

# **LAPORAN**

## **PEMODELAN KONSEPTUAL DAN LOGICAL**

Disusun

Untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah CII1J3 Pemodelan Basis Dat

Oleh :

Adhitya Melani Eka Janarwati / 1301204046

Muhammad Fauzan / 1301201598



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

**2020**

## PENDAHULUAN.

Laporan ini dibuat untuk memenuhi tugas Mata Kuliah Pemodelan Basis Data sekaligus memberikan informasi mengenai bentuk ER Diagram dari suatu studi kasus yang di gunakan untuk mengaplikasikan sistem informasi manajemen perpustakaan. Sistem ini berfungsi untuk mengelola informasi dalam perpustakaan yang meliputi data buku, anggota, petugas dan proses peminjaman di perpustakaan.

## ATURAN BISNIS

- ) Pengunjung perpustakaan terbagi menjadi pengunjung umum dan member
- ) Pengunjung umum hanya bisa membaca di perpustakaan sedangkan member dapat melakukan transaksi peminjaman
- ) Member hanya dapat meminjam maksimal 3 buku dalam 1 kali transaksi
- ) Jangka waktu peminjaman buku adalah 1 minggu
- ) Denda keterlambatan pengembalian buku sebesar Rp 500,-/hari per buku
- ) Jika buku hilang/rusak, maka peminjam dikenakan denda sebesar harga buku tersebut
- ) Setiap buku disimpan dalam rak yang sesuai dengan kategorinya.

## PEMODELAN KONSEPTUAL

### Entitas Dan Atribut

Tabel 1 Daftar Entitas

No.	Nama Entitas	Tipe Entitas	Deskripsi
1.	Pengunjung	Entitas Kuat	Pelanggan adalah pihak yang melakukan peminjaman terhadap barang atau jasa yang ada di perpustakaan. Pelanggan dapat sebagai member ataupun pengunjung umum.
2.	Member	Entitas Kuat	Member adalah pihak yang dapat melakukan layanan baik hanya sekedar membaca atau meminjam buku yang diberikan oleh perpustakaan dengan adanya kartu member .

3.	Pengunjung umum	Entitas lemah	Pengunjung umum adalah pihak yang hanya dapat membaca tanpa bisa meminjam karena belum mempunyai kartu member. Dan keberadaanya sangat bergantung pada pengunjung .
4.	Buku	Entitas kuat	Buku adalah hal yang utama di perpustakaan
5.	Kartu_member	Entitas lemah	Kartu_member adalah barang yang hanya di miliki oleh seorang member perpustakaan.
6.	pertugas	Entitas kuat	Petugas adalah pihak yang melakukan transaksi pelayanan Perpustakaan
7.	Denda	Entitas lemah	Denda adalah aktivitas Ketika member melanggar transaksi peminjaman dan pengembalian
8.	Rak	Entitas kuat	Rak adalah tempat menyimpa buku-buku
9.	Peminjaman	Entitas kuat	Adalah aktivitas Ketika member meminjam buku
10.	Pengembalian	Entitas kuat	Adalah aktivitas Ketika member melakukan mengembalikan buku yang di pinjam dalam jangkawaktu tertentu.

Tabel 2 Daftar Atribut

Nama Entitas : Pengunjung

No.	Nama Atribut	Tipe Atribut	Deskripsi	Contoh
1.	Nama	Composite Attribute	nama adalah jenis identitas unik yang di miliki oleh setiap pengunjung perpustakaan yang dapat di pecah lagi	menjadi nama depan, tengah, belakang.
2.	Alamat	Composite Attribute	Alamat adalah jenis identitas unik yang di miliki oleh setiap pengunjung	menjadi Rt, Rw, dll

			perpustakaan yang dapat di pecah lagi .	
3.	NoHp	Multivalued attribute	NO Hp adalah jenis identitas unik yang di miliki oleh setiap pengunjung perpustakaan yang dapat di isi lebih dari satu	08223648274649
4.	Pelanggan type	Composite Attribute	Pelanggan type adalah jenis identitas unik yang di miliki oleh setiap pengunjung perpustakaan yang dapat di pecah.	Menjadi entitas baru yakni Member dan pengunjung umum.

Nama entitas : Member

No.	Nama Atribut	Tipe Atribut	Deskripsi	Contoh
1.	Nama member	Atribut komposit	nama adalah jenis identitas unik yang di miliki oleh setiap pengunjung perpustakaan yang dapat di pecah lagi	menjadi nama depan, tengah, belakang.
2.	Tgl pinjaman	Atribut tunggal	Tanggal adalah hari Ketika terjadi sesuatu	28 februari 2021
3.	ID member	Atribut sederhana	ID member adalah nomor identitas unik yang diberikan perusahaan kepada setiap customer.	9823940

Nama entitas: Pengunjung umum

No.	Nama Atribut	Tipe Atribut	Deskripsi	Contoh
1.	Nama pengunjung	Atribut komposit	nama adalah jenis identitas unik yang di miliki oleh setiap pengunjung perpustakaan yang dapat di pecah lagi	menjadi nama depan, tengah, belakang.

2.	Alamat	Atribut komposit	Alamat adalah jenis identitas unik yang di miliki oleh setiap pengunjung perpustakaan yang dapat di pecah lagi .	Nama jalan, nomer rumah
3.	No HP	Multivalued attribute	NO Hp adalah jenis identitas unik yang di miliki oleh setiap pengunjung perpustakaan yang dapat di isi lebih dari satu	081202103210
4.	Jenis kelamin	Atribut sederhana	jenis kelamin adalah perbedaan biologis antara pria dan wanita yang tidak dapat di pilah lagi	Laki-laki / perempuan

Nama entitas: Buku

No.	Nama Atribut	Tipe Atribut	Deskripsi	Contoh
1.	ID Buku	Atribut bernilai tunggal	Nomor unik pada buku yang hanya memiliki maksimal satu nilai	00000001
2.	Judul buku	Mandatory attribute	Nama pada buku yang harus berisi suatu data	Laskar pelangi
3.	Nama pengarang	Atribut bernilai tunggal	Nama orang yang mengarang buku	Andrea hirata
4.	Kategori buku	Mandatory attribute	Jenis jenis buku	Novel, komik, dongeng
5.	Penerbit	Mandatory attribute	Industry yang menerbitkan buku	Grafindo
6.	Tahun terbit	Attribut bernilai tunggal	Tahun terbitnya buku	1 mei 2010
7.	ID Rak	Mandatory attribute	Lokasi buku	A7

Nama entitas: Kartu member

No.	Nama Atribut	Tipe Atribut	Deskripsi	Contoh
1.	ID member	Atribut sederhana	ID member adalah nomor identitas unik yang	9823940

			diberikan perusahaan kepada setiap customer.	
2.	Tgl berlaku	Atribut tunggal	Tanggal berlakunya member	Sampai dengan mei 2022
3.	Jenis kelamin	Atribut sederhana	jenis kelamin adalah perbedaan biologis antara pria dan wanita yang tidak dapat di pilah lagi	Laki-laki / perempuan
4.	Alamat	Atribut komposit	Alamat adalah jenis identitas unik yang di miliki oleh setiap pengunjung perpustakaan yang dapat di pecah lagi .	Nama jalan, nomer rumah

Nama Entitas : Petugas

No.	Nama Atribut	Tipe Atribut	Deskripsi	Contoh
1.	Nama petugas	Attribute komposit	nama adalah jenis identitas unik yang di miliki oleh setiap pengunjung perpustakaan yang dapat di pecah lagi	menjadi nama depan, tengah, belakang.
2.	Jabatan	Attribute bernilai tunggal	Kedudukan petugas	Penjaga perpustakaan
3.	Id petugas	Atribut sederhana	nomor identitas pada petugas	013

Nama entitas : Denda

No.	Nama Atribut	Tipe Atribut	Deskripsi	Contoh
1.	Tgl kembali	Attribute tunggal	Tanggal mengembalikan buku	11 januari 2021
2.	Tarif denda	Attribute tunggal	Jumlah denda yang harus di bayar	Rp. 25.000,00


Nama entitas : Rak

No.	Nama Atribut	Tipe Atribut	Deskripsi	Contoh
1.	Nomor rak	Mandatory attribute	Nomor pada rak buku	A7
2.	Lokasi buku	Multi valued attribut	Tempat diletakkan nya buku sesuai jenis	Tempat buku-buku fiksi

Nama entitas: Peminjaman

No.	Nama Atribut	Tipe Atribut	Deskripsi	Contoh
1.	ID member	Atribut sederhana	ID member adalah nomor identitas unik yang diberikan perusahaan kepada setiap customer.	9823940
2.	Tgl pinjam	Attribute tunggal	Tanggal meminjam buku	6 april 2021
3.	Tgl kembali	Attribute tunggal	Tanggal seharusnya mengembalikan buku	13 april 2021
4.	ID buku	Atribut bernilai tunggal	Nomor unik pada buku yang hanya memiliki maksimal satu nilai	00000001
5.	ID Petugas	Attribute sederhana	nomor identitas pada petugas	013

Nama entitas: Pengembalian

No.	Nama Atribut	Tipe Atribut	Deskripsi	Contoh
-----	--------------	--------------	-----------	--------

1.	Tgl Kembali	Attribute tunggal	Tanggal seharusnya mengembalikan buku	13 april 2021
2.	ID buku	Atribut bernilai tunggal	Nomor unik pada buku yang hanya memiliki maksimal satu nilai	00000001
3.	ID Member	Atribut sederhana	ID member adalah nomor identitas unik yang diberikan perusahaan kepada setiap customer.	9823940
4.	Tarif denda	Attribute tunggal	Jumlah denda yang harus di bayar	Rp. 25.000,00

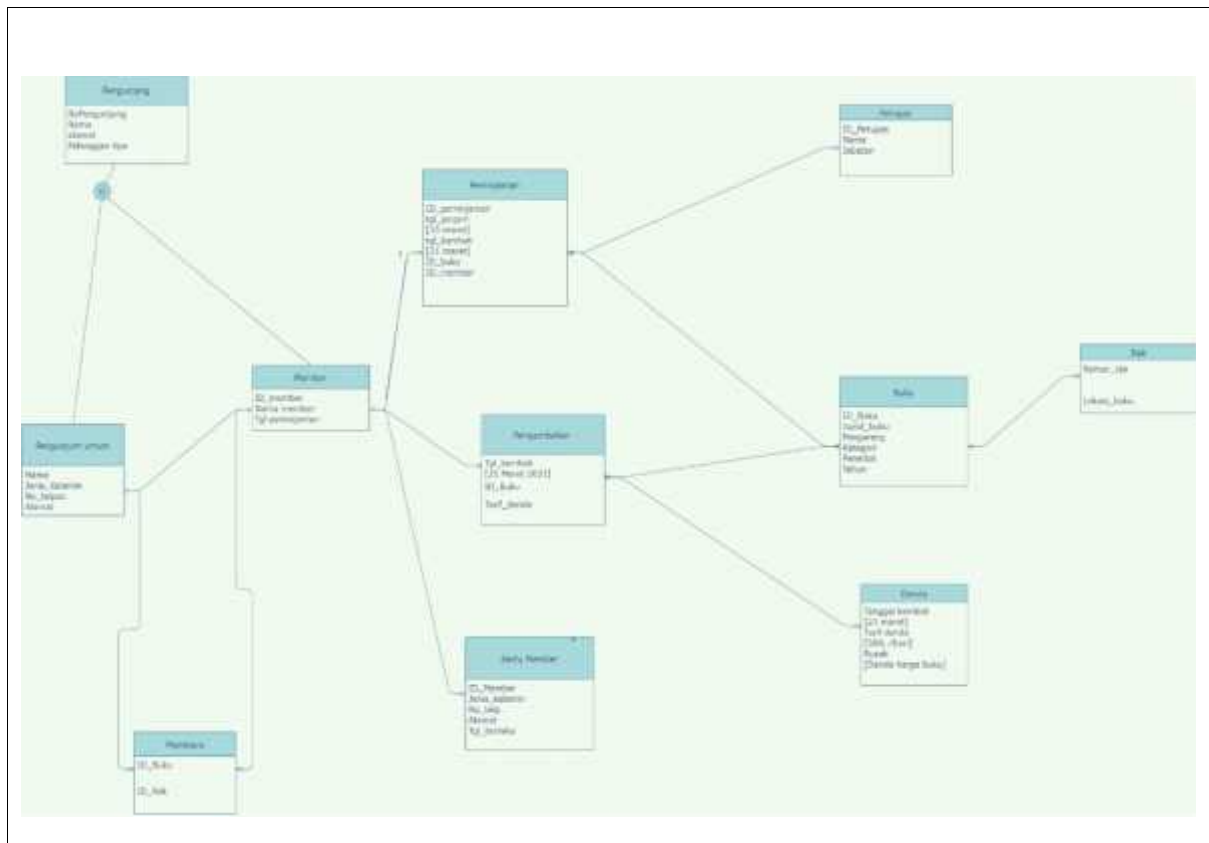
## Relasi

Tabel 3 Daftar Relasi

No.	Nama Entitas #1	Nama Entitas #2	Nama Relasi	Kardinalitas	Constraint
Contoh 1.	Pengunjung	member	Overlap rule		
2.	Pengunjung	Pengunjung umum			
3.	Pengunjung umum	member	mendaftar	One- to- one	Optional - optional
4.	Pengunjung umum	Buku	membaca	Many -to- many	Optional - optional
5.	Member	Peminjaman	pinjam	One- to- many	Mandatory – optional
6.	Member	Kartu_member	mendapat	One – to - one	Mandatory- mandatory
7.	Peminjaman	Buku	mendapat	One -to-many	Mandatory – optional
8.	Member	Pengembalian	melakukan	One – to - Many	Mandatory – mandatory
9.	Pengembalian	petugas	dilakukan	One-to-one	Mandatory- mandatory
10.	Peminjaman	petugas	dilakukan	One – to - many	Mandatory- mandatory
11.	pengembalian	denda	dapat	One – to - many	Mandatory - optional
12.	Buku	Rak	disimpan	One – to - many	mandatory

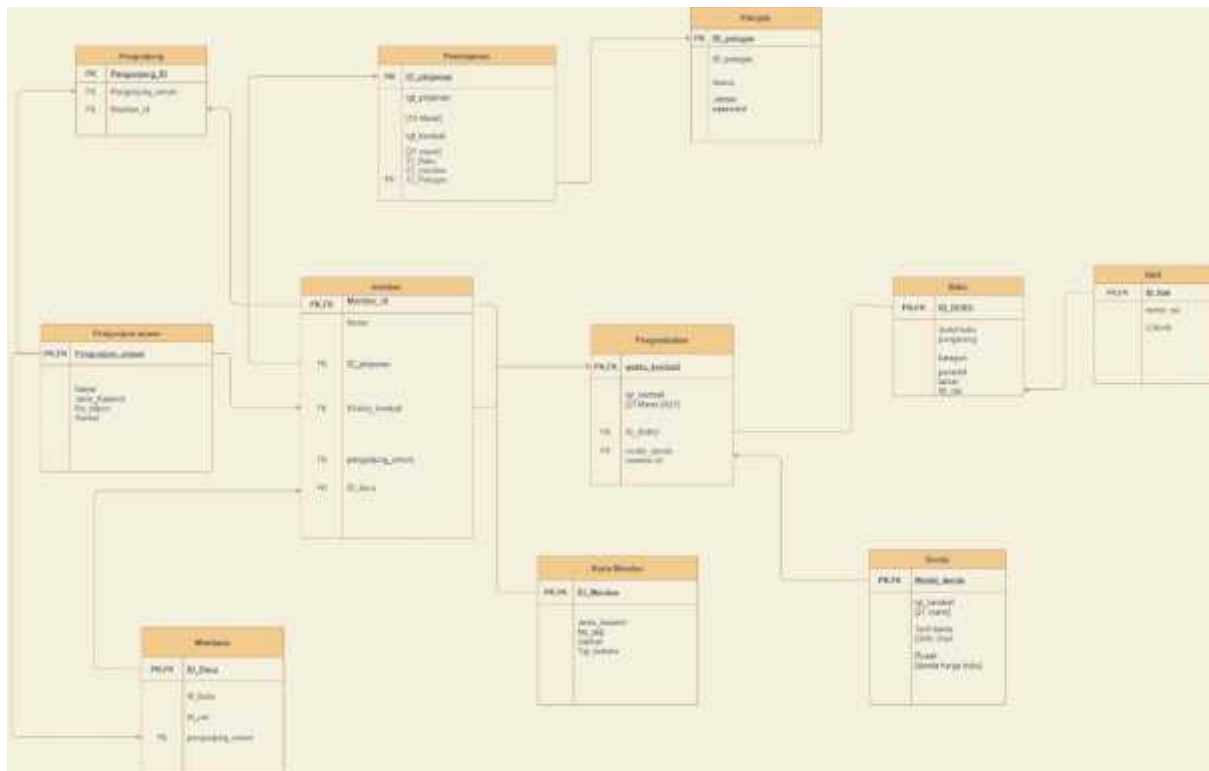


### E-R Diagram



### Gambar 1 E-R Diagram

### Skema Relasi



## PENUTUP

Perancangan sistem Informasi Pengolahan Data Perpustakaan menggunakan metode prototipe dengan didukung alat bantu perancangan seperti ERD dan skema relasi dengan salah satu metode perancangan ini akan memberikan hasil yang dapat diharapkan dan dapat diterapkan dalam implementasi system.