

IF2140 - Pemodelan Basis Data
Milestone 1
E-R Modelling



Kelompok 11

18221042 Ghaylan M. Fatih

18221058 Marvel Subekti

18221100 Vincent Franstyo

18221122 Reswara Trista Aulia C

Sistem dan Teknologi Informasi
Sekolah Teknik Elektro dan
Informatika
Institut Teknologi Bandung
2022

Deskripsi Sistem :

Perpustakaan merupakan tempat yang berfungsi untuk melakukan penyimpanan berbagai jenis media cetak yang diatur dan disusun sedemikian rupa sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca (Sutarno NS, 2006:11). Perpustakaan juga sering digunakan oleh masyarakat luas untuk ‘berselancar’ menambah ilmu pengetahuan melalui buku secara gratis. Perpustakaan itu sendiri memiliki sebuah layanan utama yaitu peminjaman buku. Oleh sebab itu, tidak heran apabila perpustakaan merupakan salah satu fasilitas umum yang sangat bermanfaat bagi setiap lapisan masyarakat.

Kami sebagai masyarakat yang sering menggunakan fasilitas umum ini, sangat tertarik untuk meninjau bagaimana sistem dan *workflow* dari perpustakaan khususnya perpustakaan nasional Indonesia dimana banyak sekali data buku serta peminjam yang harus disimpan dan tidak boleh *redundant* karena akan menyebabkan suatu permasalahan di kemudian hari. Selain itu, sistem peminjaman buku yang dibentuk haruslah memiliki data yang konsisten serta lengkap agar ketersediaan dan keberadaan buku bisa terus di *track* dan bisa dimanfaatkan kembali oleh peminjam-peminjam selanjutnya. Oleh karena itu data-data yang masif harus diintegrasikan kedalam suatu sistem basis data yang akan kami analisis dan tinjau serta akan direpresentasikan dalam bentuk *Entity Relationship Diagram*. Basis data yang akan kami analisis mencakup beberapa entitas seperti data akun, kartu perpustakaan, buku, peminjaman buku, kategori buku, reservasi buku, pertemanan, status akun, sinopsis buku, *review* buku, catatan pribadi, serta data riwayat peminjaman buku. Berikut penjelasannya lebih lanjut.

Untuk setiap pendataan suatu entitas peminjaman buku, akan disimpan satu data buku yang terdiri dari ID Buku yang unik untuk setiap unit buku, *file size* dari *soft copy* buku, jumlah buku yang merupakan jumlah total dari satu judul buku yang ada di dalam *database*, judul buku, penulis, penerbit, ISBN, e-ISBN, tahun rilis, penilaian, dan sinopsis dari buku tersebut.

Selain data buku, akan disimpan juga data dari akun *user* yang meminjam buku yang terdiri atas ID akun yang unik, *username* dari akun, *e-mail*, *password*, nomor telepon dimana satu akun dapat memiliki lebih dari satu nomor telepon, biodata dari setiap akun, serta status akun yang terdiri dari 2 jenis status yaitu *bookworm* dan *socializer*. Setiap akun pasti memiliki *bookworm* atau *socializer*.

Kedua status tersebut akan dipilih oleh pengguna saat pertama kali membuat akun *Ipusnas*, dimana perbedaannya terletak pada atribut yang dimiliki kedua status tersebut. Untuk status *bookworm* maka setiap pengguna bisa memilih avatar dengan tipe tumbuhan, data dari status *bookworm* ini akan dicatat pada entitas *Status_BookWorm*, sementara untuk status *socializer* maka avatar yang dapat dipilih adalah avatar yang bertipe hewan dan data-nya akan dicatat pada entitas *Status_Socializer*. Selain itu perbedaan dari keduanya adalah, untuk status *bookworm*, maka nanti akan ada fitur tambahan yaitu fitur rekomendasi buku. Sementara untuk status *socializer*, maka nanti akan ada fitur tambahan yaitu fitur rekomendasi teman. Perlu dicatat bahwa satu akun hanya mampu memiliki satu status saja.

Pada pendataan entitas peminjaman buku juga akan disimpan data peminjaman dengan isi entitas berupa ID peminjaman yang unik, tanggal data peminjaman dibuat, dan juga tanggal buku harus dikembalikan.

Dalam entitas peminjaman buku, tidak semua buku dipinjam dan satu buku hanya dapat dilakukan satu peminjaman oleh satu akun dalam satu waktu tertentu. Setiap peminjaman pasti memiliki buku yang dipinjam dan setiap buku dapat dilakukan banyak peminjam sesuai dengan ketersediaan buku.

Pada setiap entitas kategori buku, akan disimpan data dari buku dan jenis kategori buku yang ada di *database*, dengan isi entitas berupa ID kategori yang unik dan nama kategorinya. Dimana seluruh buku yang ada didalam *database* pasti memiliki kategori, dan bisa memiliki

lebih dari satu kategori. Selain itu, setiap kategori buku pasti memiliki setidaknya satu buku yang termasuk dalam kategori tersebut.

Pada entitas *reservation* akan dicatat data mengenai ID reservasi, tanggal reservasi dilakukan, dan status reservasi. Dalam *database* ini 1 reservasi akan digunakan untuk 1 *copy* buku dengan setiap reservasi harus memiliki 1 buku dan buku tidak harus memiliki reservasi tetapi satu buku bisa memiliki banyak reservasi. Kemudian Tidak semua akun harus melakukan reservasi buku atau bisa melakukan banyak reservasi tetapi setiap reservasi harus tepat berelasi dengan 1 akun.

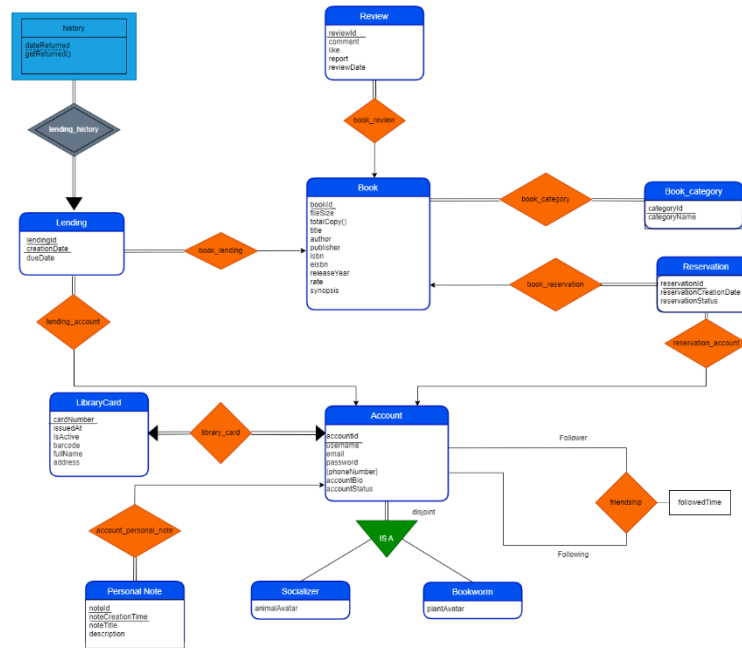
Setiap peminjaman akan tercatat dalam entitas *history*. Entitas *history* sendiri merupakan *weak entity* dari entitas peminjaman. Setiap peminjaman yang sudah berlalu akan dicatatkan status pengembalian dan tanggal pengembaliannya serta tanggal dipinjamnya buku tersebut yang mengacu kepada atribut *creationDate* pada entitas *lending* serta berfungsi sebagai acuan untuk atribut *getReturned*. Pencatatan peminjaman ini melibatkan entitas *lending* karena berisi buku yang sedang dipinjam serta berelasi secara tidak langsung dengan entitas *book* yang berisi informasi buku yang dipinjam dalam peminjaman tersebut serta *account* yang melakukan peminjaman buku tersebut melalui entitas peminjaman.

Setiap buku memiliki kesempatan untuk di-*review* oleh pengguna, namun tidak semua buku memiliki *review*. Satu buku juga memiliki kesempatan untuk memiliki banyak *review*. Setiap *review* ini memiliki ID *review*, jumlah komentar, jumlah *like*, jumlah *report*, dan waktu *review* tersebut diberikan.

Kemudian fitur lain yang bisa dipakai oleh setiap pengguna akun iPusnas adalah *personal note*. *Personal note* ini nantinya akan berfungsi untuk memberikan kemudahan bagi pengguna agar mampu mencatat hal-hal penting yang dirasa perlu dicatat oleh mereka. Oleh sebab itu, data yang akan disimpan dalam hal ini adalah *noteID*, judul *note*, deskripsi / teks *note*, dan waktu dibuatnya *note* tersebut. Perlu diperhatikan bahwa *personal note* bersifat opsional sehingga tidak semua akun perlu memiliki *personal note* tetapi setiap *note* yang dibuat oleh pengguna pasti dimiliki oleh suatu akun tertentu.

Selanjutnya, ada *library card* yang berfungsi sebagai kartu identitas pengguna fasilitas perpustakaan. *Library card* ini nanti akan dipakai setiap kali pengguna ingin meminjam buku fisik di perpustakaan. Oleh karena, itu di dalam *library card* ini dibutuhkan data pribadi pengguna, diantaranya adalah nama lengkap, alamat, nomor kartu, nomor *barcode*, keterangan aktif atau tidaknya kartu perpustakaan, serta tanggal terbentuknya kartu tersebut (*issuedAt*). Perlu dicatat bahwa pembuatan kartu perpustakaan dilakukan pada tahap awal registrasi akun sehingga setiap pengguna pasti memiliki sebuah kartu perpustakaan untuk dirinya sendiri dan setiap kartu perpustakaan pasti dimiliki oleh seorang pengguna.

Kemudian yang terakhir adalah relasi pertemanan memungkinkan setiap pengguna mampu melakukan pertemanan dengan teman-temannya. Untuk setiap pertemanan akan dicatat setiap waktu pertemanan (*follow*) dilakukan. Tetapi, hal ini bersifat opsional, artinya seorang pengguna bisa saja tidak melakukan pertemanan dengan pengguna lainnya tetapi untuk satu pengguna bisa melakukan banyak pertemanan dengan *user* lain.



gambar 1.1. Entity Relationship Diagram Ipusnas

Asumsi:

1. Setiap buku pasti memiliki sinopsis.
2. Setiap account akan memiliki minimal 1 status
3. Jika buku belum dikembalikan maka dateReturned akan bernilai null dan getReturned akan bernilai false pada entitas history.
4. Setiap buku pasti memiliki kategori.
5. Setiap buku terdaftar dalam entitas book dalam bentuk copy (setiap copy buku memiliki id yang berbeda).
6. Setiap pengguna pasti memiliki library card karena registrasi berada di tahap awal.

Hal yang tidak dapat ditulis dalam E-R:

1. Jumlah data nomor telepon yang dapat didaftarkan pengguna maksimal sebanyak 3.

Pembagian Tugas :

Nama Lengkap - NIM	Deskripsi Tugas
Marvel Subekti - 18221058	<ul style="list-style-type: none">- Mendeskripsi dari sistem yang dipilih- Mendeskripsikan 3 Relasi dari ER Diagram Ipusnas (library_card , account_personal_note , friendship)- Merapihkan kembali deliverables dan ER Diagram- Menghubungi asisten dan menjadwalkan asistensi- Membuat mock up relasi ER Diagram- Menyusun Relasi dan entitas ER Diagram- Merevisi dan recheck Entitas ER Diagram serta deskripsi sistem secara keseluruhan- Melakukan evaluasi dan recheck format dan keperluan deliverables
Reswara Trista Aulia Candrakanti – 18221122	<ul style="list-style-type: none">- Mendeskripsikan 3 Relasi dari ER Diagram Ipusnas (book_lending , lending_account , book_category)- Menyusun Relasi dan entitas ER Diagram- Merevisi dan recheck Entitas dan relationship ER Diagram- Menambahkan dan mendeskripsikan relasi baru hasil asistensi- Membuat Notulensi Asistensi 1 Tubes PBD
Vincent Franstyo - 18221100	<ul style="list-style-type: none">- Mendeskripsikan 2 Relasi dari ER Diagram Ipusnas (book_history , book_review)- Menyusun Relasi dan entitas ER Diagram- Merevisi dan recheck Entitas ER Diagram- Membuat Cover Laporan- Membuat asumsi dan hal yang tidak bisa dimasukkan kedalam ER Diagram
Ghaylan Muhammad Fatih - 18221042	<ul style="list-style-type: none">- Mendeskripsikan 3 Relasi dari ER Diagram Ipusnas (account_status , account_status specialization , reservation_account)- Menyusun Relasi Menyusun Relasi dan entitas ER-ER Diagram- Merevisi dan recheck Entitas ER Diagram- Revisi Deskripsi relasi account_status ER Diagram- Membuat asumsi dan hal yang tidak bisa dimasukkan kedalam ER Diagram

Moments of Meeting

Tugas Besar IF2140 Pemodelan Basis Data

Hari	Selasa	Tanggal	25/10/2022
Kelas	02	Kelompok	11
Waktu	21:00 – 22:00	Tempat	<u>Link Zoom Asistensi 1 Kelompok 11 Tubes PBD</u>
Anggota Kelompok	NIM	Nama	
	18221042	Ghaylan Muhammad Fatih	
	18221058	Marvel Subekti	
	18221100	Vincent Franstyo	
	18221122	Reswara Trista Aulia Candrakanti	
Milestone	Milestone 1		
Nama Asisten	Dewa Ayu Mutiara Kirana P D		

Hasil Asistensi		
No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Revisi relasi ternary book lending ?	Jangan dijadiin ternary, jadi dihubungkan dari account ke library card, book to lending. Tidak perlu book_lending ke library card atau book_lending ke account
2.	Revisi relasi reservation ?	Dari book ke account itu sudah direpresentasikan dari relasi lain, jadi tidak perlu ternary lagi dari reservation ke account

3.	Revisi weak entity history ?	Tidak perlu diagregasikan, karena tidak memenuhi syarat dari sebuah agregat dan cukup mengacu ke satu strong entitiy saja yaitu lending entity . Alasan lain biar ga ambigu juga
4.	Spesialization itu harus partial atau bisa total ?	Sejauh ini harusnya partial
5.	Revisi library card ?	Seharunya garis total participationnya tidak ke relasi , dan sebaiknya ditaruh diluar agregation
6	Hal-Hal lain yang perlu ditambahkan ?	Jangan lupa bikin Asumsi dan hal hal yang tidak dapat ditulis di ER diagram
7	Link – link lain seperti ER diagram dan link MoM perlu dilampirkan tidak ?	Tidak perlu , sesuaikan dengan ketentuan deliverables yang sudah ada saja dan MoM langsung dilampirkan bersamaan dengan deliverables
8	Revisi relasi library card ?	Panahnya jangan dari relasi ke relasi , karena tidak memenuhi aturan ER diagram
9	Tools-tools yang akan dipakai untuk milestone-milestone selanjutnya ?	www.mockaroo.com untuk menggenerate dummy data

Dokumentasi

