom nama dan email. Dengan isi admin perpustakaan dan emailnya.

5. Tambahkan data pada tabel buku dengan query berikut:

```
insert into buku (judul, tahun_terbit, penerbit, penulis, pengarang, kategori_id) values  
( 'dasar basis data', 2023, 'polinema press', array['bella', 'zawa', 'yan', 'yopy'], 'Tim a',  
( 'dasar pemrograman', 2024, 'polinema press', array['vivin', ' triana', 'vivi'], 'Tim B', 1),  
( 'pengantar manajemen', 2002, 'penamuda media', array['bejo'], 'Tim c', 3);
```

Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi (soal 10)!

- Menambahkan data pada tabel buku pada kolom judul, tahun_terbit, penerbit, penulis, pengarang, dan kategori_id. Dengan isi masing-masing tiga baris data:
- (1) Dasar Basis Data, tahun 2023, penerbit Polinema Press, penulis Bella dkk., pengarang Bella, kategori Teknologi;
 - (2) Dasar Pemrograman, tahun 2024, penerbit Polinema Press, penulis Vivin dkk., pengarang Vivin, kategori Teknologi;
 - (3) Pengantar Manajemen, tahun 2002, penerbit Penamuda Media, penulis Bejo, pengarang Bejo, kategori Manajemen.

6. Tambahkan data pada tabel buku dengan query berikut:

```
insert into buku (judul, tahun_terbit, penerbit, penulis, kategori_id) values  
( 'Harry Potter: The Sorcerrers Stone', 1997, 'Bloomsbury', array['JK Rowling', 2]);
```

Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi, dan bagaimana solusinya (soal 11)?

- Menambahkan data pada tabel buku pada kolom judul, tahun_terbit, penerbit, penulis, dan kategori_id. Dengan isi: judul *Harry Potter: The Sorcerrers Stone*, tahun_terbit 1997, penerbit *Bloomsbury*, penulis JK Rowling, kategori dengan id 2.
Namun terjadi error pada tahun_terbit karena di bawah tahun 2000.

7. Tambahkan data peminjaman dengan query berikut:

```
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'  
);
```

Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi (soal 12)!

- Menambahkan data peminjaman ke dalam tabel peminjaman. Mencari id anggota yang memiliki alamat email citra@example.ac.id sehingga hanya anggota bernama Citra Lestari yang dipilih.



8. Tambahkan data detail_peminjaman dengan query berikut:

```
insert into detail_peminjaman (peminjaman_id, buku_id) select  
currval(pg_get_serial_sequence('peminjaman','id')) as peminjaman_id,  
b.id  
from buku b  
where b.judul = 'dasar basis data';
```

Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi (soal 12)!

- Menambahkan data detail peminjaman ke dalam tabel detail_peminjaman dengan cara mengambil nilai tertentu dari tabel lain. Nilai peminjaman_id diambil dari ID peminjaman terakhir yang tercatat pada tabel peminjaman, sedangkan nilai buku_id diambil dari tabel buku dengan mencari data berdasarkan judul buku 'dasar basis data'.

9. Update data detail_peminjaman dengan query berikut:

```
update detail_peminjaman set tanggal_kembali = '2025-09-01' where id = 1;
```

Jelaskan apa yang terjadi setelah query dieksekusi (soal 13)!

- Memperbarui data pada tabel detail_peminjaman dengan mengisi kolom tanggal_kembali menjadi 1 September 2025. Perubahan ini hanya berlaku pada baris yang memiliki id = 1.

Tugas Praktikum

Buatlah basis data Toko berdasarkan tabel universal berikut ini:

Kode	Nama	Email	SKU	Nama produk	Harga	Stok	No faktur	Tanggal	Qty
C001	Rani	rani@example.com	CF01	Coffe Latte	25000	50	F001	29/08/2025	2
C001	Rani	rani@example.com	FD02	Croissant	18000	30	F001	29/08/2025	1
C002	Bima	bima@example.com	CF02	Americano	20000	60	F002	30/08/2025	1
C002	Bima	bima@example.com	FD01	Sandwich Tuna	30000	40	F002	30/08/2025	2
C003	Sinta	sinta@example.com	CF01	Coffe Latte	25000	50	F003	30/08/2025	1
C004	Lion	lion@example.com	CF01	Coffe Latte	25000	50	F004	30/08/2025	1
C005	Oni	oni@example.com	FD01	Sandwich Tuna	30000	40	F005	31/08/2025	1

1. Deskripsikan struktur data dari tabel-tabel yang mungkin terbentuk dari tabel universal tersebut!

Tabel Customer

- Kode (PK)
- Nama
- Email

Tabel Produk

- SKU (PK)
- NamaProduk
- Harga
- Stok

Tabel Faktur

- NoFaktur (PK)
- Kode (FK ke Customer)
- Tanggal

Tabel DetailFaktur

- NoFaktur (FK ke Faktur)
- SKU (FK ke Produk)
- Qty

2. Buatlah tabel-tabel sesuai dengan deskripsi yang telah dibuat pada langkah 1!

```
create table customer (  
  kode char(4) primary key,  
  nama varchar(50),  
  email varchar(50)  
);  
  
create table faktur (  
  no_faktur char(5) primary key,  
  kode char(4),  
  tanggal date,  
  foreign key (kode) references customer(kode)  
);  
  
create table detail_faktur (  
  no_faktur char(5),  
  sku char(4),  
  qty int,  
  primary key (no_faktur, sku),  
  foreign key (no_faktur) references faktur(no_faktur),  
  foreign key (sku) references produk(sku)  
);  
  
create table produk (  
  sku char(4) primary key,  
  nama_produk varchar(100),  
  harga int,  
  stok int  
);
```

3. Tambahkan tabel kategori produk yang terdiri dari kolom id dan nama_kategori. Isikan data seperti berikut:

ID	Nama_kategori
1	Makanan
2	Minuman

```
create table kategori (  
  id int primary key,  
  nama_kategori varchar(20)  
);  
  
insert into kategori  
values (1, 'Makanan'), (2, 'Minuman');
```

4. Relasikan tabel kategori dengan tabel yang sudah dibuat sebelumnya!

```
alter table produk add kategori_id int;  
  
alter table produk  
add constraint fk_kategori  
foreign key (kategori_id) references kategori(id);
```

5. Ubah stok produk dengan SKU FD01 menjadi 5!

```
update produk  
set stok = 5  
where sku = 'FD01';
```




6. Ubah harga pada produk yang memiliki SKU FD01 menjadi 28000!

```
update produk  
set harga = 28000  
where sku = 'FD01';
```

7. Ubah tanggal transaksi no faktur F005 menjadi tanggal hari ini (tanggal kelas praktikum)!

```
update faktur  
set tanggal = current_date  
where no_faktur = 'F005';
```

8. Tampilkan semua data yang ada pada setiap tabel!

Table customer

A-Z kode	A-Z nama	A-Z email
C001	Rani	rani@example.com
C002	Bima	bima@example.com
C003	Sinta	sinta@example.com
C004	Lion	lion@example.com
C005	Oni	oni@example.com

Table produk

A-Z sku	A-Z nama_produk	123 harga	123 stok	123 kategori_id
CF01	Coffe Latte	25,000	50	2
FD02	Croissant	18,000	30	1
CF02	Americano	20,000	60	2
FD01	Sandwich Tuna	28,000	5	1

Table faktur

A-Z no_faktur	A-Z kode	🕒 tanggal
F001	C001	2025-08-29
F002	C002	2025-08-30
F003	C003	2025-08-30
F004	C004	2025-08-30
F005	C005	2025-09-11



Table detail_faktur

A-Z no_faktur	A-Z sku	123 qty
F001	CF01	2
F001	FD02	1
F002	CF02	1
F002	FD01	2
F003	CF01	1
F004	CF01	1
F005	FD01	1

Table kategori

123 id	A-Z nama_kategori
1	Makanan
2	Minuman

*** Sekian, dan selamat belajar ***