

Proposal Proyek Tugas Besar
Pemograman Berorientasi Objek
Berbagiin



Kelompok 2

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| - Nauval Yusriya Athalla | 103032330022 |
| - Muhammad Arief Ridwansyah | 103032300064 |
| - Ichsan Rasyid Maulana | 103032300164 |
| - Muhammad Azka Darmawan | 103032300144 |
| - Muhammad Bayu Satrio | 103032300167 |
| - Nabiel Muhamad Irfani | 103032330140 |

S1 TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS INFORMATIKA

TELKOM UNIVERSITY

Jl. Telekomunikasi, Terusan Buahbatu, Bojongsoang, Bandung, Jawa Barat 40257

Berbagiin

1.1 Penjelasan Aplikasi

Berbagiin adalah sebuah platform yang memudahkan masyarakat untuk berdonasi secara transparan, cepat, dan tepat sasaran. Melalui platform ini, pengguna dapat memilih berbagai program sosial seperti pendidikan, kesehatan, bantuan bencana, hingga pemberdayaan masyarakat, disertai laporan penggunaan dana yang dapat dipantau secara real time. Berbagiin mengutamakan kepercayaan dengan sistem verifikasi lembaga dan penerima manfaat, serta menghadirkan fitur pengingat donasi rutin dan notifikasi dampak sosial yang tercapai. Dengan tampilan yang sederhana dan empatik, Berbagiin berperan sebagai jembatan antara kebaikan hati masyarakat dan kebutuhan nyata di lapangan.

1.2 List Fitur

Berikut merupakan daftar fitur utama yang dirancang untuk mendukung fungsi dan kebutuhan pengguna pada platform Berbagiin. Setiap fitur dijabarkan berdasarkan Functional Requirements (FR) yang menggambarkan bagaimana sistem akan beroperasi untuk memastikan proses donasi berjalan efisien, transparan, dan mudah digunakan oleh kedua pihak — Donatur dan Penerima Donasi.

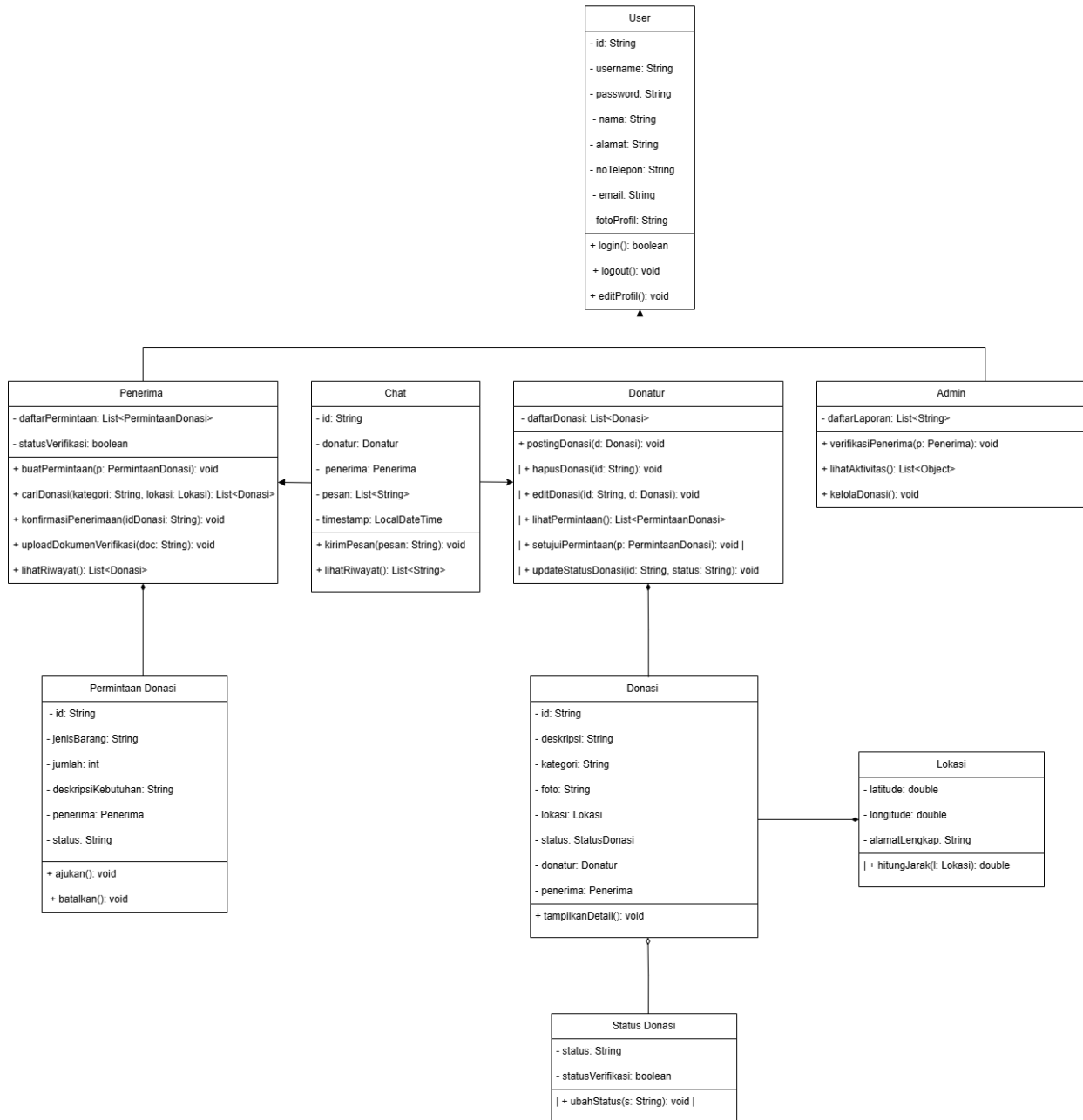
No	Kode	Functional Requirements	Fitur
1	FR- 01	Sistem harus memungkinkan pengguna untuk masuk ke akun dengan memasukkan username dan password yang telah terdaftar.	Login
2	FR-02	Sistem harus memungkinkan pengguna membuat akun baru sebagai donatur ataupun penerima, dengan menggunakan username dan password untuk mengakses akun tersebut.	Register
3	FR-03	Sistem harus menyediakan fitur bagi pengguna donatur untuk menambahkan barang yang ingin didonasikan.	Donasi
4	FR-04	Sistem harus menyediakan fitur pemilihan lokasi donasi agar pengguna dapat memilih sesuai lokasi mereka	Lokasi

5	FR-05	Sistem harus menyediakan fitur pemilihan lokasi donasi agar pengguna sebagai Penerima dapat meminimalkan jarak pengiriman.	Lokasi
6	FR-06	Sistem harus memungkinkan untuk filter barang berdasarkan kategori barang (pakaian, buku, elektronik) serta lokasi.	Filter & pencarian
7	FR-07	Sistem harus menyediakan formulir untuk pengguna penerima dapat membuat permintaan barang, yang berisi jenis barang yang diinginkan/dibutuhkan, jumlah barang	Permintaan barang
8	FR-08	Sistem harus memungkinkan pengguna sebagai donatur untuk melihat daftar permintaan barang dari penerima, dan memilih permintaan yang sesuai dengan barang yang akan didonasikan.	Penerimaan permintaan
9	FR-09	Sistem harus memungkinkan pengguna sebagai Penerima dapat membuat permintaan barang	Permintaan Barang
10	FR-10	Sistem harus memungkinkan pengguna sebagai Penerima donasi konfirmasi pengambilan barang, maka penerima dapat memastikan barang telah ia terima dengan baik.	Konfirmasi pengambilan donasi
11	FR-11	Sistem harus menyediakan fitur layanan chat untuk komunikasi langsung antara Donatur dengan Penerima.	Komunikasi
12	FR-12	Sistem harus memungkinkan pengguna sebagai Penerima dapat melihat status barang, seperti masih dalam proses pengiriman atau sudah diterima.	Lacak status
13	FR-13	Sistem harus memungkinkan pengguna sebagai Donatur dapat melihat status barang.	Lacak status

14	FR-14	Sistem harus menyediakan fitur pengguna Donatur untuk memperbarui status barang, seperti “sedang dikirim”	Update status
15	FR-15	Sistem harus menyediakan fitur pengguna Penerima Donasi untuk memperbarui status barang “sudah diterima”	Update status
16	FR-16	Sistem harus menyediakan fitur untuk verifikasi pengguna sebagai Penerima Donasi yang valid dengan menyertakan dokumen resmi.	Verifikasi pengguna
17	FR-17	Sistem harus menyediakan profil Penerima	Profil
18	FR-18	Sistem harus menyediakan riwayat penerimaan barang	Riwayat

2.1 Class Diagram

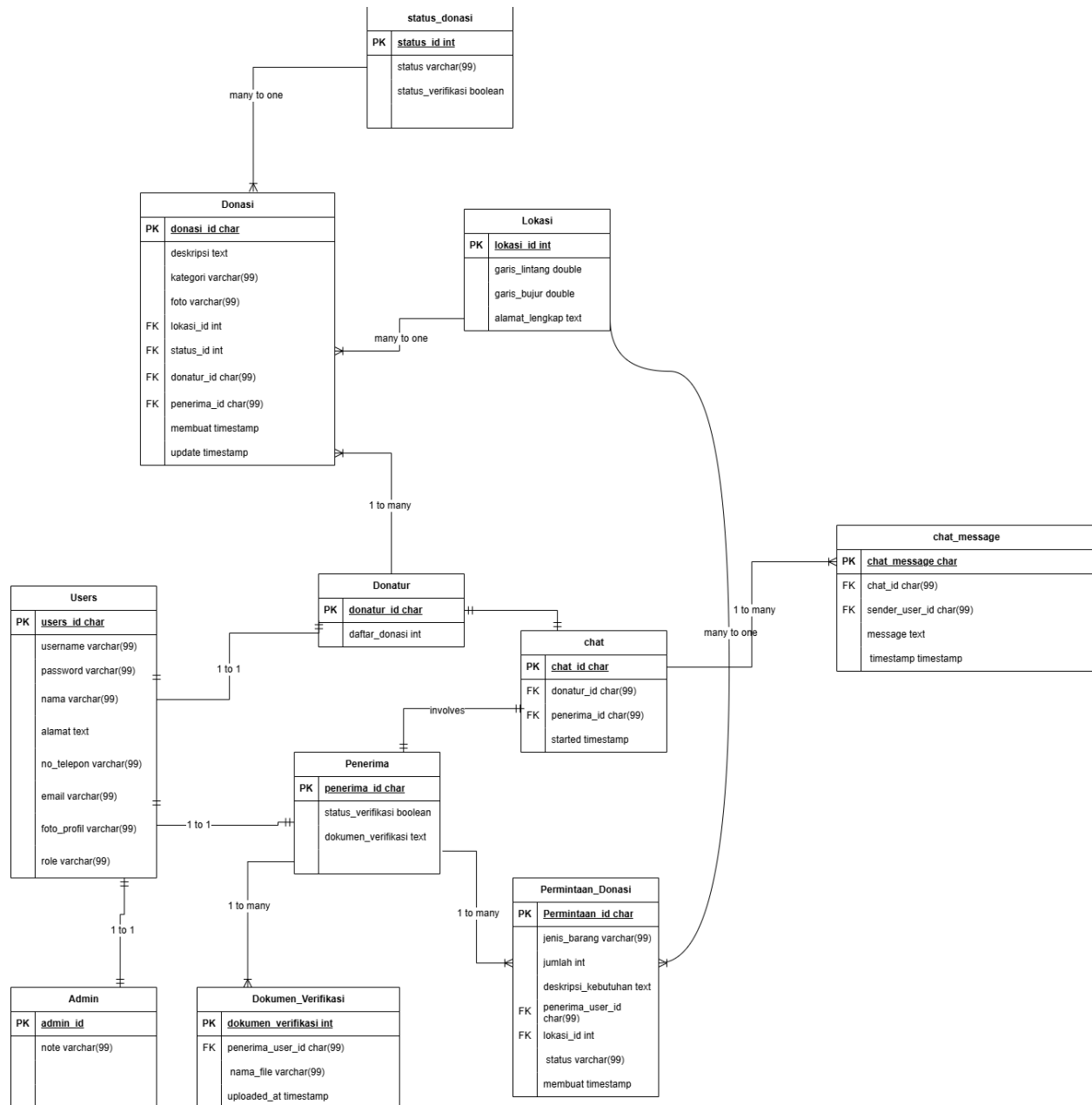
Diagram Class Berbagiln



2.2 Penjelasan Class Diagram

Relasi	Jenis	Penjelasan
`User` → `Donatur`, `Penerima`, `Admin`	Inheritance	Semua role pengguna mewarisi atribut dasar dari `User`.
`Donatur` — `Donasi`	Composition	Donasi tidak bisa eksis tanpa donatur.
`Penerima` — `PermintaanDonasi`	Composition	Permintaan dibuat oleh dan milik penerima.
`Donasi` — `Lokasi`	Composition	Lokasi adalah bagian integral dari donasi.
`Donasi` — `StatusDonasi`	Dependency / Enum	Status adalah nilai tetap (enum), bukan objek kompleks.
`Donatur` ↔ `Penerima` via `Chat`	Association	Mereka saling berinteraksi melalui chat.
`Admin` — `Penerima`	Association	Admin memverifikasi penerima.
`Penerima` — `Verifikasi`	Association / Aggregation	Verifikasi adalah proses terpisah yang menghubungkan dokumen ke penerima.

3.1 Entity Relationship Diagram



Gambar Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan rancangan basis data sistem donasi secara menyeluruh. ERD tersebut memuat beberapa entitas utama, yaitu Users, Donatur, Penerima, Admin, Donasi, Permintaan_Donasi, Lokasi, Status_Donasi, Chat, dan Chat_Message.

Setiap entitas memiliki atribut yang lengkap serta relasi yang ditunjukkan melalui primary key dan foreign key. Melalui ERD ini, terlihat bahwa entitas Donatur dan Penerima dihubungkan melalui entitas Donasi, yang juga memiliki keterkaitan dengan entitas Status_Donasi dan Lokasi.

Fitur Chat menghubungkan antara Donatur dan Penerima, dengan rincian pesan tersimpan dalam entitas Chat_Message. Selain itu, entitas Admin berperan dalam proses verifikasi melalui entitas Dokumen_Verifikasi.

3.2 Tabel ERD

3.2.1 Tabel Users

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
user_id	INT	-	Primary Key, AUTO_INCREMENT
username	VARCHAR	99	Nama login unik
email	VARCHAR	99	Email, UNIQUE
password	VARCHAR	99	Password hash
nama	VARCHAR	99	Nama lengkap
alamat	TEXT	-	Alamat pengguna
no_telepon	VARCHAR	99	Nomor telepon
foto_profil	VARCHAR	99	Path/URL foto profil
role	ENUM('donatur','penerima','admin')	-	Peran pengguna (opsional jika tidak memakai user_roles)
status	ENUM('active','deleted','suspended')	-	Status akun
created_at	TIMESTAMP	-	Waktu pendaftaran
updated_at	TIMESTAMP	-	Waktu update terakhir

3.2.2 Tabel Donatur

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
user_id	INT	-	PK dan FK → Users.user_id (PK-as-FK)

daftar_donasi_count	INT	-	Jumlah donasi yang pernah dibuat (opsional)
created_at	TIMESTAMP	-	Waktu pembuatan profil donatur

3.2.3 Tabel Penerima

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
user_id	INT	-	PK dan FK → Users.user_id (PK-as-FK)
status_verifikasi	BOOLEAN	-	Status verifikasi penerima
dokumen_verifikasi_id	INT	-	FK → Dokumen_Verifikasi.dokumen_verifikasi_id (nullable)
created_at	TIMESTAMP	-	Waktu pembuatan profil penerima

3.2.3 Tabel Admin

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
user_id	INT	-	PK dan FK → Users.user_id (PK-as-FK)
note	VARCHAR	99	Catatan admin / hak khusus
created_at	TIMESTAMP	-	Waktu pemberian peran

3.2.4 Tabel Lokasi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
lokasi_id	INT	-	PK, AUTO_INCREMENT
garis_lintang	DECIMAL(10,7)	-	Latitude
garis_bujur	DECIMAL(10,7)	-	Longitude
alamat_lengkap	TEXT	-	Alamat lengkap
tipe_lokasi	ENUM('donatur','penerima','event','lainnya')	-	Tipe lokasi (opsional)

3.2.5 Tabel Status Donasi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
status_id	INT	-	PK, AUTO_INCREMENT
status	VARCHAR	99	Nama status (pending, approved, delivered, dsb)
status_verifikasi	BOOLEAN	-	Flag verifikasi (opsional)

3.2.6 Tabel Donasi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
donasi_id	INT	-	PK, AUTO_INCREMENT
deskripsi	TEXT	-	Deskripsi donasi

kategori	VARCHAR	99	Kategori barang
foto	VARCHAR	99	Foto barang donasi
lokasi_id	INT	-	FK → Lokasi.lokasi_id (lokasi penjemputan/asel)
status_id	INT	-	FK → status_donasi.status_id
donatur_user_id	INT	-	FK → Users.user_id (donatur)
penerima_user_id	INT	-	FK → Users.user_id (nullable jika belum ditetapkan)
created_at	TIMESTAMP	-	Waktu pembuatan
updated_at	TIMESTAMP	-	Waktu update terakhir

3.2.7 Tabel Permintaan Donasi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
permintaan_id	INT	-	PK, AUTO_INCREMENT
jenis_barang	VARCHAR	99	Jenis barang yang diminta
jumlah	INT	-	Jumlah yang diminta
deskripsi_kebutuhan	TEXT	-	Detail kebutuhan
penerima_user_id	INT	-	FK → Users.user_id (penerima yang meminta)
lokasi_id	INT	-	FK → Lokasi.lokasi_id

status	VARCHAR	99	Status permintaan (open/fulfilled/closed)
created_at	TIMESTAMP	-	Waktu pembuatan

3.2.8 Tabel Dokumen Verifikasi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
dokumen_verifikasi_id	INT	-	PK, AUTO_INCREMENT
penerima_user_id	INT	-	FK → Users.user_id
nama_file	VARCHAR	99	Nama file/tipe dokumen
file_path	VARCHAR	99	Path/URL file
uploaded_at	TIMESTAMP	-	Waktu upload

3.2.9 Tabel Chat

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
chat_id	INT	-	PK, AUTO_INCREMENT
donatur_user_id	INT	-	FK → Users.user_id
penerima_user_id	INT	-	FK → Users.user_id
started_at	TIMESTAMP	-	Waktu mulai percakapan

3.2.10 Tabel Chat Message

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
chat_message_id	INT	-	PK, AUTO_INCREMENT
chat_id	INT	-	FK → Chat.chat_id

sender_user_id	INT	-	FK → Users.user_id
message	TEXT	-	Isi pesan
timestamp	TIMESTAMP	-	Waktu pengiriman

3.3 Relasi Antar Tabel

- Users (1) — (0..1) Donatur: Setiap Donatur adalah Users (PK-as-FK).
- Users (1) — (0..1) Penerima: Setiap Penerima adalah Users (PK-as-FK).
- Users (1) — (0..1) Admin: Setiap Admin adalah Users (PK-as-FK).
- Users (1) — (N) Donasi (donatur_user_id): Satu user (donatur) dapat membuat banyak donasi.
- Donasi (N) — (1) Lokasi: Setiap Donasi terkait satu Lokasi (lokasi penjemputan).
- Donasi (N) — (1) status_donasi: Setiap Donasi memiliki status (pending/approved...).
- Permintaan_Donasi (N) — (1) Users (penerima_user_id): Satu penerima dapat membuat banyak permintaan.
- Permintaan_Donasi (N) — (1) Lokasi: Permintaan memiliki lokasi tujuan/asal.
- Users (1) — (N) Dokumen_Verifikasi: Satu penerima bisa mengupload banyak dokumen verifikasi.
- Chat (1) — (N) Chat_Message: Satu chat berisi banyak pesan.
- Chat — Users: Chat menghubungkan dua Users (donatur dan penerima).

4.1 Conceptual Data Model

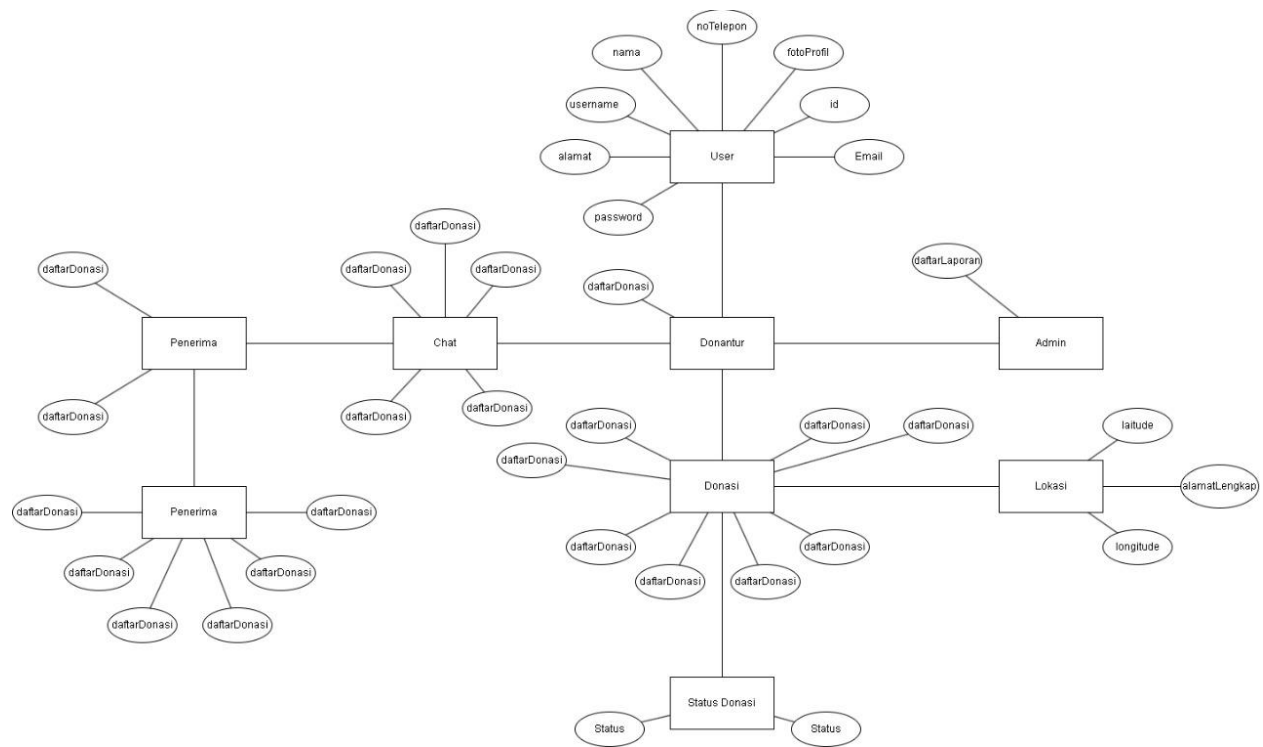
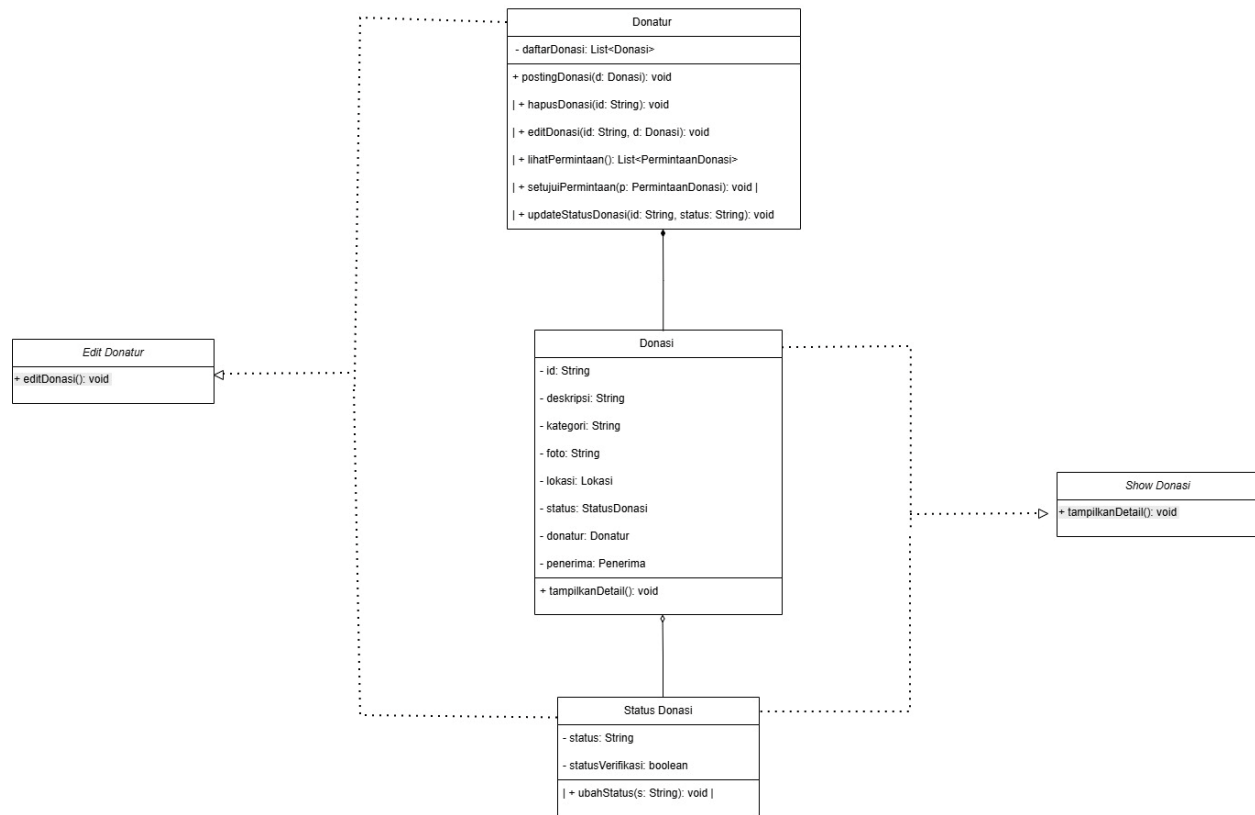


Diagram Konseptual menampilkan hubungan antar entitas utama secara umum tanpa menampilkan atribut maupun relasi teknis. Diagram ini berfungsi untuk memberikan gambaran awal mengenai alur data dan hubungan antar entitas dalam sistem donasi, sebelum dilakukan perancangan lebih lanjut pada tahap pembuatan ERD secara detail.

5.1 Abstract Class



5.2 Edit Donatur

Kelas **EditDonatur** merupakan **kelas abstrak turunan dari Donatur**.

Kelas ini berperan untuk menangani fungsi pengeditan data donasi yang dilakukan oleh seorang donatur.

- Hubungan:

EditDonatur mewarisi atribut dan metode dari Donatur, serta dapat melakukan *override* terhadap metode tertentu yang relevan — khususnya metode `editDonasi()`.

- Metode:

- `editDonasi(): void`

Merupakan metode abstrak yang meng-*override* metode `editDonasi(id: String, d: Donasi)` dari kelas Donatur.

Pada implementasinya, metode ini akan berisi logika spesifik untuk mengubah data donasi (misalnya memperbarui deskripsi, kategori, atau foto donasi).

- Peran dalam sistem:

Kelas ini memberikan fleksibilitas bagi sistem untuk mendefinisikan berbagai variasi proses edit donasi tanpa mengubah struktur dasar pada kelas Donatur.

5.3 Show Donasi

Kelas ShowDonasi merupakan **kelas abstrak turunan dari Donasi**.

Kelas ini digunakan untuk mendefinisikan perilaku dalam menampilkan informasi donasi secara lebih spesifik atau kontekstual.

- **Hubungan:**
ShowDonasi mewarisi atribut dan metode dari Donasi, serta dapat melakukan *override* pada metode tampilkanDetail().
- **Metode:**
 - o tampilkanDetail(): void
Merupakan metode abstrak yang meng-override metode yang sama dari kelas Donasi.
Implementasinya di kelas turunan dapat disesuaikan dengan kebutuhan tampilan detail, seperti menampilkan informasi tambahan (status, foto, atau lokasi donasi).
- **Peran dalam sistem:**
Kelas ini memungkinkan pengembangan tampilan atau format penyajian data donasi yang bervariasi, tanpa mengubah struktur utama dari kelas Donasi

6.1 Pembagian Fitur

Back – End

No	Penanggung Jawab	Fokus Modul	FR
1	Muhammad Bayu Satrio	Autentikasi & Verifikasi	FR-01, FR-02, FR-16
2	Nauval Yusriya Athalla	Donasi & Status Barang	FR-03, FR-08, FR-14, FR-15
3	Muhammad Azka Darmawan	Lokasi & Filter	FR-04, FR-05, FR-06
4	Nabiel Muhamad Irfani	Permintaan & Konfirmasi	FR-07, FR-09, FR-10

6.3 Front – End

No	Penanggung Jawab	Fokus Modul	FR
1	Ichsan Rasyid Maulana	UI Donatur & Komunikasi	FR-01, FR-02, FR-16 (khusus tampilan donatur, chat, pelacakan)
2	Muhammad Arief Ridwansyah	UI Penerima & Riwayat	FR-01 s.d. FR-18 (khusus tampilan penerima, profil, riwayat)