

Tugas Aljabar Relation

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah Basis Data Lanjut

Dosen Pengampu : Ida Bagus Nyoman Pascima, M.Cs.



Disusun Oleh :

Kadek Andi Surya Negara

1815051009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA SINGARAJA
2020**

Nama : Kadek Andi Surya Negara

NIM : 1817051009

KELAS : PTI 4D

Soal :

Dik : terdapat sebuah database yang memiliki 3 tabel addah sebagai berikut :

- tb-mahasiswa (nim, nama-mhs, jurusan, thn-masuk, asal-kota)
- tb-mata-kuliah (kode-mk, nama-mata-kuliah, sks)
- tb-nilai (kode-mk, nilai)

Jawab:

1.) tampilkan mahasiswa dari "Bandung"

- Query

```
SELECT * FROM tb-mahasiswa  
WHERE asal-kota = 'Bandung';
```

- Aljabar Relasional :

$\sigma_{\text{asal-kota} = \text{"Bandung"}}(\text{tb-mahasiswa})$

2.) tampilkan nim dan nama mahasiswa jurusan "DEM" dari "Klungkung"

- Query :

```
SELECT nim, nama-mhs  
FROM tb-mahasiswa  
WHERE jurusan = 'DEM' AND asal-kota = 'Klungkung';
```

- Aljabar Relasional :

$\pi_{\text{nim, nama-mhs}}(\sigma_{\text{jurusan} = \text{"DEM"} \wedge \text{asal-kota} = \text{"Klungkung"}}(\text{tb-mahasiswa}))$

3.) Tampilkan mahasiswa jurusan "MTI" atau angkatan "2018"

- Query :

```
SELECT * FROM tb-mahasiswa  
WHERE jurusan = 'MTI' OR thn-masuk = '2018';
```


- Aljabar Relasional :

$\sigma_{\text{Jurusan} = \text{"MTI"} \wedge \text{thn.masuk} = 2018} (\text{tb-mahasiswa})$

4). Tampilkan nim yang mengambil matakuliah "bd101"

- Query :

```
SELECT nim
FROM tb tb-nilai
WHERE kode-mk = 'bd101';
```

- aljabar Relasional

$\Pi_{\text{nim}} (\sigma_{\text{kode-mk} = \text{"bd101"}} (\text{tb-nilai}))$

5.) tampilkan nim dan nama yang mengambil matakuliah "bd101"

- Query :

```
SELECT nim, nama_mhs
FROM tb-nilai, tb-mahasiswa
WHERE kode_mk = 'bd101';
```

- Aljabar Relasional :

$\Pi_{\text{nim}, \text{nama-mhs}} (\sigma_{\text{kode_mk} = \text{"bd101"}} (\text{tb-nilai} \times \text{tb-mahasiswa}))$

6.) Tampilkan nim yang mengambil matakuliah "Basis Data Lanjut"

- Query :

```
SELECT nim
FROM tb-nilai, tb-mata-kuliah
WHERE nama-mata-kuliah = 'Basis Data Lanjut';
```

- Aljabar Relasional :

$\Pi_{\text{nim}} (\sigma_{\text{nama-mata-kuliah} = \text{"Basis Data Lanjut"}} (\text{tb-nilai} \times \text{tb-mata-kuliah}))$

7.) tampilkan nim mahasiswa yang mendapat nilai "A" untuk kode mata kuliah "bd101"

- Query

```
Select nim
FROM tb-nilai
where nilai = 'A' AND kode_mk = 'bd101';
```


- Aljabar Relasional

$\Pi \text{ nim } (\sigma \text{ nilai} = "A" \wedge \text{kodm} = "bd01" (tb_nilai))$

8.) tampilkan nim mahasiswa di Jurusan MTI atau yang mendapatkan nilai "A" untuk matakuliah "se02":

- Query:

SELECT nim

FROM tb-mahasiswa, tb_nilai

WHERE (Jurusan = 'MTI' OR nilai = 'A') AND kodm = 'se02';

- Aljabar Relasional:

$\Pi \text{ nim, nama-mhs, nilai } (\sigma \text{ Jurusan} = "MTI" \wedge \text{nilai} = "A" \wedge \text{kodm} = "se02" (tb_mahasiswa \times tb_nilai))$

9.) Tampilkan nim, nama, nilai Mahasiswa Jurusan "MTI"

- Query:

~~SELECT nama, nama, nama~~

~~SELECT nama, nama, nama~~

SELECT nim, nama-mhs, nilai

FROM tb-mahasiswa, tb_nilai

WHERE Jurusan = 'MTI';

- Aljabar Relasional

$\Pi \text{ nim, nama-mhs, nilai } (\sigma \text{ Jurusan} = "MTI" (tb_mahasiswa \times tb_nilai))$

10.) tampilkan nim, nama-mahasiswa, nama matakuliah, nilai mahasiswa Jurusan "MTI"

- Query

SELECT nim, nama-mhs, nama-mata-kuliah

FROM tb-mahasiswa, tb_nilai, tb-mata-kuliah

WHERE Jurusan = "MTI";

- Aljabar Relasional:

$\Pi \text{ nim, nama-mhs, nama-mata-kuliah, nilai } (\sigma \text{ Jurusan} = "MTI" (tb_mahasiswa \times tb_nilai \times tb_mata-kuliah))$