

Entity Relationship Diagram (ERD)

User Requirement Company

- Untuk keperluan penjelasan konsep dan penggunaan ER-Model, digunakan satu contoh database “COMPANY” yang di dalamnya mencatat:
 - data pegawai (Employees)
 - data departemen (Departments)
 - data proyek (Projects)
- Penjelasan dari sebagian data COMPANY yang diperoleh setelah fase “Requirement Collection and Analysis” sbb:
 1. Company terdiri atas beberapa departments. Setiap department mempunyai satu nama yang unik, nomer yang unik, dan seorang pegawai (employee) bertindak sebagai manager dari department. Tanggal mulai bekerja dari manager juga dicatat dalam database (Tgl pengangkatan sebagai manager). Satu department dapat tersebar di sejumlah lokasi.
 2. Suatu department dapat mengendalikan sejumlah project. Setiap project mempunyai satu nama yang unik, nomor yang unik, dan satu lokasi tertentu.
 3. Data pegawai yang perlu dicatat berupa: *name, social security number, address, salary, sex, dan birthdate*. Seorang pegawai ditempatkan di satu department, tetapi dapat bekerja di sejumlah project yang tidak harus dikendalikan oleh department di mana pegawai tersebut ditempatkan.

Jumlah jam per minggunya dari pegawai yang bekerja pada suatu project perlu dicatat, juga perlu dicatat supervisor langsung dari setiap pegawai.
 4. Untuk tujuan/keperluan asuransi pegawai, maka perlu dicatat anggota keluarga dari setiap pegawai. Data yang dicatat berupa: nama anggota keluarga, *sex, birthdate,*

dan hubungan keluarga (*relationship*).

Berdasarkan User Requirement Company di atas dibuat Tabel Elemen Basis Data

Tabel 1. Objek dan Data

Objek	Data
Department	Name Location Number Number of Employee
Project	Location Number Name
Employee	SSN Bdate Sex Salary Name Address
Dependent	Name Sex Birth_date Relationship

Tabel 2. Relasi Antar Objek

Relasi	Objek 1	Objek 2	Data
Works_For	Employee	Department	
Manages	Employee	Department	Start_Date
Control	Department	Project	
Works_On	Employee	Project	Hours

Relasi	Objek 1	Objek 2	Data
Dependent_Of	Employee	Dependent	
Supervision	Employee	Employee	

Tabel 3. Entity dan Attribute

Entity	Attribute
Department (Strong Entity)	DName (Key Attribute) DLocation (Multivalued Attribute) DNumber (Key Attribute) Number of Employee (Derived Attribute)
Project (Strong Entity)	PLocation (Single value Attribute) PNumber (Key Attribute) PName (Key Attribute)
Employee (Strong Entity)	Ssn (Key Attribute) Bdate (Stored Attribute) Sex (Simple Attribute) Salary (Simple Attribute) Name (Composite Attribute: FName, LName, MInit) Address (Simple Attribute)
Dependent (Weak Entity)	Dependent_Name (Partial Key Attribute) Sex (Simple Attribute) Birth_date (Stored Attribute) Relationship (Simple Attribute)

Tabel 4. Hubungan Antar Entity

Relationship	Entity 1	Entity 2	Attribute
Works_For (Regular R)	Employee	Department	
Manages (Regular R)	Employee	Department	Start_Date (Simple A)
Control	Department	Project	

Relationship	Entity 1	Entity 2	Attribute
(Regular R)			
Works_On (Regular R)	Employee	Project	Hours (Simple A)
Dependent_Of (Identifying R)	Employee	Dependent	
Supervision (Recursive R)	Employee	Employee	

