

Nama: Seinal Arifin
NIM230411100149

jelaskan dan berikan contoh

1. Konsep JOIN (INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL OUTER JOIN).
2. Subquery dalam SQL.
3. Self Join dan aplikasinya dalam database relasional.
4. buat database siakad dengan tabel :
mahasiswa , mata_kuliah , nilai (menyimpan nilai mahasiswa untuk setiap mata kuliah) , kelas

utk yang lain (tabel lain jika ada, dan kolom) silahkan di kembangkan sendiri)

Tugas:

- Buat query yang menampilkan data mahasiswa dengan nilai tertinggi dalam setiap mata kuliah menggunakan JOIN.
- buat query lain yang melibatkan sub query

Jawaban:

1. Konsep dari beberapa join adalah penggabungan antara dua tabel yang di sambungkan dengan foreign keynya dan ada 4 macam jenis join

1. Right join

Jenis join ini untuk mengabungkan dua tabel dan mengembalikan nilai dari tabel dari kanan yang cocok dari tabel kiri seperti contoh misal memakai Query

```
SELECT A.id, A.nama, B.pesanan FROM pelanggan A RIGHT JOIN pesanan B  
ON A.id = B.pelanggan_id;
```

maka yang tabel pesanan B adalah kanan tabel yang dicocokkan dengan tabel pelanggan A (tabel kiri)

2. Left join

Sama seperti Right join akan tetapi yang ini dari tabel sisi kiri yang akan di kembalikan nilainya yang cocok dengan tabel kanan seperti contoh di Right join tinggal di balik saja antara mana yang nilainya dikembalikan

3. inner join

Sama fungsinya seperti Right dan left join akan tetapi jenis join ini semua tabel yang memiliki kecocokan akan di kembalikan nilainya contoh querynya

```
SELECT A.id, A.nama, B.pesanan FROM pelanggan A INNER JOIN pesanan B ON  
A.id = B.pelanggan_id;
```

Maka dari tabel pelanggan dan pesanan B yang memiliki kecocokan akan ditampilkan semuanya

4. FULL Outer join

Jika inner join hanya yang cocok saja yang di kembalikan nilainya maka outer join baik yang cocok atau tidak nilainya akan dikembalikan contoh querynya

```
SELECT A.id, A.nama, B.pesanan FROM pelanggan A FULL OUTER JOIN  
pesanan B ON A.id = B.pelanggan_id;
```

2. Sub query

Subquery adalah query yang didalamnya ada query lagi (parent, child) Jadi query juga bisa di subkan agar bisa digunakan untuk kebutuhan yang lebih kompleks contoh

```
SELECT nama, (SELECT COUNT(*) FROM pesanan WHERE pelanggan_id =  
pelanggan.id) AS jumlah_pesanan FROM pelanggan;
```

3. Self join

Self join sendiri merupakan sebuah fungsi join yang memanggil diri sendirinya untuk kebutuhan yang lebih kompleks seperti misal kita punya tabel karyawan yang pastinya setiap karyawan memiliki ID manajernya(jika langsung namanya tidak sesuai dengan normaliasi 2NF) maka dari itu bisa memakai cara ini cmisal kita punya tabel seperti ini

id	nama	id_manajer
1	Andi	NULL
2	Budi	1
3	Citra	1
4	Dedi	2
5	Eko	2

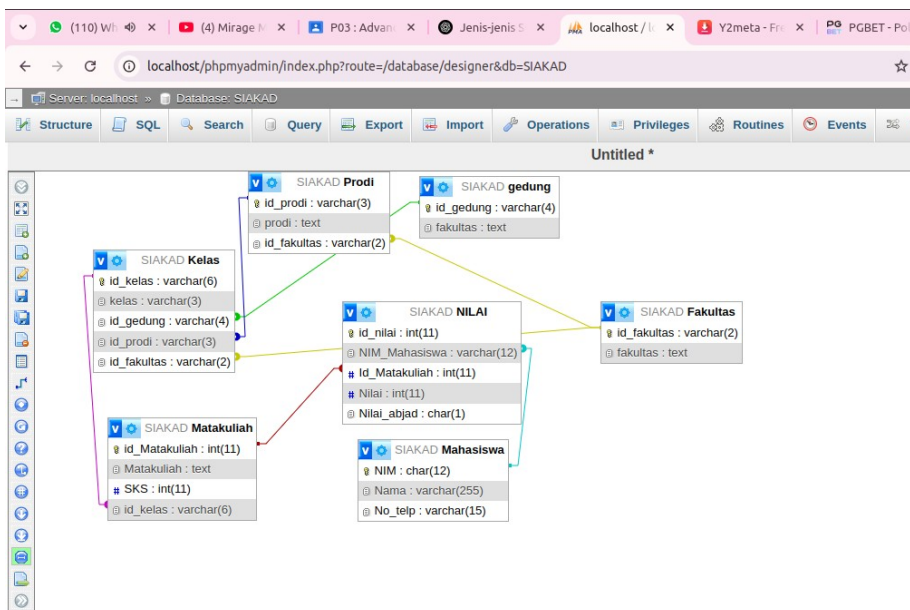
Contoh cara memakai querynya

`SELECT A.nama AS karyawan, B.nama AS manajer FROM karyawan A LEFT JOIN karyawan B ON A.id_manajer = B.id;`

Makaa yang akan di tampilan seperti berikut:

karyawan	manajer
Budi	Andi
Citra	Andi
Dedi	Budi
Eko	Budi

4.



TUGAs

1) ini adalah querynya

`SELECT m.NIM, m>Nama, mk.Matakuliah, n.Nilai, n.Nilai_abjad FROM NILAI n JOIN Mahasiswa m ON n.NIM_Mahasiswa = m.NIM`

```

JOIN Matakuliah mk ON n.id_Matakuliah = mk.id_Matakuliah
WHERE n.Nilai = (
    SELECT MAX(Nilai)
    FROM NILAI n2
    WHERE n2.id_Matakuliah = n.id_Matakuliah
);

```

Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0005 seconds.)

```

SELECT m.NIM, m>Nama, mk.Matakuliah, n.Nilai, n.Nilai_abjad FROM NILAI n JOIN Mahasiswa m ON n.NIM_Mahasiswa = m.NIM JOIN Matakuliah mk ON n.id_Matakuliah = mk.id_Matakuliah WHERE n.Nilai = ( SELECT MAX(Nilai) FROM NILAI n2 WHERE n2.id_Matakuliah = n.id_Matakuliah );

```

NIM	Nama	Matakuliah	Nilai	Nilai_abjad
230411100149	Seinal Arifin	Basis Data II	95	A

2)

```

SELECT m.NIM, m>Nama, mk.Matakuliah, n.Nilai, n.Nilai_abjad FROM NILAI n JOIN
Mahasiswa m ON n.NIM_Mahasiswa = m.NIM
JOIN Matakuliah mk ON n.id_Matakuliah = mk.id_Matakuliah
WHERE n.Nilai = (
    SELECT MIN(Nilai)
    FROM NILAI n2
    WHERE n2.id_Matakuliah = n.id_Matakuliah );

```

Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0008 seconds.)

```

SELECT m.NIM, m>Nama, mk.Matakuliah, n.Nilai, n.Nilai_abjad FROM NILAI n JOIN Mahasiswa m ON n.NIM_Mahasiswa = m.NIM JOIN Matakuliah mk ON n.id_Matakuliah = mk.id_Matakuliah WHERE n.Nilai = ( SELECT MIN(Nilai) FROM NILAI n2 WHERE n2.id_Matakuliah = n.id_Matakuliah );

```

NIM	Nama	Matakuliah	Nilai	Nilai_abjad
230411100151	Mebius	Basis Data II	50	E

