



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

Sesi 9 - Normalisasi Tabel

Basis Data - Septian Cahyadi

PERSIAPAN NORMALISASI

- **Bagian Bagian Dari Tabel**
- **Macam Macam Atribut**
- **Menentukan Primary Key (Kunci Utama)**
- **Menentukan ketergantungan Fungsi**

Tabel Pasien

Atribut/ Fields

Record

Kode Pasien	Nm_Pasien	Alamat	Usia(thn)	Je_Kel
P 03	Indah	Darmaga,Bogor	17	P
P 05	Jaka	Cisalak,Cianjur	8	L
P 08	Tuti	Bintaro, Jakarta	20	P
P 11	Andi	Mekarjaya, Subang	45	L
P 12	Rudi	Ciampea,Bogor	40	L
P 15	Rizal	Cibinong, Bogor	5	L
P 20	Wahyu	Jonggol, Bogor	20	L
P 22	Tuti	Rangkas, Tangerang	35	P
P 25	Lisda	Bintaro, Jakarta	38	P

Atribut dalam bentuk Flat Datar

Kode_Pasien	Nm_Pasien	Alamat	Usia(thn)	Je_Kel
-------------	-----------	--------	-----------	--------

Macam-Macam Atribut

- Atribut Sederhana (Simple Attribute) yaitu atribut yang tidak bisa dipecah pecah lagi menjadi beberapa atribut
- Atribut Komposit (Composite Attribute) yaitu atribut yang bisa dipecah pecah lagi menjadi beberapa atribut
- Atribut Bernilai Tunggal (Single-Value Attribute) yaitu atribut yang hanya berisi satu nilai data
- Atribut Bernilai Banyak (Multi Valued Attribute) yaitu atribut yang hanya berisi satu nilai data
- Atribut Harus Bernilai (Mandatory Attribute) yaitu atribut yang tidak boleh kosong nilai datanya
- Atribut bernilai Null (Kosong) yaitu atribut yang boleh kosong nilai datanya
- Atribut Turunan (Derived Attribute) yaitu atribut yang nilai datanya diperoleh dari atribut atribut lainnya

Perbedaan Atribut Sederhana dan Komposit

Tabel Pasien

Kode Pasien	Nm_Pasien	Alamat	Usia (thn)	Je_Kel
P 03	Indah	Darmaga,Bogor	17	P
P 05	Jaka	Cisalak,Cianjur	8	L
P 08	Tuti	Bintaro, Jakarta	20	P
P 11	Andi	Mekarjaya, Subang	45	L
P 12	Rudi	Ciampea,Bogor	40	L

Kode Pasien	Nm_Pasien	Kecamatan	Kota	Usia (thn)	Je_Kel
P 03	Indah	Darmaga	Bogor	17	P
P 05	Jaka	Cisalak	Cianjur	8	L
P 08	Tuti	Bintaro	Jakarta	20	P
P 11	Andi	Mekarjaya,	Subang	45	L
P 12	Rudi	Ciampea	Bogor	40	L

Perbedaan Atribut bernilai tunggal dan bernilai ganda

FAKTUR

No. Faktur : F001

Tgl Faktur : 10 April 2004

Kode Suplayer : Sup008a

Suplayer : CV. KARYA

Kode Barang	Nama Barang	Harga satuan	Jumlah_beli	Total
BR001	Harddisk	400.000,-	3	1.200.000,-
BR005	Monitor	750.000,-	2	1.500.000,-
BR008	Mouse	50.000,-	5	250.000,-

Atribut bernilai Tunggal :

- No.Faktur
- Tgl.Faktur
- Kode Suplayer
- Nama Suplayer
-

Atribut bernilai Ganda :

- Kode Barang
- Nama Barang
- Harga Satuan
- Jumlah_beli
- Total



Perbedaan Atribut Harus bernilai dan Nilai Null

Tabel Pasien

Kode Pasien	Nm_Pasien	Alamat	Usia (thn)	No Telp
P 03	Indah	Darmaga,Bogor	17	83129080
P 05	Jaka	Cisalak,Cianjur	8	
P 08	Tuti	Bintaro, Jakarta	20	
P 11	Andi	Mekarjaya, Subang	45	76343901
P 12	Rudi	Ciampea, Bogor	40	
P 15	Rizal	Cibinong, Bogor	5	89093442
P 20	Wahyu	Jonggol, Bogor	20	26764874
P 22	Tuti	Rangkas, Tangerang	35	
P 25	Lisda	Bintaro, Jakarta	38	

Perbedaan Atribut bernilai turunan

FAKTUR

No. Faktur : F001

Tgl Faktur : 10 April 2004

Kode Supplayer : Sup008a

Supplayer : CV. KARYA

Kode Barang	Nama Barang	Harga satuan	Jumlah_beli	Total
BR001	Harddisk	400.000,-	3	1.200.000,-
BR005	Monitor	750.000,-	2	1.500.000,-
BR008	Mouse	50.000,-	5	250.000,-

- **Atribut bernilai Turunan**

-

- **Total**
(Dapat diwakili oleh Harga satuan dan Jumlah beli)

Menentukan Kunci Utama

Kunci Utama (Primary Key) adalah satu atau Set Atribut yang bersifat unik dan mewakili entitas tertentu

Atribut yang tidak menjadi Atribut kunci utama disebut atribut Deskriptif

Tabel Pasien

Kode_Pasien	Nm_Pasien	Alamat	Usia (thn)	Je_Kel
P 03	Indah	Darmaga,Bogor	17	P
P 05	Jaka	Cisalak,Cianjur	8	L
P 08	Tuti	Bintaro, Jakarta	20	P
P 11	Andi	Mekarjaya, Subang	45	L
P 12	Rudi	Ciampea,Bogor	40	L
P 15	Rizal	Cibinong, Bogor	5	L
P 20	Wahyu	Jonggol, Bogor	20	L
P 22	Tuti	Rangkas, Tangerang	35	P
P 25	Lisda	Bintaro, Jakarta	38	P

Kode Pasien adalah Kunci Utama(Primary Key)

Tabel berobat

Kode Pasien	Kode Dokter	Nama Dokter	Tgl Berobat	Biaya
P 05	D 6	Dr. Andri	19 Jan 2006	50000
P 05	D 9	Dr Hayati	19 Jan 2006	200000
P 12	D 9	Dr Hayati	20 Jan 2006	150000
P 05	D 17	Dr Asep	25 Jan 2006	200000
P 12	D 9	Dr Hayati	26 Jan 2006	150000
P 11	D 2	Dr Nina	29 Jan 2006	200000
P 26	D 17	Dr Asep	29 Jan 2006	100000

Kode Pasien dan Kode Dokter adalah Kunci Utama(Primary Key)

Tabel Dokter

Kode Dokter	Nm_Dokter	Ket
D 2	Andika	Umum
D 6	Widiastuti	Spesialis Mata
D 9	Luthfiana	Spesialis Penyakit dalam
D 13	Azrial	Umum
D 17	Tedi Helmi	Spesialis THT

Kode Dokter adalah Kunci Utama(Primary Key)

Menentukan Ketergantungan Kunci

- Ketergantungan Parsial

Atribut deskriptif (yang bukan kunci) tergantung terhadap sebagian atribut kunci gabungan

- Ketergantungan Transitif

Atribut deskriptif (yang bukan kunci) tergantung terhadap Atribut deskriptif yang lainnya

- Ketergantungan Normal

Atribut deskriptif (yang bukan kunci) tergantung Penuh terhadap Atribut Kunci (primary key) tunggal atau gabungan

Contoh Ketergantungan Transitif yaitu suatu atribut deskriptif (atribut bukan kunci) tergantung ke atribut deskriptif yang lain

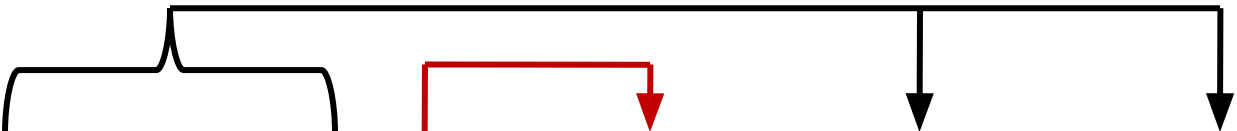
Tabel Pasien



Kode Pasien	Nm_Pasien	Alamat	Usia (thn)	Je_Kel	Ket
. P 03	. Indah	. Darmaga,Bogor	. 17	. P	Perempuan
. P 05	. Jaka	. Cisalak,Cianjur	. 8	. L	Laki-Laki
. P 08	. Tuti	. Bintaro, Jakarta	. 20	. P	Perempuan
. P 11	. Andi	. Mekarjaya, Subang	. 45	. L	Laki-Laki
. P 12	. Rudi	. Ciampea,Bogor	. 40	. L	Laki-Laki
. P 15	. Rizal	. Cibinong, Bogor	. 5	. L	Laki-Laki
. P 20	. indah	. Jonggol, Bogor	. 20	. L	Laki-Laki
. P 22	. Tuti	. Rangkas, Tangerang	. 35	. P	Perempuan
. P 25	. Lisda	. Bintaro, Jakarta	. 38	. P	Perempuan

Contoh Ketergantungan Parsial yaitu suatu atribut deskriptif (atribut bukan kunci) tergantung sebagian terhadap atribut kunci (Primary Key)

Tabel berobat



The diagram above the table illustrates partial dependencies. A bracket connects 'Kode Pasien' and 'Kode Dokter' to 'Nama Dokter', indicating a partial functional dependency. A red arrow points from 'Kode Dokter' to 'Nama Dokter', indicating a partial functional dependency. A black arrow points from 'Tgl Berobat' to 'Nama Dokter', indicating a partial functional dependency. Another black arrow points from 'Biaya' to 'Nama Dokter', indicating a partial functional dependency.

Kode Pasien	Kode Dokter	Nama Dokter	Tgl Berobat	Biaya
. P 05	. D 6	Dr. Andri	. 19 Jan 2006	. 50000
. P 05	. D 9	Dr Hayati	. 19 Jan 2006	. 200000
. P 12	. D 9	Dr Hayati	. 20 Jan 2006	. 150000
. P 05	. D 17	Dr Asep	. 25 Jan 2006	. 200000
. P 12	. D 9	Dr Hayati	. 26 Jan 2006	. 150000
. P 11	. D 2	Dr Nina	. 29 Jan 2006	. 200000
. P 26	. D 17	Dr Asep	. 29 Jan 2006	. 100000

PERANCANGAN BASIS DATA DENGAN ERD

Contoh :

Perhatikan faktur di bawah ini

FAKTUR

No. Faktur : F001

Kode Supplier : Sup008a

Tgl Faktur : 10 April 2004

Supplier : CV. KARYA

<u>Kode Barang</u>	<u>Nama Barang</u>	<u>Harga satuan</u>	<u>Jumlah beli</u>	<u>Total</u>
BR001	<u>Harddisk</u>	400.000,-	3	1.200.000,-
BR005	Monitor	750,000,-	2	1.500.000,-
BR008	Mouse	50.000,-	5	250.000,-

Penyelesaian :

I. TAHAP PERSIAPAN

Sebelum melakukan Perancangan Data Base dengan Teknik Normalisasi terlebih dahulu dianalisis terlebih dahulu Entitas beserta atribut atributnya, baik atribut sebagai primary key atau atribut sebagai deskriptif. Dibuat dalam kamus data sebagai berikut :

Entitas Barang

BARANG {Kode_Barang, Nama_barang, Harga_Satuan }

Entitas Faktur

FAKTUR{No_Faktur, Tgll_Faktur }

Entitas Supplier

Supplier{Kode_Supplier, Nama_Supplier }

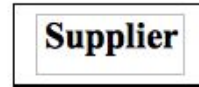
Ada atribut yang belum diketahui bagian dari entitas mana yaitu

- Jumlah_beli

Atribut Turunan (tidak digunakan dan harus dihilangkan sebagai atribut data *database*)

II. PERANCANGAN ERD

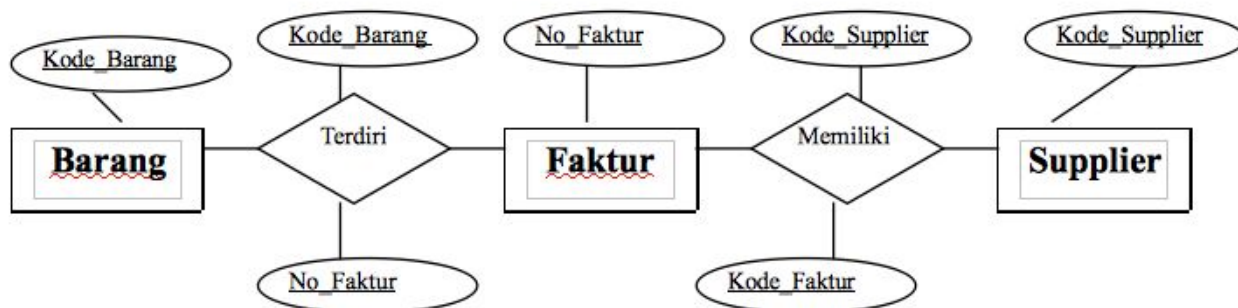
1. Tentukan Entitas



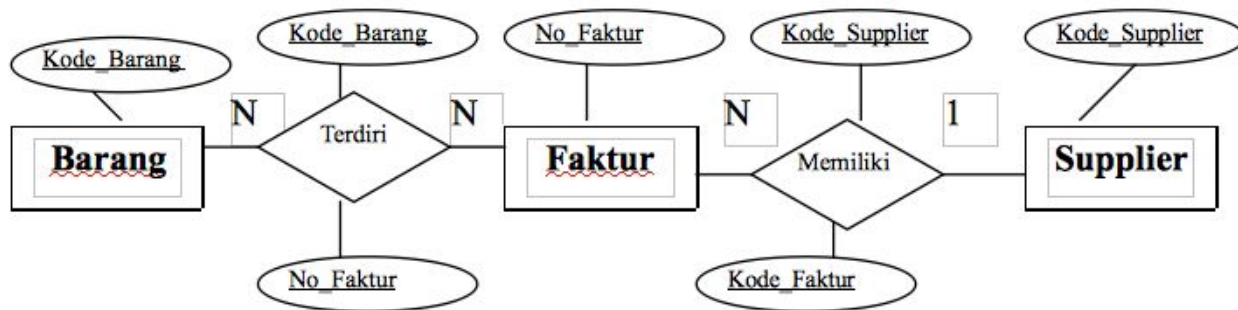
2. Tentukan relasi antar Entitas



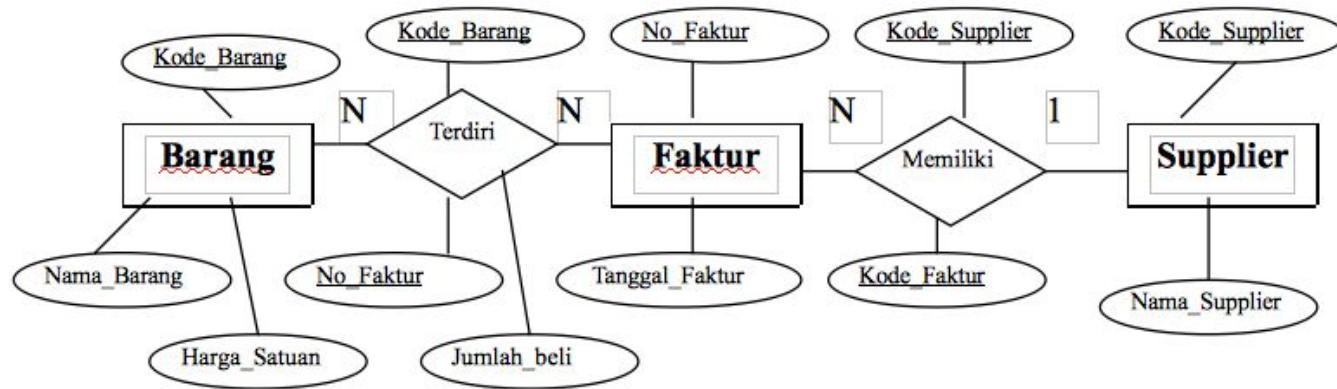
3. Tentukan Kunci utama (Primary key) untuk Entitas dan Relasi



4. Tentukan Kardinalitas Relasi antar Entitas



5. Lengkapi Entitas dan Relasi dengan Atribut Deskriptif



6. Implementasi Database (Penetapan Tabel-tabel berdasarkan ERD yang dibentuk)

Entitas yang ada pasti jadi Tabel

Oleh Karena itu Entitas Barang, Entitas Faktur dan Entitas Supplier beserta atributnya pasti jadi tabel seperti dibawah ini :

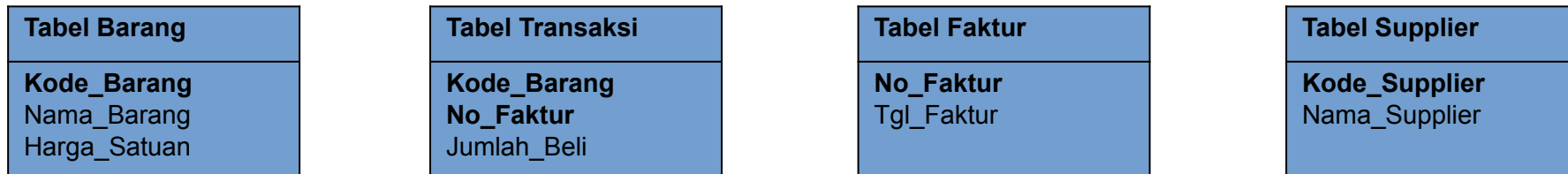
Tabel Barang
Kode_Barang Nama_Barang Harga_Satuan

Tabel Faktur
No_Faktur Tgl_Faktur

Tabel Supplier
Kode_Supplier Nama_Supplier

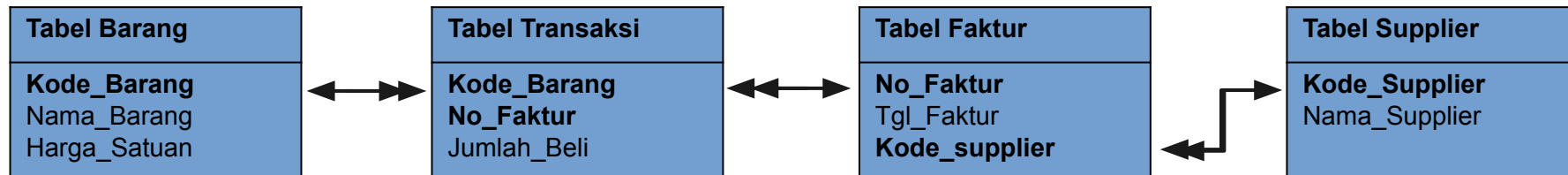
- **Relasi akan jadi table** jika kardinalitas yang berada diantara Relasi tersebut adalah N ke N

Dalam Kasus Ini Relasi **Terdiri**, kardinalitas yang berada di antaranya adalah N ke N, oleh karena itu Relasi tersebut menjadi table, misalnya kita berinama table transaksi



- **Relasi tidak jadi table, Jika** kardinalitas yang berada diantara Relasi tersebut adalah N ke 1 atau 1 ke N. Dalam Hal ini Relasi tersebut akan gabung ke Entitas dengan Kardinalitas relasi N

Dalam Kasus Ini Relasi **Berisi**, kardinalitas yang berada di antaranya adalah N ke 1, oleh karena itu **Relasi tersebut** tidak menjadi table, tetapi gabung ke **Entitas Faktur**, Karena antara Supplier dan faktur yang mempunyai Kardinalitas N adalah Faktur. Maka tabel Faktur yang terbantu ditambah atribut **Kode_supplier** sebagai kunci tamu



III. SPESIFIKASI FILE

1. TABEL FAKTUR

Attribut	Type	Length	Keterangan
No_Faktur	Varchar	10	Not NULL
Tgl_Faktur	Date	8	Not NULL
Kode_Supplier	Varchar	7	Not NULL

2. TABEL SUPPLIER

Attribut	Type	Length	Keterangan
Kode_Supplier	Varchar	7	Not NULL
Nama_Supplier	Varchar	25	Not NULL

3. TABEL TRANSAKSI

Attribut	Type	Length	Keterangan
No_Faktur	Varchar	7	Not NULL
Kode_Barang	Varchar	5	Not NULL
Jumlah_Beli	Numeric	10	Not NULL

4. TABEL BARANG

Attribut	Type	Length	Keterangan
Kode_Barang	Varchar	5	Not NULL
Nama_Barang	Varchar	25	Not NULL
Harga_Satuan	Numeric	10	Not NULL



Sekian & terima kasih

Ada pertanyaan ?