

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

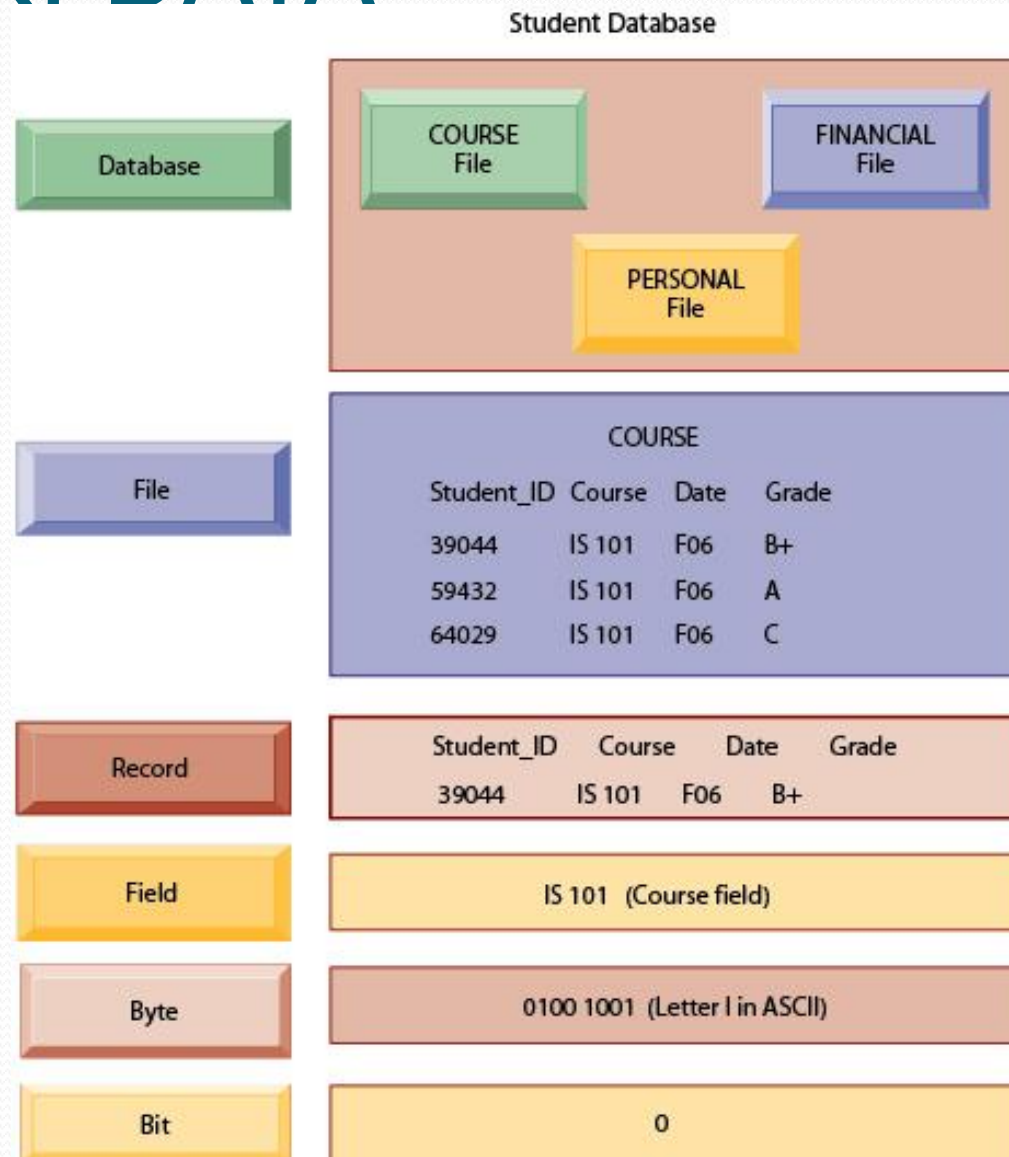
DASAR-DASAR INTELEGENSI BISNIS: BASIS DATA DAN MANAJEMEN INFORMASI

MENGORGANISASIKAN DATA DALAM LINGKUNGAN FILE TRADISIONAL

Sistem Komputer mengorganisasikan data kedalam sebuah hierarki yang dimulai dengan bit dan byte, lalu berlanjut ke field, record dan basis data.

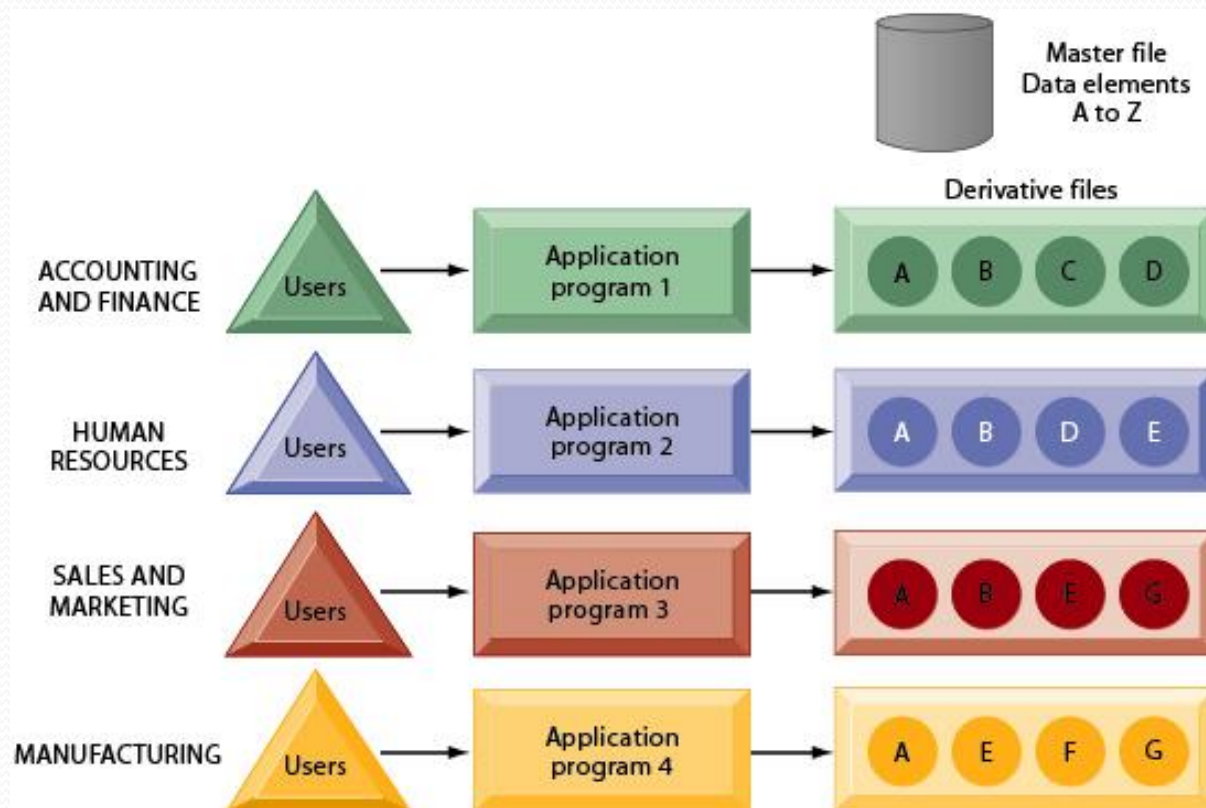
- **Bit** : Mewakili unit terkecil dari data yg dapat disimpan dalam komputer
- **Byte** : Sekumpulan Bit yang mewakili sebuah karakter tunggal, yang dapat menjadi huruf, angka atau simbol lain.
- **Field** : pengelompokan karakter menjadi sebuah kata, kumpulan kata, atau bilangan lengkap
- **Record** : Sekumpulan Field yang saling berhubungan
 - Sebuah record menggambarkan sebuah entitas
 - Atribut merupakan karakteristik atau kualitas yang menggambarkan ciri dari sebuah entitas khusus
- **File** : Sekelompok Record yang memiliki jenis yang sama
- **Database** : Sekelompok File yang saling berhubungan

HIRARKI DATA



PEMROSESAN FILE TRADISIONAL

Pada kebanyakan organisasi, file data dan sistem cenderung bertumbuh secara mandiri tanpa rencana menyeluruh untuk perusahaan. Akuntansi, Keuangan, Manufaktur, SDM, juga penjualan dan pemasaran, semua berkembang dengan sistem dan file datanya sendiri.



MASALAH DENGAN LINGKUNGAN FILE TRADISIONAL

- REDUDANSI DAN INKONSISTENSI DATA
 - Adanya Duplikasi Data Dalam Beberapa File Data Sehingga Data Yang Sama Disimpan Didalam Lebih Dari Satu Lokasi
- KETERGANTUNGAN PROGRAM – DATA
 - Perubahan dalam program membutuhkan perubahan dalam data
- KURANGNYA FLEKSIBILITAS
- KEAMANAN YANG BURUK
- KURANGNYA DALAM PEMBAGIAN DAN KETERSEDIAAN DATA

PENDEKATAN BASIS DATA

TERHADAP PENGELOLAAN DATA

- Teknologi Basis Data Mengatasi Masalah Dalam Organisasi File Tradisional.
- **Basis Data** Adalah Sekumpulan Data Organisasi Untuk Melayani Banyak Aplikasi Secara Efisien Dengan Memusatkan Data Dan Mengendalikan Rendudansi Data.
- **Sistem Manajemen Basis Data (DBMS)** Adalah Perangkat Lunak Yang Memudahkan Organisasi Untuk Memusatkan Data, Mengelola Data Secara Efisien Dan Menyediakan Akses Data Bagi Program Aplikasi.
- **DBMS (*Database management system*)** Bertindak sebagai antar muka antar program aplikasi dan file data fisik

TABEL BASIS DATA RELASIONAL

SUPPLIER

Columns (Attributes, Fields)

Supplier_Number	Supplier_Name	Supplier_Street	Supplier_City	Supplier_State	Supplier_Zip
8259	CBM Inc.	74 5 th Avenue	Dayton	OH	45220
8261	B. R. Molds	1277 Gandolly Street	Cleveland	OH	49345
8263	Jackson Composites	8233 Micklin Street	Lexington	KY	56723
8444	Bryant Corporation	4315 Mill Drive	Rochester	NY	11344

Rows (Records, Tuples)

Key Field (Primary Key)

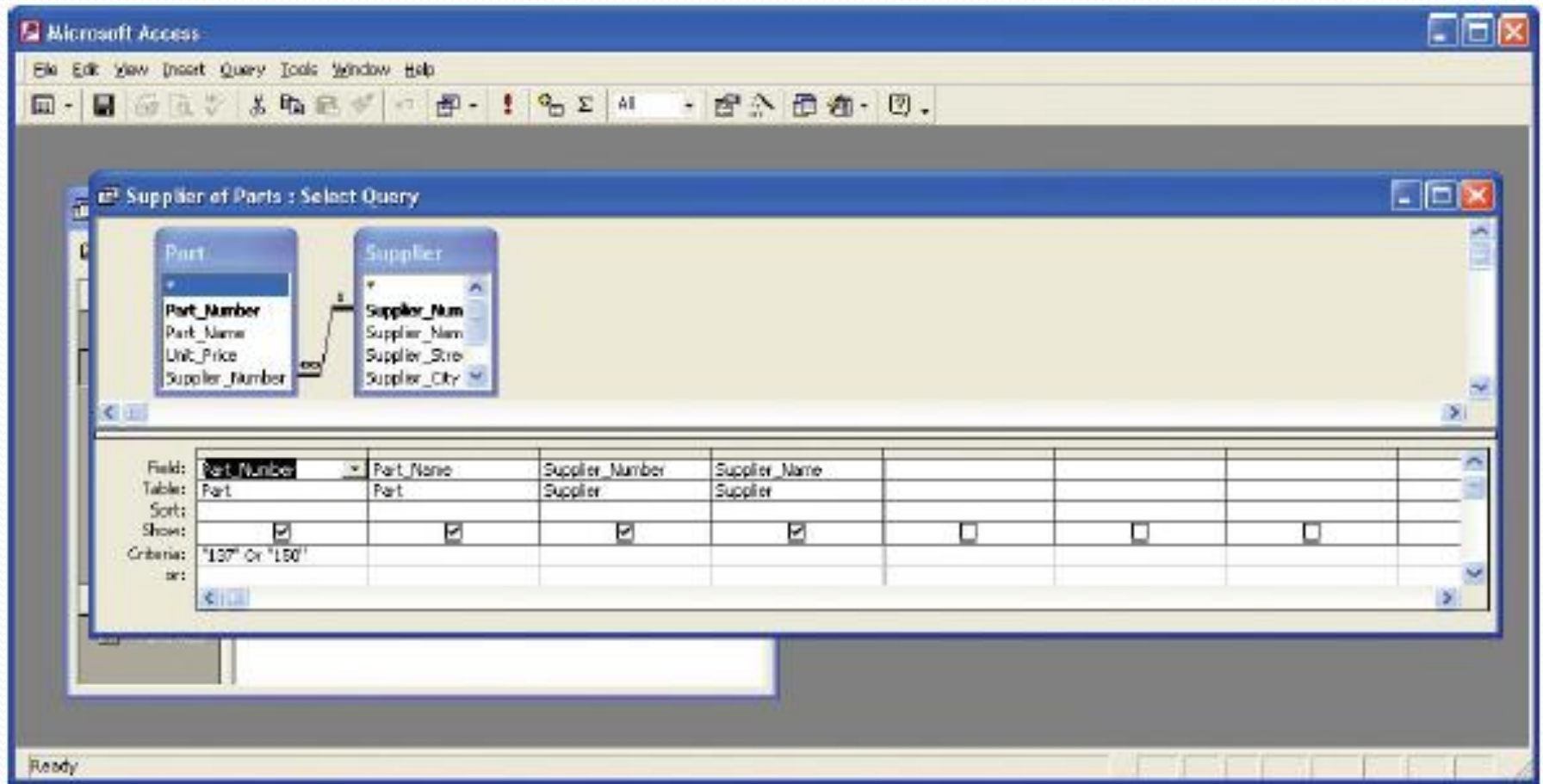
PART

Part_Number	Part_Name	Unit_Price	Supplier_Number
137	Door latch	22.00	8259
145	Side mirror	12.00	8444
150	Door molding	6.00	8263
152	Door lock	31.00	8259
155	Compressor	54.00	8261
178	Door handle	10.00	8259

Primary Key

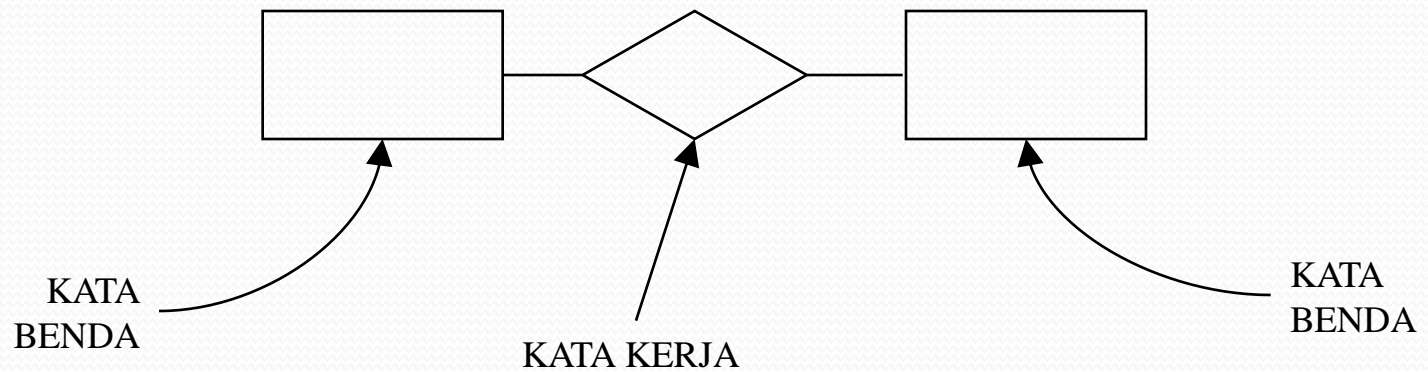
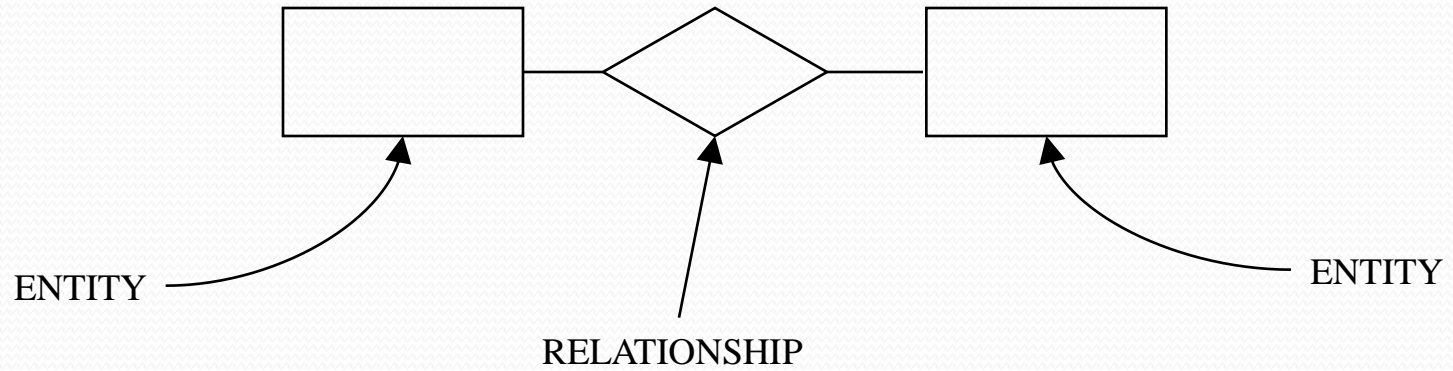
Foreign Key

QUERI MS. ACCESS



ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM

ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAM



ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAM



PEGAWAI MEMPUNYAI JABATAN

→

PEGAWAI DIPUNYAI OLEH JABATAN

←



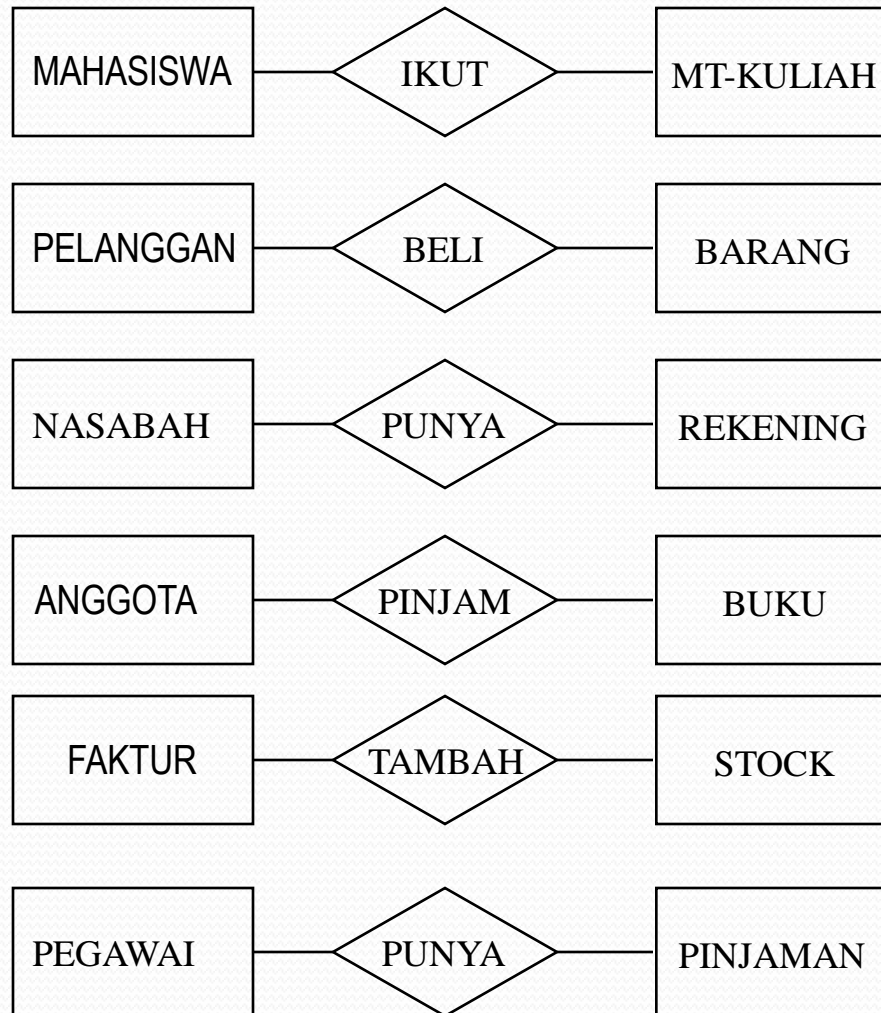
PROYEK DIKERJAKAN OLEH PEGAWAI

→

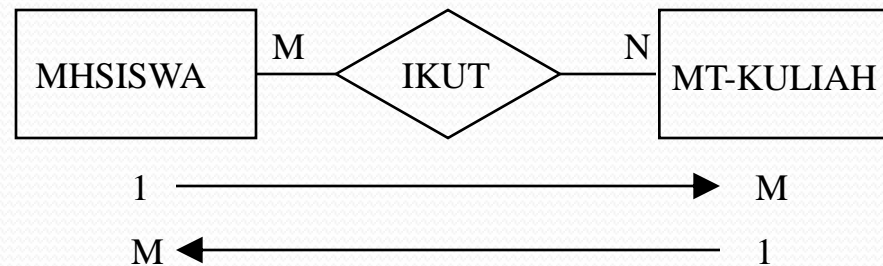
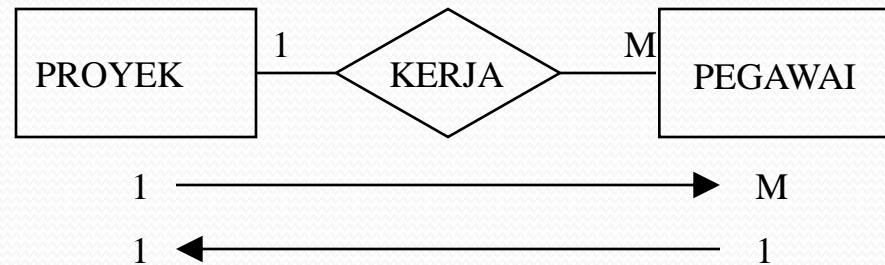
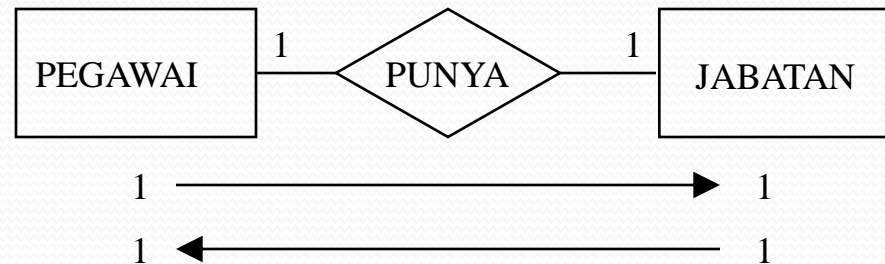
PROYEK MENERJAKAN PEGAWAI

←

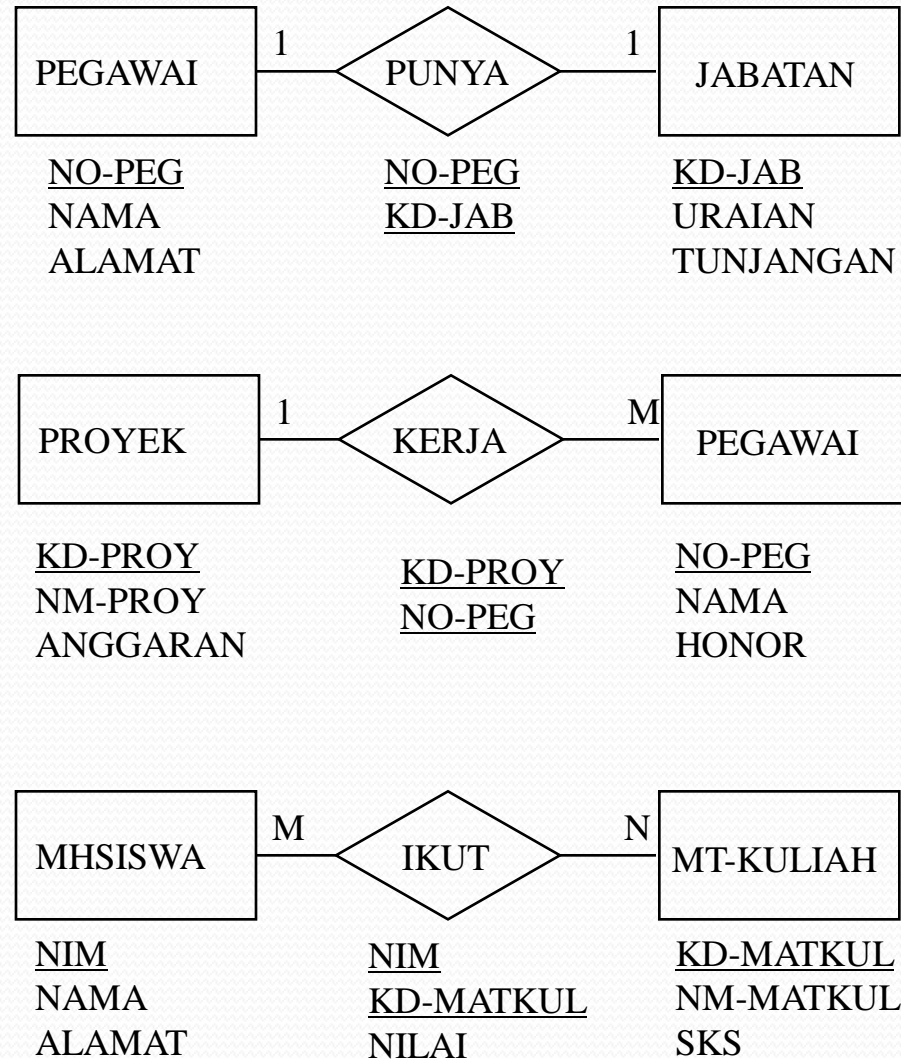
ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAM



ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAM

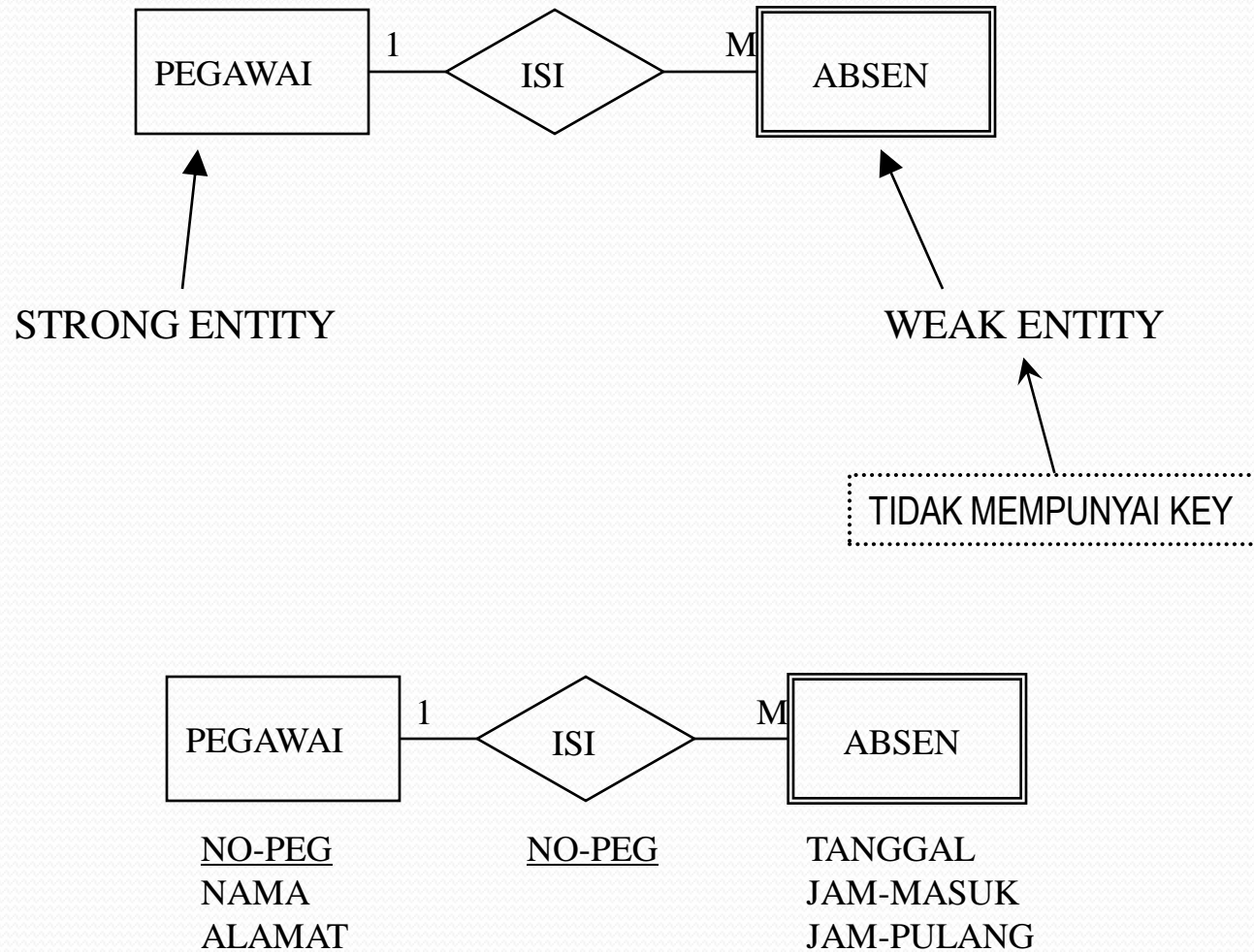


ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAM

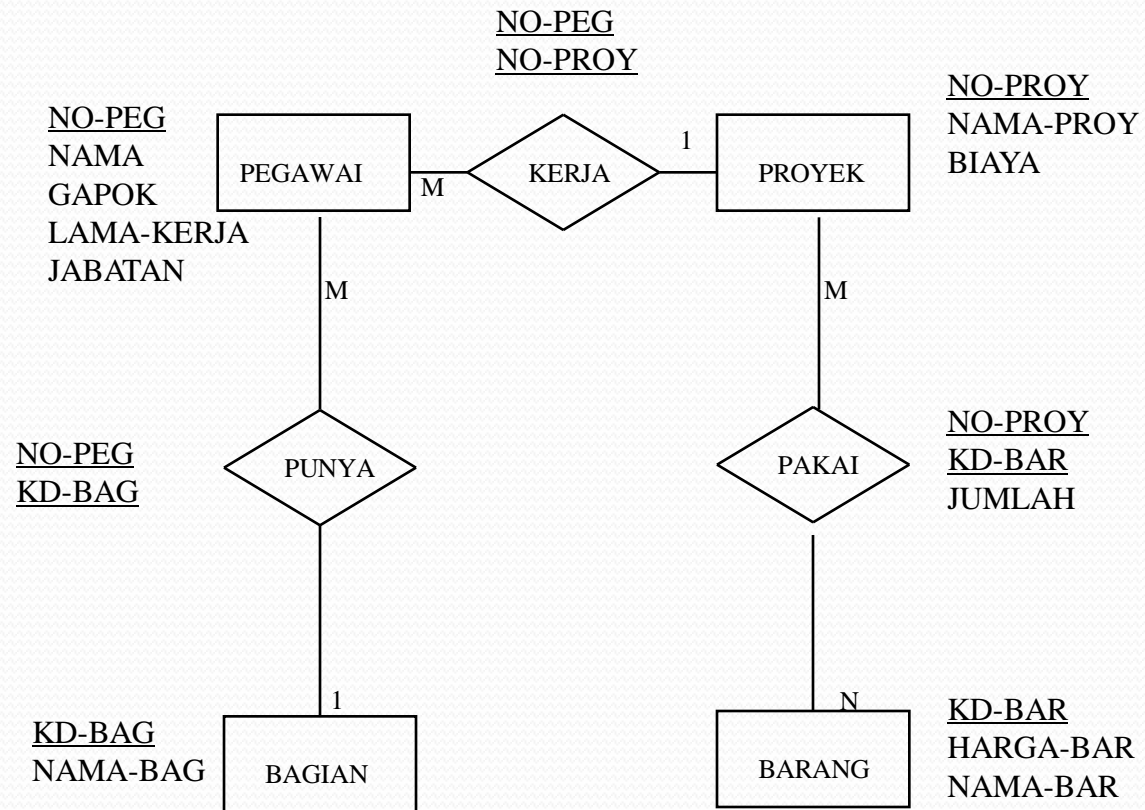


ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAM

★ JENIS ENTITY



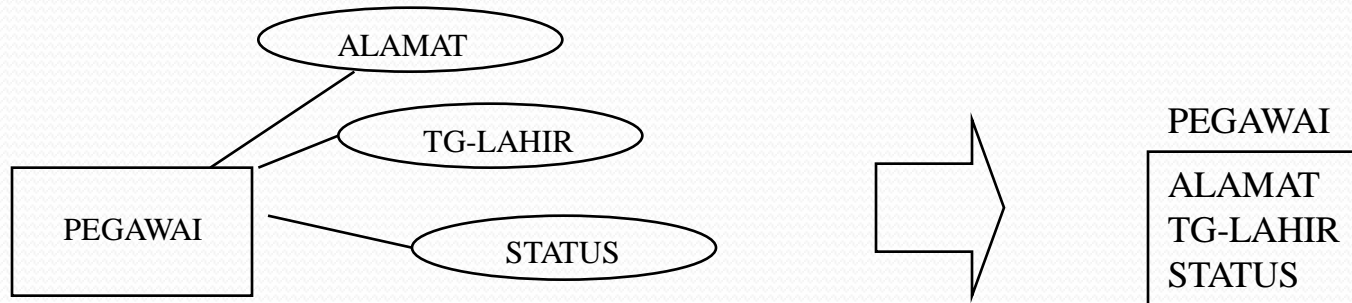
ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAM



TRANSFORMASI ERD KE LRS

PEDOMAN

SETIAP ENTITY AKAN DIUBAH KEBENTUK SEBUAH KOTAK DENGAN NAMA ENTITY BERADA DILUAR KOTAK DAN ATTRIBUTE BERADA DI DALAM KOTAK



⌚ SEBUAH RELATIONSHIP KADANG DISATUKAN DALAM SEBUAH KOTAK BERSAMA ENTITY, KADANG DIPISAH MENJADI SEBUAH KOTAK TERSENDIRI

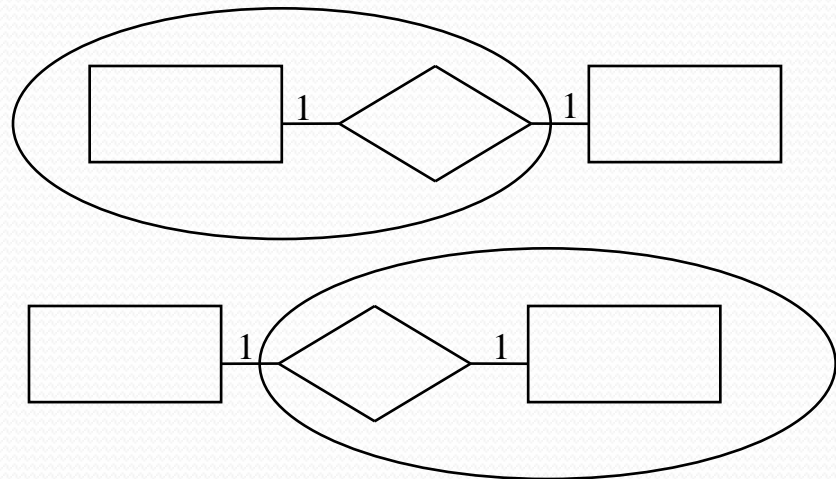
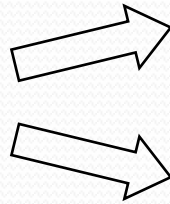
♦ PERHATIKAN !

- ♦ CARDINALITY (TINGKAT HUBUNGAN)
 - ♦ 1 : 1 ONE-TO-ONE
 - ♦ 1 : M ONE-TO-MANY
 - ♦ M : N MANY-TO-MANY
- ♦ SANGAT BERPENGARUH PADA TRANSFORMASI

TRANSFORMASI 1:1

ONE-TO-ONE

PILIH SALAH SATU



PEDOMAN PENGABUNGAN

- KEARAH WEAK ENTITY
- KE ENTITY YANG MEMBUTUHKAN REFERENSI

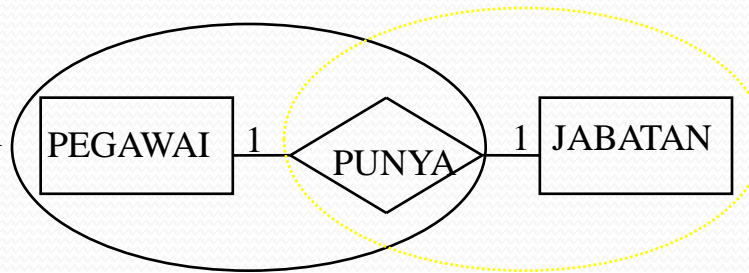
ATAU

- KE ENTITY DENGAN JUMLAH ATRIBUT YANG LEBIH SEDIKIT

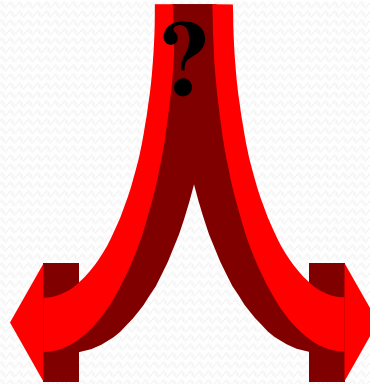
TRANSFORMASI 1:1

ONE-TO-ONE

NO-PEG
TGL-LAHIR
NAMA
ALAMAT
STATUS
GA-POK



KD-JAB
DESKRIPSI
TUNJANGAN



PEGAWAI

NO-PEG
TGL-LAHIR
NAMA
ALAMAT
STATUS
GA-POK
KD-JAB

JABATAN

KD-JAB
DESKRIPSI
TUNJANGAN

KD-JAB

PEGAWAI

NO-PEG
TGL-LAHIR
NAMA
ALAMAT
STATUS
GA-POK

JABATAN

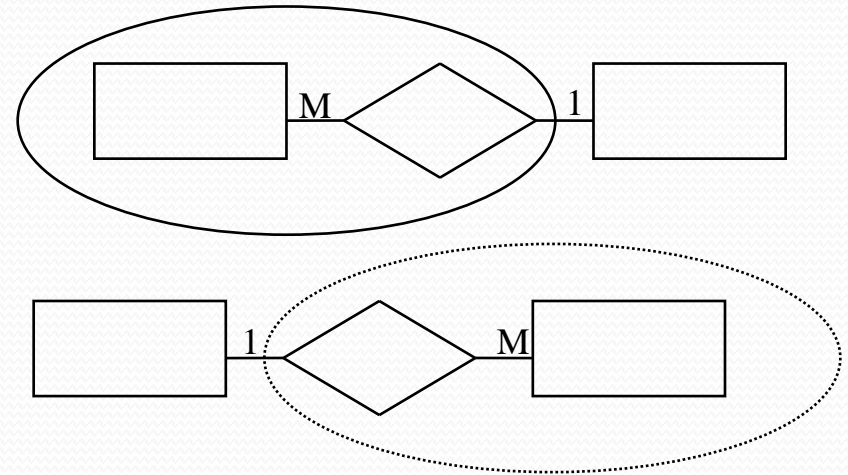
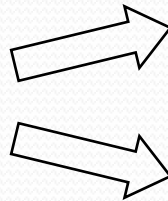
KD-JAB
DESKRIPSI
TUNJANGAN
NO-PEG

NO-PEG

TRANSFORMASI 1:M

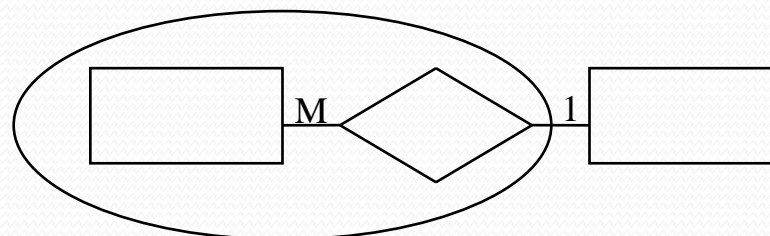
ONE-TO-MANY

SELALU KE ARAH MANY



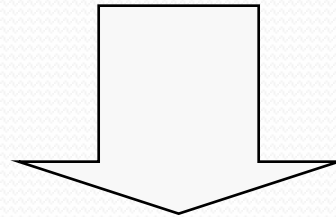
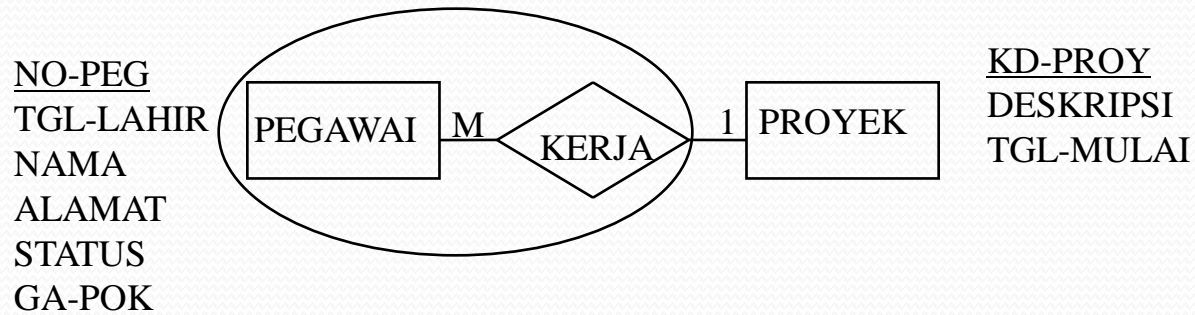
PEDOMAN PENGGABUNGAN

- TIDAK PERLU MELIHAT JUMLAH ATRIBUT YANG LEBIH SEDIKIT
- SELALU DIGABUNG KE ARAH MANY

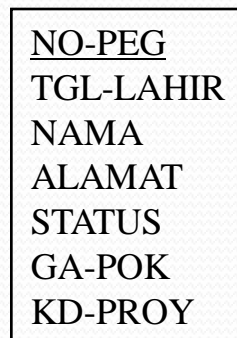


TRANSFORMASI 1:M

ONE-TO-MANY



PEGAWAI



PROYEK

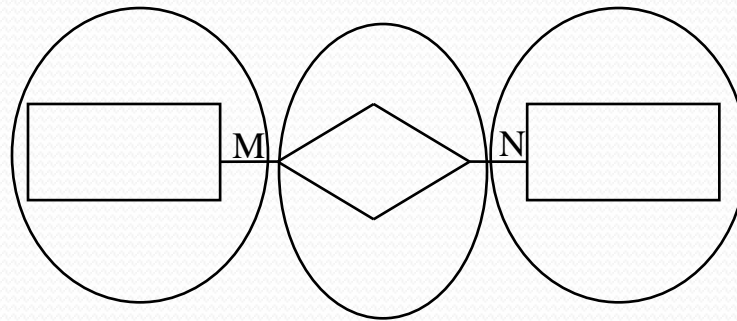


KD-PROY



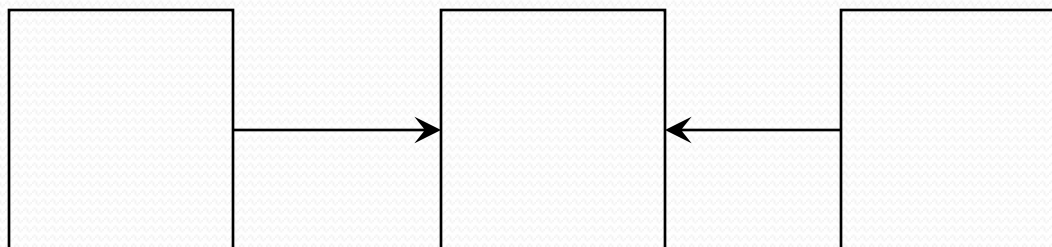
TRANSFORMASI M :N MANY-TO-MANY

RELATIONSHIP BERDIRI SENDIRI

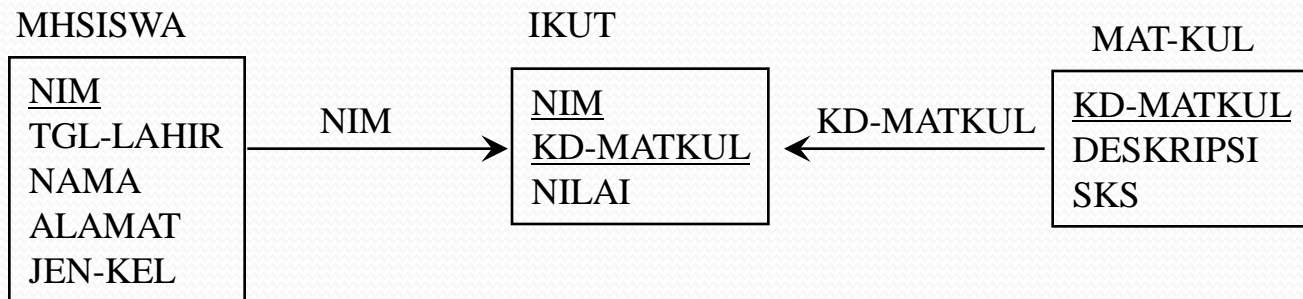
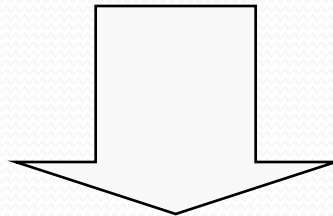
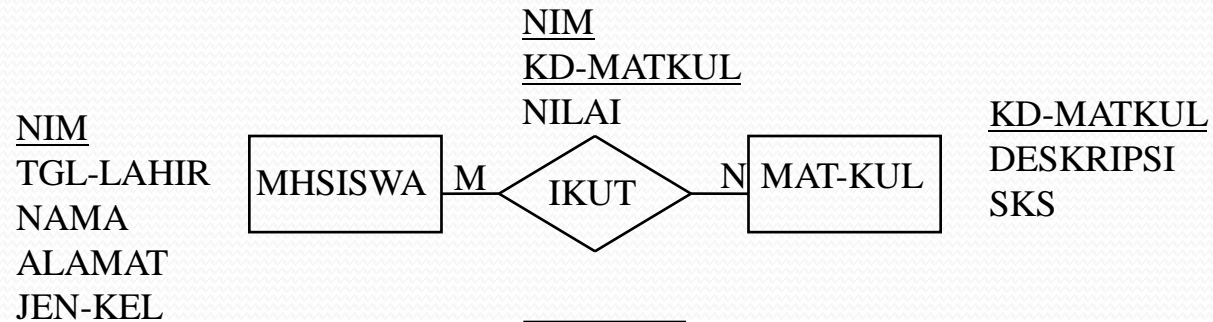


PEDOMAN TRANSFORMASI

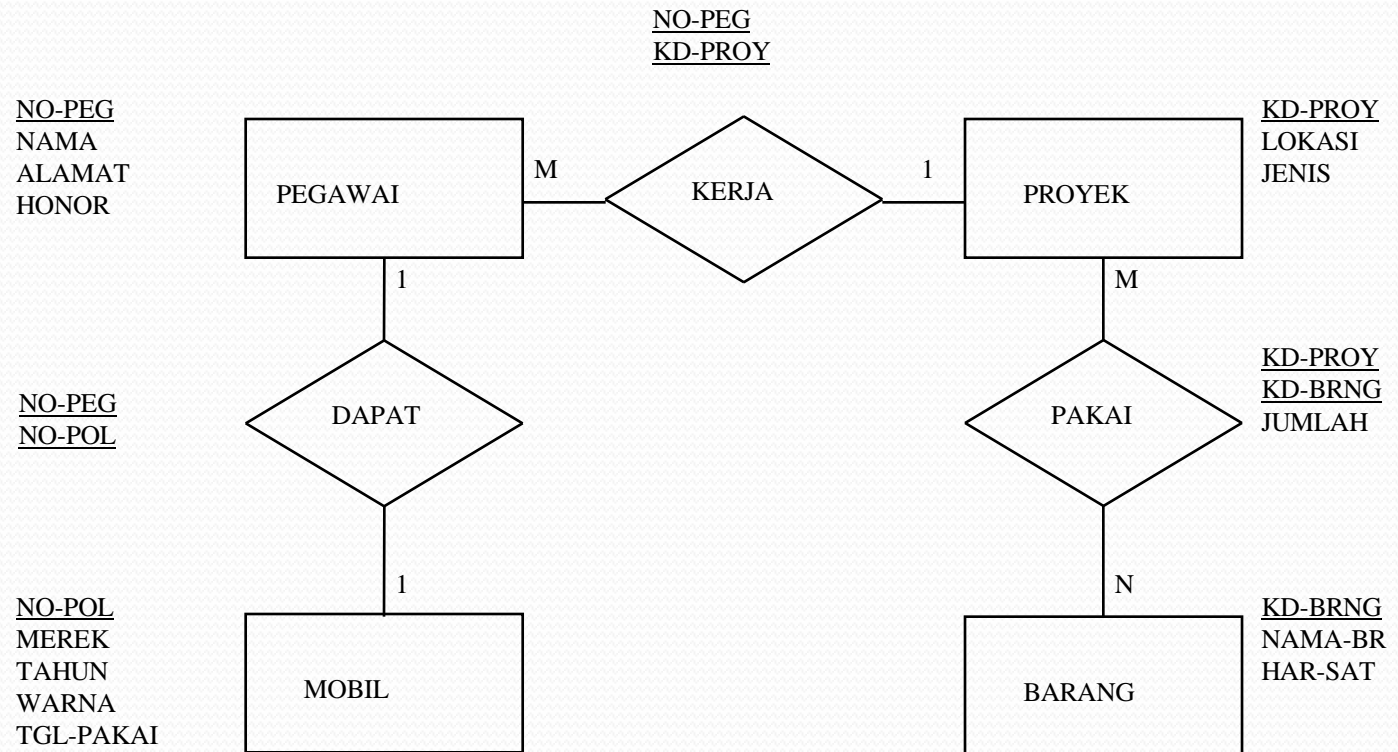
- TIAP ENTITY MENJADI SEBUAH LOGICAL RECORD STRUCTURE
- RELATIONSHIP JUGA MENJADI SEBUAH LOGICAL RECORD STRUCTURE



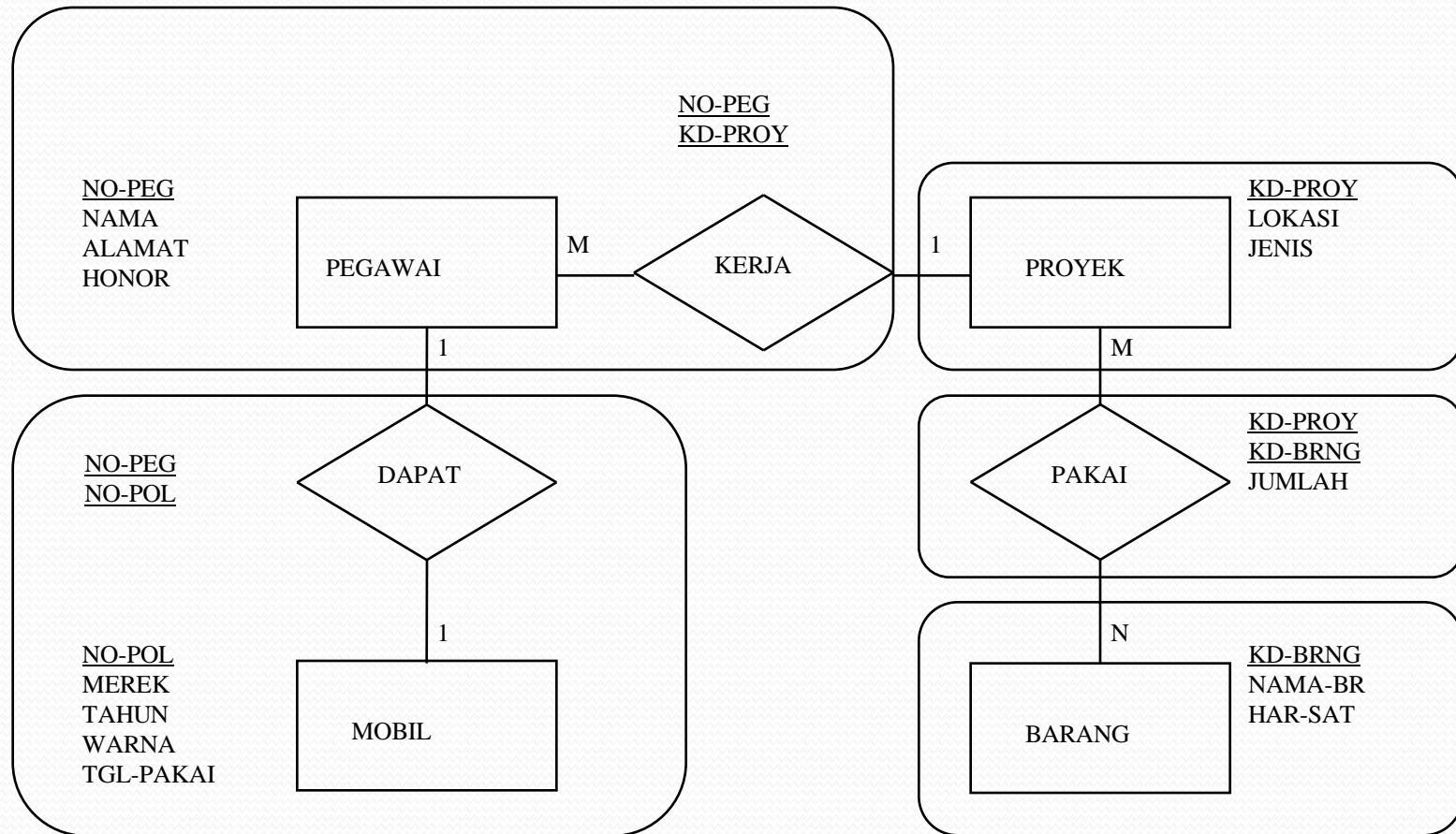
TRANSFORMASI M :N MANY-TO-MANY



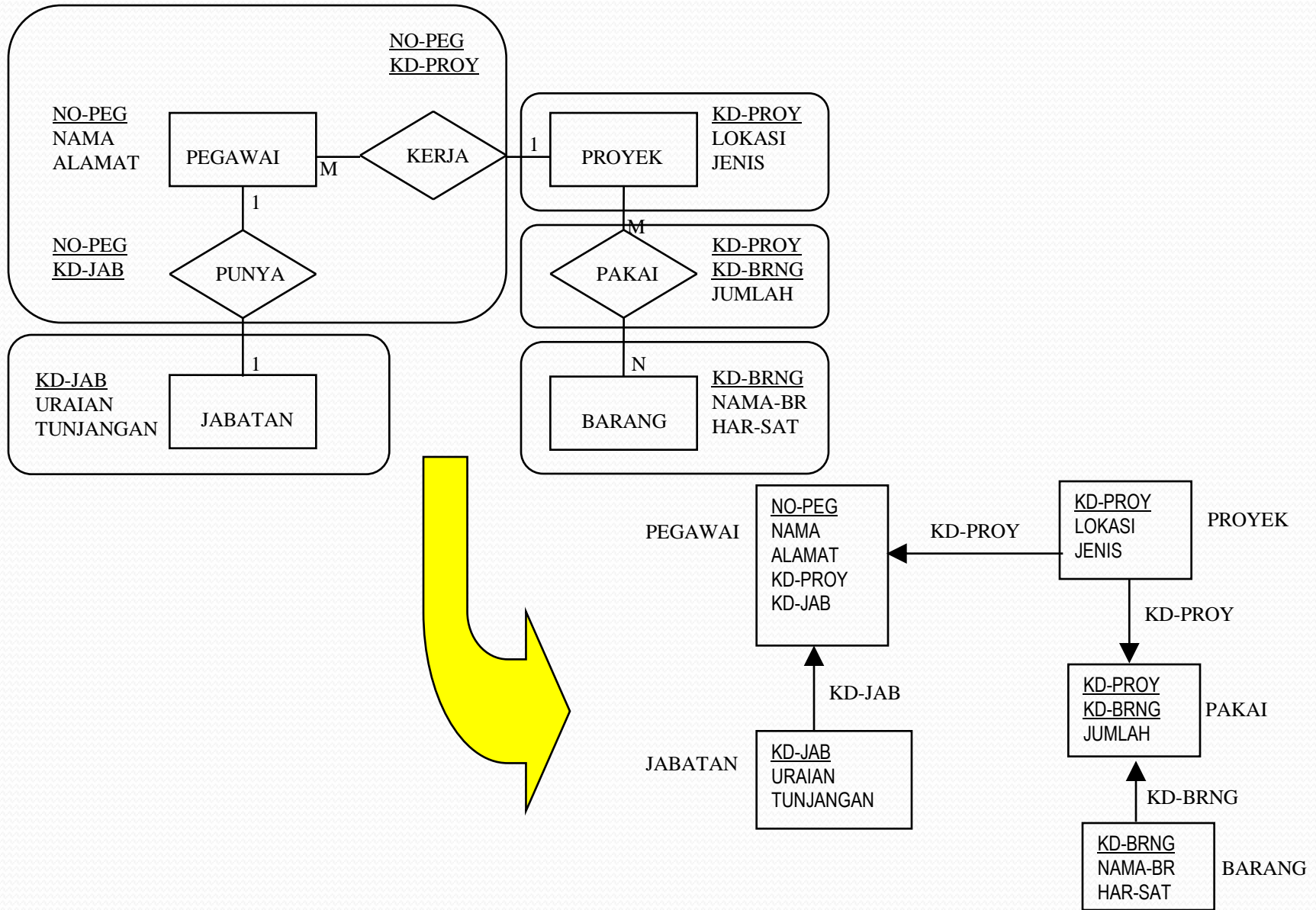
ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAM



TRANSFORMASI D-ER KE LRS



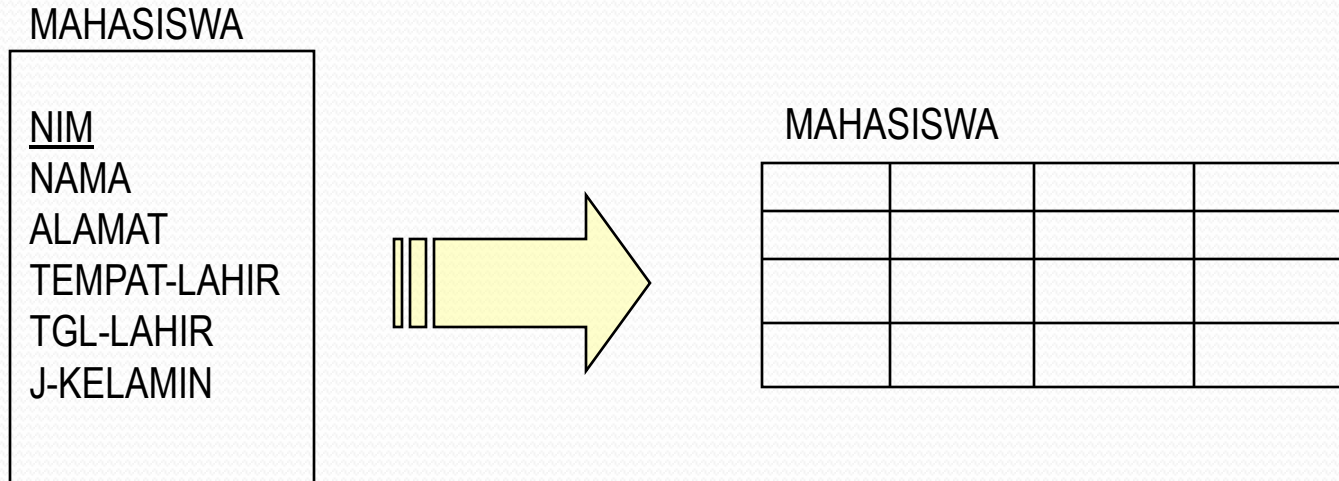
TRANSFORMASI D-ER KE LRS



TRANSFORMASI LRS KE RELASI/TABEL

ATURAN TRANSFORMASI LRS KE RELASI/TABEL

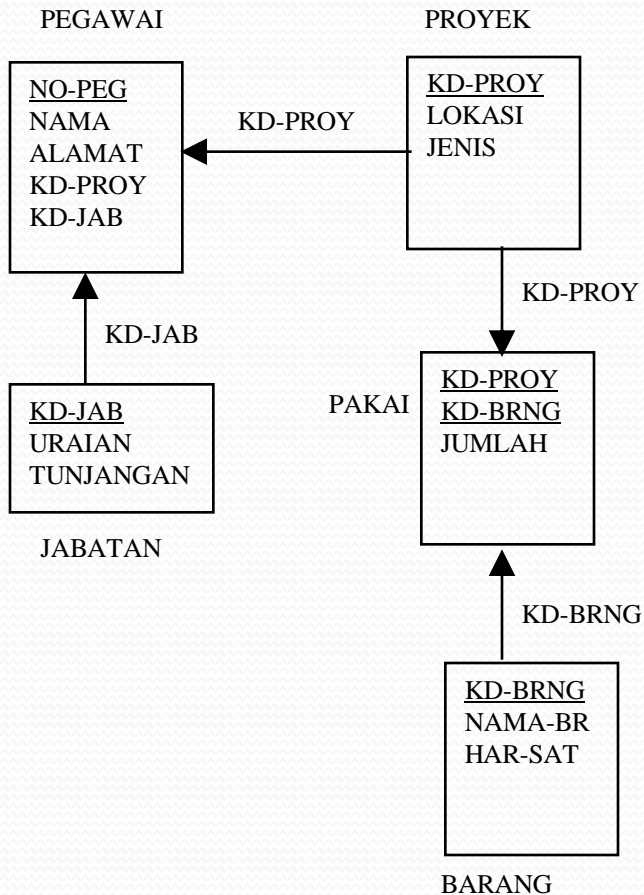
- ◆ TIAP SATU LRS AKAN MENJADI SATU TABEL



- ◆ NAMA LRS MENJADI NAMA TABEL
- ◆ TIAP 1 (SATU) ATRIBUT AKAN MENJADI 1 (SATU) KOLOM
- ◆ NAMA ATRIBUT AKAN MENJADI NAMA KOLOM

TRANSFORMASI LRS KE RELASI

CONTOH



PEGAWAI

<u>NO-PEG</u>	NAMA	ALAMAT	KD-PROY	KD-JAB

PROYEK

<u>KD-PROY</u>	LOKASI	JENIS

PAKAI

<u>KD-PROY</u>	<u>KD-BRNG</u>	JUMLAH

BARANG

<u>KD-BRNG</u>	<u>NAMA-BR</u>	HARSAT

JABATAN

<u>KD-JAB</u>	URAIAN	TUNJANGAN

TRANSFORMASI LRS KE RELASI

ADA YANG
MERASA PERLU
MEMPERLIHATKAN
PRIMARY KEY &
FOREIGN KEY

PEGAWAI

NO-PEG	NAMA	ALAMAT	KD-PROY	KD-JAB
PK			FK	FK

PROYEK

KD-PROY	LOKASI	JENIS
PK		

PAKAI

KD-PROY	KD-BRNG	JUMLAH
PK		
FK	FK	

BARANG

KD-BRNG	NAMA-BR	HARSAT
PK		

JABATAN

KD-JAB	URAIAN	TUNJANGAN
PK		

SPESIFIKASI BASIS DATA

Nama File : Proyek
Media : Harddisk
Isi : Data Proyek yang dimiliki perusahaan
Primary key : KD_PROY
Panjang record : 39 byte
Jumlah record : 13 Record
Struktur :

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	KD_PROY	TEXT	4		Kode Proyek
2	JENIS	TEXT	15		Jenis Proyek
3	LOKASI	TEXT	20		Lokasi Proyek

Contoh :

PT. CYBER MEDIA			
FORM PERMINTAAN BARANG			
No. FPB	: F001		
Tgl. FPB	: 12-05-2004		
Nama Divisi	: Accounting		
Keperluan	: Pembuatan Laporan Keuangan		
Tanggal Pakai	: 18-05-2004		
NO	NAMA BARANG	SATUAN	JUMLAH MINTA
1.	Disket	BOX	10
2.	Hardisk	UNIT	5
3.	Tinta Canon BJC 200 SP	UNIT	4
PETUGAS GUDANG			
()			

PT. CYBER MEDIA			
BUKTI PENYERAHAN BARANG			
No. BPB	: B004		
Tgl. BPB	: 18-05-2004		
Nama Divisi	: Accounting		
No. FPB	: F001		
NO	NAMA BARANG	SATUAN	JUMLAH SERAH
1.	Disket	BOX	8
2.	Hardisk	UNIT	4
3.	Tinta Canon BJC 200 SP	UNIT	4
PETUGAS GUDANG			
()			

Keterangan :

- Setiap Divisi dapat membuat Lebih dari satu Form Permintaan Barang.
- Satu Form Permintaan Barang dapat membuat Lebih dari satu Bukti Penyerahan Barang, karena dapat dimungkinkan Jumlah yang diminta dapat tidak sama dengan jumlah yang diserahkan.

TAHAP MEMBUAT ERD

1. Keluarkan semua atribut yang dimiliki oleh dokumen sumber
2. Tentukan Atribut yang dapat menjadi Primary Key jika TIDAK ADA boleh DIBUAT BARU lalu tentukan ketergantungan atribut terhadap primary key nya
3. Tentukan nama entitas dari kelompok atribut yang telah bergantung terhadap primary keynya.
4. Gambarkan hubungan masing-masing entitas beserta atribut – atributnya.
5. Tentukan Cardinality/tingkat hubungan dari masing-masing Entitas yang telah terhubung.

MENGGUNAKAN BASIS DATA UNTUK MENINGKATKAN KINERJA BISNIS DAN PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN

- Perusahaan menggunakan basis data untuk melacak transaksi dasar seperti membayar pemasok, memproses pesanan, melacak pelanggan, dan membayar gaji karyawan
- Perusahaan juga membutuhkan basis data untuk menyediakan informasi yang akan membantu perusahaan menjalankan bisnis dengan lebih efisien dan membantu manajer dan karyawan membuat keputusan lebih baik.

Contoh :

- Perusahaan ingin mengetahui produk yang paling disukai
- Pelanggan mana yang paling menguntungkan

MENGELOLA SUMBER DATA

- Menetapkan kebijakan informasi yaitu dengan menentukan aturan-aturan organisasi dalam hal pembagian, penyebaran, perolehan, standarisasi, klasifikasi dan penyimpanan dari informasi
- Meliputi
 - *Administrasi data (data administration)* bertanggung jawab atas kebijakan dan prosedur yang mengatur data sebagai sumber daya organisasi
 - *Tata kelola data (data governance)* berurusan dengan kebijakan dan proses mengelola ketersediaan, daya guna, integritas dan keamanan data yang dipakai dalam perusahaan.

MEMASTIKAN KUALITAS DATA

- **Audit kualitas data (*data quality audit*)** Merupakan survei terstruktur atas akurasi dan tingkat kelengkapan dari data dalam sebuah sistem informasi
- **Pembersihan data (*data cleansing*)** Merupakan Kegiatan mendeteksi dan mengkoreksi data dalam basis data yang tidak benar, tidak lengkap, formatnya tidak tepat atau berlebihan.

TUGAS MANDIRI

BUATLAH ERD DAN LRS DARI DOKUMEN BERIKUT :

BUAT :

- ER-D
- TRANSFORMASI ER-D KE LRS
- LRS

DIKUMPULKAN TERAKHIR TANGGAL 8 APRIL 2012 PUKUL 23.59 WIB
KIRIM KE jokopriam@gmail.com, cc : jack_aaah@yahoo.com

KOPERASI BUDI LUHUR		
BUKTI PENYETORAN SIMPANAN		
NO. SETOR : 5001		
TGL. SETOR : 10-5-2004		
NAMA ANGGOTA : Ali		
NO	NAMA SIMPANAN	JUMLAH SIMPANAN
1.	Wajib	10.000
2.	Sukarela	75.000
3.		
PETUGAS		
(Amir)		

KOPERASI BUDI LUHUR	
BUKTI PINJAMAN	
NO. BUKTI PINJAM	: BP005
TGL BUKTI	: 10-5-2004
NO. PERMOHONAN	: FP003
TGL. PERMOHONAN	: 05-05-2004
NAMA ANGGOTA	: Budi Sulistiawan
JUMLAH MOHON	: Rp. 8.000.000
KEPERLUAN	: Renovasi Rumah
JUMLAH REALISASI	: Rp. 7.000.000
JUMLAH ANGSUR	: 10 KALI
BUNGA	: 10% PER TAHUN
ANGSURAN PERBULAN	: Rp. 770.000
PETUGAS	
(Dewi)	

Asumsi :

1. Setiap Anggota dapat Memiliki Lebih dari satu Bukti Penyetoran simpanan dan Bukti Pinjaman.
2. Satu Bukti Pinjaman dibuat dari satu Formulir permohonan pinjaman.
3. Pada saat Penyetoran simpanan, permohonan pinjaman dan Pencairan Pinjaman (Pembuatan Bukti Pinjam) dapat dilayani oleh Petugas yang berbeda. Petugas yang melayani transaksi tersebut harus terekam didalam sistem.