

## Normalisasi

### Un Normal Form

NRP	Nama Mhs	Nama Mata Kuliah
12020001	Heri Susanto	Algoritma, Basis Data, RPL
12020013	Siti Zulaiha	Perancangan Sistem, Pemrograman Visual
12020015	Dini Susanti	Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris

### 1 NF (First Normal Form)

NRP		Nama Mata Kuliah
12020001	Heri Susanto	Algoritma
12020001	Heri Susanto	Basis Data
12020001	Heri Susanto	RPL
12020013	Siti Zulaiha	Perancangan Sistem
12020013	Siti Zulaiha	Pemrograman Visual
12020015	Dini Susanti	Bahasa Indonesia
12020015	Dini Susanti	Bahasa Inggris

#### 1NF

Remove non atomic values

### 2 NF (Second Normal Form)

NRP	Nama Mhs	Alamat	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Nilai Huruf
12020001	Heri Susanto	Jl. Pemuda No 10 Tangerang	CCS 100	Algoritma	3	A
			CCS 101	Basis Data	4	B
			CIT 100	RPL	3	B
12020013	Siti Zulaiha	Jl. Raya Ps Minggu No 45 Jaksel	CCS 102	Perancangan Sistem	4	C
			CCS 103	Pemrograman Visual	3	A
12020015	Dini Susanti	Jl. S Parman No 35 JakBar	UES 100	Bahasa Indonesia	2	D
			UES 110	Bahasa Inggris	2	B

  

Mahasiswa		
NRP	Nama Mhs	Alamat
12020001	Heri Susanto	Jl. Pemuda No 10 Tangerang
12020013	Siti Zulaiha	Jl. Raya Ps Minggu No 45 Jaksel
12020015	Dini Susanti	Jl. S Parman No 35 JakBar

  

Nilai		
NRP	Kode MK	Nilai Huruf
12020001	CCS 100	A
12020001	CCS 101	B
12020001	CIT 100	B
12020013	CCS 102	C
12020013	CCS 103	A
12020015	UES 100	D
12020015	UES 110	B

  

Mata Kuliah		
Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS
CCS 100	Algoritma	3
CCS 101	Basis Data	4
CIT 100	RPL	3
CCS 102	Perancangan Sistem	4
CCS 103	Pemrograman Visual	3
UES 100	Bahasa Indonesia	2
UES 110	Bahasa Inggris	2

#### 2NF

Remove first Functional Dependency (FD)

### 3 NF (Third Normal Form)

NRP	Nama Mhs	Alamat	Kota	Provinsi	Kode Pos
12020001	Heri Susanto	Jl. Pemuda No 10	Tangerang	Banten	12260
12020013	Siti Zulaiha	Jl. Raya Ps Minggu No 45	Jaksel	DKI Jakarta	10250
12020015	Dini Susanti	Jl. S Parman No 35	Jakbar	DKI Jakarta	10120

Mahasiswa			
NRP	Nama Mhs	Alamat	Kode Pos
12020001	Heri Susanto	Jl. Pemuda No 10	12260
12020013	Siti Zulaiha	Jl. Raya Ps Minggu No 45	10250
12020015	Dini Susanti	Jl. S Parman No 35	10120

**3NF**  
Remove transitive Functional Dependency (FD)

Kode Pos		
Kode Pos	Kota	Provinsi
12260	Tangerang	Banten
10250	Jaksel	DKI Jakarta
10120	Jakbar	DKI Jakarta

### BCNF (Boys Code Normal Form)

Nilai			
NRP	No_Telp	Kode MK	Nilai Huruf
12020001	08128100123	CCS 100	A
12020001	08128100123	CCS 101	B
12020001	08128100123	CIT 100	B
12020013	08568100123	CCS 102	C
12020013	08568100123	CCS 103	A
12020015	08888100123	UES 100	D
12020015	08888100123	UES 110	B

Nilai		
NRP	Kode MK	Nilai Huruf
12020001	CCS 100	A
12020001	CCS 101	B
12020001	CIT 100	B
12020013	CCS 102	C
12020013	CCS 103	A
12020015	UES 100	D
12020015	UES 110	B

**BCNF**  
Remove Non Trivial Functional Dependency (Non Key)

Telpon	
NRP	No_Telp
12020001	08128100123
12020013	08568100123
12020015	08888100123

### 4 NF (Forth Normal Form)

Mata Kuliah	Dosen	Isi Perkuliahan
Algoritma	Anwar	Pengantar Algoritma
Algoritma	Anwar	Pseudocode
Algoritma	Anwar	Teorema Terstruktur
Algoritma	Reni	Pengantar Algoritma
Algoritma	Reni	Pseudocode
Algoritma	Reni	Teorema Terstruktur
Basis Data	Reni	SQL Select
Basis Data	Reni	Normalisasi

Mata Kuliah	Dosen
Algoritma	Anwar
Algoritma	Reni
Basis Data	Reni

Mata Kuliah	Isi
Algoritma	Pengantar Algoritma
Algoritma	Pseudocode
Algoritma	Teorema Terstruktur
Basis Data	SQL Select
Basis Data	Normalisasi

MVD: A →> B | C

Perlu diketahui, bila terdapat:

A →> B

A →> C

Maka keduanya dapat ditulis menjadi:

A →> B | C

1 matkul bisa diajar oleh banyak dosen dan 1 matkul bisa berisi banyak materi perkuliahan

## 5 NF (Fifth Normal Form)

Dosen	Mata Kuliah	Hari
Anwar	Algoritma	Senin
Reni	Algoritma	Selasa
Reni	Basis Data	Selasa

5NF  
Dependency Gabungan

Dos-Matkul	
Dosen	Mata Kuliah
Anwar	Algoritma
Reni	Algoritma
Reni	Basis Data

Dos-Hari	
Dosen	Hari
Anwar	Senin
Reni	Selasa

Matkul-Hari	
Mata Kuliah	Hari
Algoritma	Senin
Algoritma	Selasa
Basis Data	Selasa

Dosen hanya mengajar matakuliah tertentu, mata kuliah tertentu hanya bisa diajarkan pada hari tertentu, dosen hanya bisa mengajar pada hari tertentu