

LAPORAN QUIZ 1
Pertemuan Ke : 2
PEMROGRAMAN BASIS DATA



NAMA : Berkat Tua Siallagan
NIM : 4342401085
KELAS : TRPL 2C PAGI

KOORDINATOR MATA KULIAH : Ahmadi Irmansyah Lubis
PENGAMPU PRAKTIKUM : Ahmadi Irmansyah Lubis / Muhamad Sahrul Nizan

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM
2025

1.

QUIZ

no_mhs	nm_mhs	Jurusan	kd_mk	nama_mk	kd_dosen	nm_dosen	nilai
1702	Jojo	TRPL	RPL106	Pengantar Basis Data	AM	Ahmadi	E
			RPL105	Pemrograman Web	NR	Noper	D+
1678	Jeje	RKS	RPL106	Pengantar Basis Data	AM	Ahmadi	D
			RKS321	Kriptografi	AO	Antoni	D+
			RKS129	Kalkulus	SH	Siskha	C

Silahkan analisis tabel di atas. Kemudian lakukan normalisasi 1NF, 2NF, 3NF, dan BCNF, jelaskan dan tentukan relasinya!

Analisi Normalisasi Tabel

1. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Syarat 1NF adalah:

- a. Tidak boleh ada atribut bernilai banyak (multivalued attributes).
- b. Setiap kolom harus memiliki nilai tunggal (atomic).

Tabel sudah 1NF, karena setiap sel hanya berisi satu nilai.

2. Bentuk Normal Kedua (2NF)

- a. Harus 1NF.
- b. Tidak boleh ada partial dependency (atribut non-kunci hanya bergantung pada sebagian dari primary key).

Primary Key (sebelum 2NF): {no_mhs, kd_mk}

- Jurusan hanya bergantung pada no_mhs (partial dependency!)
- Nama mata kuliah hanya bergantung pada kd_mk (partial dependency!)
- Nama dosen hanya bergantung pada kd_dosen (partial dependency!)

Maka saya akan menghapus partial dependency dengan memisahkan tabel menjadi

- a. Mahasiswa(no_mhs, nm_mhs, Jurusan)

No_mhs	Nm_mhs	Jurusan
1702	Jojo	TRPL
1678	Jeje	RKS

- b. MataKuliah(kd_mk, nama_mk, kd_dosen)

Kd_mk	Nama_mk	Kd_dosen
RPL106	Pengantar Basis Data	AM
RPL105	Pemograman Web	NR
RKS321	Kriptografi	AO
RKS129	Kalkulus	SH

- c. Dosen(kd_dosen, nm_dosen)

Kd_dosen	Nm_dosen
AM	Ahmadi
NR	Noper
AO	Antoni
SH	Siskha

- d. Nilai(no_mhs, kd_mk, nilai)

No_mhs	Kd_mk	Nilai
1702	RPL106	E
1702	RPL105	D+
1678	RPL106	D
1678	RKS321	D+
1678	RKS129	C

3. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Syarat 3NF antara lain:

- Harus 2NF.
- Tidak boleh ada transitive dependency (atribut non-kunci bergantung pada non-kunci lainnya).

Hasil Analisis:

- nama_dosen bergantung pada kd_dosen (dari tabel MataKuliah).

Ini sudah ditangani dengan memisahkan tabel Dosen(kd_dosen, nm_dosen) sebelumnya. Artinya, tabel sudah dalam 3NF.

4. Boyce-Codd Normal Form (BCNF)

Syarat BCNF:

- Harus 3NF.
- Setiap determinan harus kandidat key.

Hasil analisis:

- Tidak ada pelanggaran BCNF, karena semua determinan adalah kandidat key.

Tabel sudah dalam BCNF.