

BAB 3

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Selama masa magang, kegiatan dilaksanakan di bawah naungan **Community Engagement & Government Relations (CEGR)**, yang merupakan bagian dari **Research, Innovation & Sustainability (RIS)** Universitas Multimedia Nusantara. **CEGR** berperan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis teknologi serta menjalin hubungan kelembagaan antara universitas dengan instansi eksternal.

Dalam kegiatan magang ini, peran yang dijalankan adalah sebagai **Full Stack Developer** dengan tanggung jawab merancang, membangun, dan mengimplementasikan sistem berbasis web yang mendukung program pengabdian masyarakat. Seluruh kegiatan dilaksanakan di bawah arahan langsung **Dr. Ir. Winarno, M.Kom.**, selaku **General Manager of Community Engagement & Government Relations (CEGR)** yang juga bertindak sebagai **supervisor lapangan**.

Pelaksanaan magang dilakukan secara *Work From Home* (WFH). Koordinasi dilaksanakan secara daring melalui platform komunikasi yang telah disepakati, baik untuk pelaporan progres maupun diskusi teknis terkait proyek yang sedang dikembangkan. Setiap hasil pekerjaan dievaluasi secara langsung oleh supervisor untuk memastikan arah pengembangan sistem sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

Meskipun pelaksanaan dilakukan secara mandiri, seluruh kegiatan tetap berada dalam pengawasan dan bimbingan akademik dari dosen pembimbing universitas agar kegiatan magang berjalan selaras dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Selama magang di lingkungan RIS UMN, tanggung jawab utama difokuskan pada pengembangan website media sosial interaktif bernama **iBudaya**. Proyek ini dikembangkan sebagai wadah untuk memperkenalkan dan melestarikan budaya Indonesia melalui pendekatan digital yang lebih menarik dan relevan bagi generasi muda.

Peran sebagai **Full Stack Developer** mencakup seluruh proses pengembangan sistem, mulai dari perancangan hingga implementasi. Tahapan pekerjaan dimulai dengan membuat rancangan antarmuka dan alur navigasi yang mudah dipahami pengguna. Setelah itu dilanjutkan dengan pembuatan bagian frontend menggunakan teknologi web modern agar tampilan lebih interaktif dan responsif di berbagai perangkat.

Di sisi backend, sistem dirancang untuk mengelola data pengguna, konten budaya, serta fitur autentikasi agar setiap interaksi berjalan aman dan terstruktur. Website ini juga dilengkapi dengan berbagai fitur interaktif seperti forum diskusi, kolom komentar, serta kemampuan berbagi konten budaya antarpengguna. Setelah pengembangan selesai, dilakukan pengujian dan perbaikan untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan.

Seluruh kegiatan dilakukan di bawah bimbingan langsung dari **Dr. Ir. Winarno, M.Kom.** selaku supervisor lapangan. Melalui proyek ini, pengalaman dalam merancang dan mengimplementasikan sistem berbasis web semakin berkembang, sekaligus membuka wawasan tentang bagaimana teknologi dapat menjadi sarana efektif untuk mendukung pelestarian budaya Indonesia di era digital.

3.3 Uraian Pelaksanaan Magang

Selama pelaksanaan magang di Research, Innovation & Sustainability Community Engagement (RIS UMN), kegiatan dilakukan secara bertahap dan terstruktur setiap harinya. Pada tahap awal, dilakukan komunikasi dengan supervisor untuk memahami tujuan proyek, ruang lingkup pekerjaan, serta hasil yang diharapkan. Setelah menerima arahan, pembangunan kerangka dasar website dimulai menggunakan *Laravel*, disertai dengan perancangan antarmuka melalui *Figma* agar tampilan situs memiliki rancangan visual yang jelas sebelum tahap implementasi dimulai.

Tahapan berikutnya berfokus pada pengembangan fitur utama, dimulai dari sistem autentikasi seperti *login*, *register*, dan *forgot password*, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan halaman utama yang berfungsi menampilkan berbagai jenis postingan. Setelah itu, dikembangkan fitur unggah (*upload*) untuk berbagai format konten seperti gambar, video, musik, dan dokumen. Pengujian dilakukan untuk memastikan setiap konten dapat diunggah dan ditampilkan dengan benar di dalam sistem.

Langkah selanjutnya adalah penambahan fitur interaktif yang menjadi inti

dari platform media sosial, seperti tombol *like*, kolom komentar, dan halaman *detail postingan*. Untuk meningkatkan pengalaman pengguna, diterapkan pula fitur *search* agar pengguna dapat mencari konten dengan cepat, serta sistem kategori berdasarkan jenis konten dan provinsi di Indonesia. Desain tampilan kemudian direvisi agar lebih modern dan menyerupai antarmuka *YouTube*, dengan tambahan gambar profil serta ikon notifikasi.

Tahap lanjutan difokuskan pada pengembangan halaman profil pribadi yang memungkinkan pengguna mengelola postingan, mengganti foto profil, serta memperbarui informasi akun. Sistem filter juga ditambahkan untuk memudahkan pencarian postingan berdasarkan kategori atau jenis konten tertentu. Selain itu, sistem profil dan komentar diintegrasikan agar setiap perubahan nama atau gambar profil otomatis diperbarui di seluruh halaman.

Pada fase akhir, dikembangkan fitur notifikasi yang memberi pemberitahuan kepada pengguna setiap kali ada komentar atau balasan pada postingannya. Fitur *light/dark mode* juga ditambahkan agar tampilan dapat disesuaikan dengan preferensi pengguna. Sebagai bentuk pengendalian sistem, dibuat akun *admin* beserta *admin panel* yang berfungsi untuk mengelola pengguna dan postingan. Melalui fitur ini, admin dapat memantau aktivitas serta menghapus konten yang tidak sesuai.

Secara keseluruhan, kegiatan magang ini memberikan pengalaman berharga dalam penerapan keahlian teknis di bidang pengembangan sistem informasi berbasis web. Proyek ini juga menjadi wujud nyata pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung pelestarian budaya Indonesia melalui media sosial yang interaktif dan mudah diakses oleh generasi muda.

3.3.1 Proses Pelaksanaan

Tabel 3.1. Pekerjaan yang dilakukan tiap hari selama pelaksanaan kerja magang

Minggu Ke-	Pekerjaan yang Dilakukan
1	Melakukan komunikasi awal dengan supervisor untuk membahas arahan proyek dan penjelasan tugas yang akan dikerjakan selama magang.

Bersambung ke halaman berikutnya

Tabel 3.1 (lanjutan)

Minggu Ke-	Pekerjaan yang Dilakukan
2	Memulai pembuatan kerangka awal website menggunakan <i>Laravel</i> serta merancang desain antarmuka website melalui <i>Figma</i> .
3	Menyelesaikan rancangan desain awal website dan melaporkan hasilnya kepada supervisor untuk mendapatkan masukan dan persetujuan.
4	Melakukan revisi desain berdasarkan saran supervisor agar tampilan lebih menarik dan sesuai kebutuhan pengguna.
5	Mengembangkan fitur autentikasi, meliputi <i>login</i> , <i>register</i> , fitur <i>forgot password</i> , serta halaman <i>index</i> awal.
6	Membuat layout halaman utama yang berfungsi untuk menampilkan dan menerima berbagai jenis postingan dari pengguna.
7	Mengembangkan fitur unggah (<i>upload</i>) postingan untuk berbagai format, seperti gambar, video, dokumen, dan musik.
8	Melakukan pengujian terhadap sistem unggah postingan untuk memastikan semua file dapat tersimpan dan ditampilkan dengan benar.
9	Membuat halaman kategori khusus, yaitu halaman musik, video, dokumen, gambar, serta beranda yang menampilkan seluruh postingan.
10	Menambahkan fitur interaktif berupa tombol <i>like</i> dan kolom komentar pada setiap postingan.
11	Mengembangkan halaman <i>detail postingan</i> , di mana pengguna dapat melihat postingan secara lengkap dan memberikan komentar.
12	Menambahkan fitur <i>search</i> untuk memudahkan pengguna mencari postingan berdasarkan kata kunci tertentu.
13	Melakukan revisi tampilan layout agar menyerupai antarmuka <i>YouTube</i> , dengan tambahan gambar profil dan ikon notifikasi.

Bersambung ke halaman berikutnya

Tabel 3.1 (lanjutan)

Minggu Ke-	Pekerjaan yang Dilakukan
14	Mengembangkan halaman profil pribadi (<i>profile page private</i>) agar pengguna dapat mengedit postingan, mengganti nama, dan foto profil.
15	Menambahkan fitur filter pada beranda untuk menampilkan postingan berdasarkan 38 provinsi di Indonesia dan 15 kategori budaya yang ditentukan supervisor.
16	Menambahkan filter tambahan pada halaman profil agar pengguna dapat memisahkan postingan mereka berdasarkan jenis konten (video, gambar, musik, dan dokumen).
17	Menghubungkan sistem gambar profil dan nama pengguna agar setiap perubahan di halaman profil juga diperbarui otomatis pada komentar dan beranda.
18	Mengembangkan fitur notifikasi sehingga pengguna menerima pemberitahuan ketika seseorang mengomentari atau membalas komentar pada postingannya.
19	Menambahkan fitur <i>light/dark mode</i> agar tampilan website dapat disesuaikan dengan preferensi pengguna.
20	Membuat akun <i>admin</i> langsung melalui <i>database SQL</i> , di mana akun ini memiliki akses khusus untuk mengelola konten dan pengguna.
21	Mengembangkan fitur <i>admin panel</i> yang berisi <i>user management</i> dan <i>post management</i> untuk memantau aktivitas pengguna serta menghapus akun atau postingan yang melanggar ketentuan.

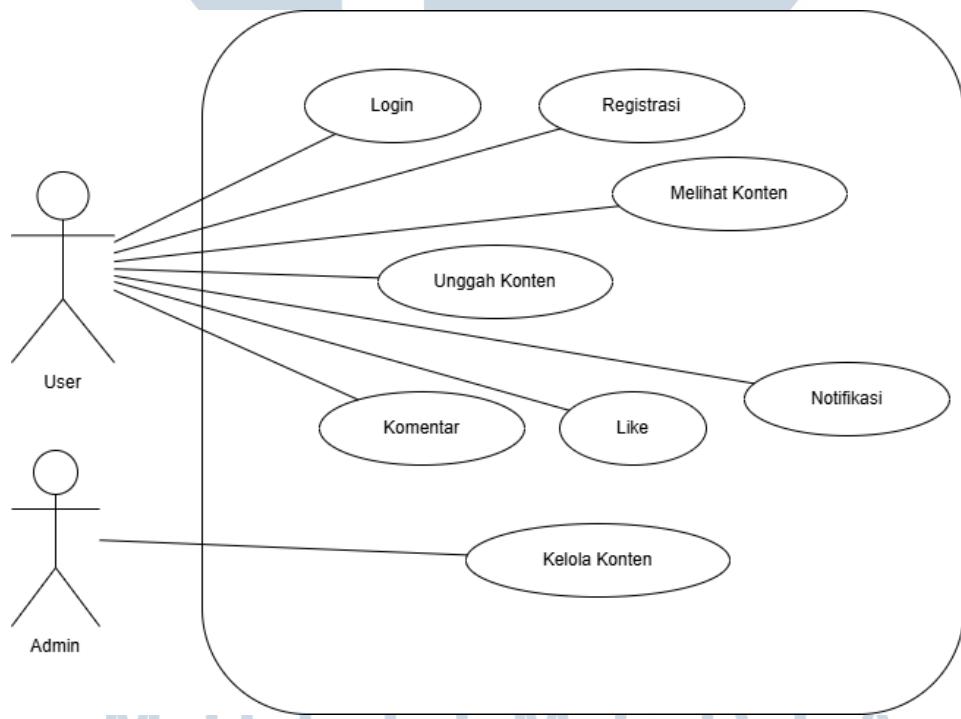
Selama proses pelaksanaan magang, koordinasi dengan supervisor dilakukan secara daring melalui aplikasi *Zoom* setiap kali terdapat pembaruan penting pada proyek atau ketika dibutuhkan evaluasi terhadap progres pengembangan. Selain itu, komunikasi harian dilakukan melalui *WhatsApp* untuk membahas perkembangan pekerjaan, penyampaian laporan, serta klarifikasi tugas yang diberikan. Pola komunikasi ini membuat proses pengawasan dan umpan balik berjalan efektif meskipun kegiatan dilakukan secara *Work From Home* (WFH).

3.3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini disajikan secara bertahap untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai sistem **iBudaya**. Pembahasan mencakup perancangan fungsional melalui *use case diagram* dan *class diagram*, perancangan struktur data melalui *skema basis data*, serta perancangan alur sistem yang didukung oleh *flowchart*. Selain itu, ditampilkan pula potongan kode program sebagai ilustrasi penerapan hasil perancangan pada tahap implementasi.

A Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem **iBudaya**. Diagram ini menunjukkan fungsi-fungsi utama yang dapat diakses oleh pengguna sesuai dengan hak akses masing-masing aktor. Aktor yang terlibat dalam sistem ini terdiri atas *User* dan *Admin*.



Gambar 3.1. Use Case Diagram Sistem iBudaya

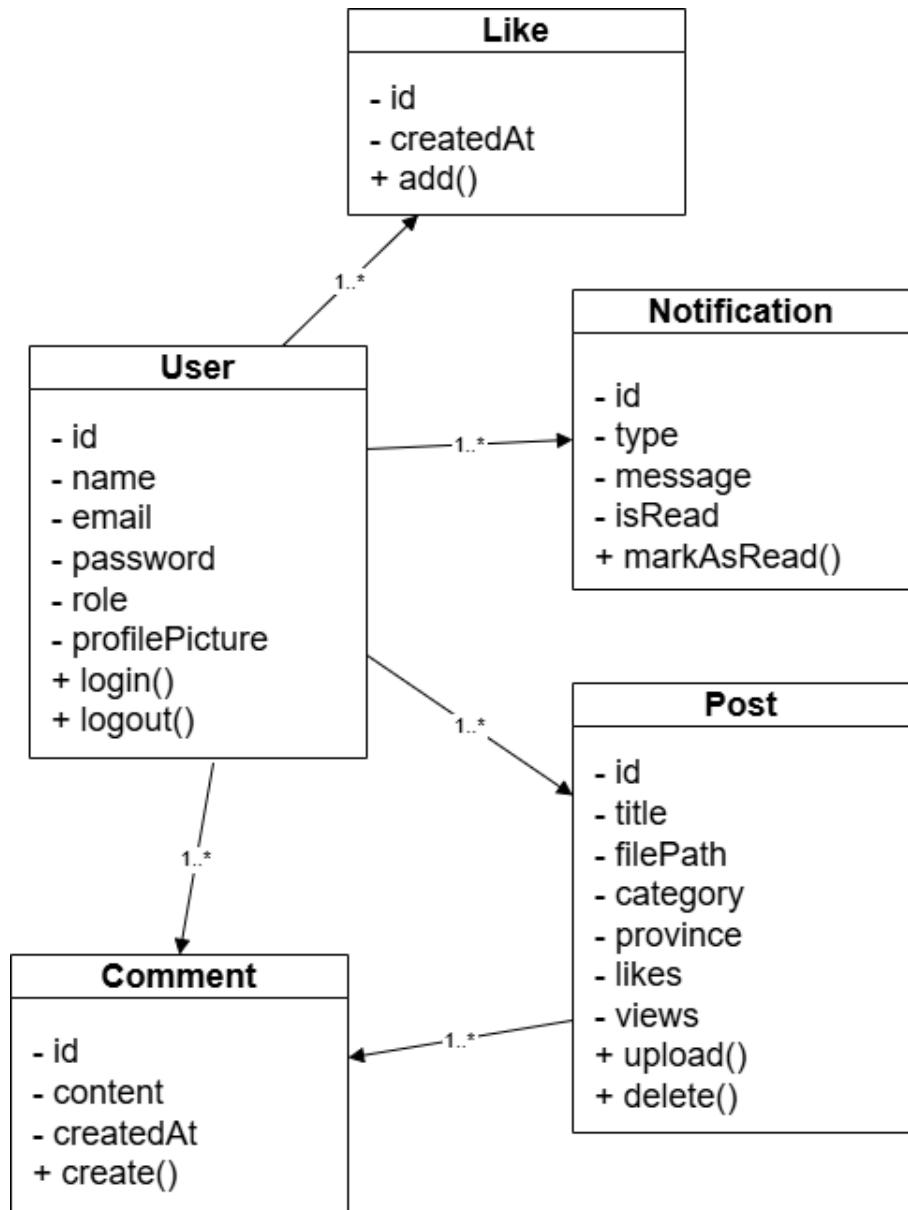
Tabel 3.2. Daftar Use Case Sistem iBudaya

Aktor	Use Case	Deskripsi
User	Registrasi	Membuat akun untuk mengakses sistem
User	Login	Masuk ke dalam sistem
User	Melihat Konten	Menjelajahi konten budaya
User	Unggah Konten	Mengunggah konten budaya
User	Komentar	Memberikan komentar pada postingan
User	Like	Memberikan tanda suka pada postingan
User	Notifikasi	Menerima pemberitahuan aktivitas
Admin	Kelola Konten	Mengelola dan memoderasi konten

B Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur kelas pada sistem **iBudaya** beserta atribut, operasi, dan relasi antar kelas. Diagram ini memberikan gambaran mengenai bagaimana objek dalam sistem saling berinteraksi secara konseptual sebelum diimplementasikan ke dalam basis data.





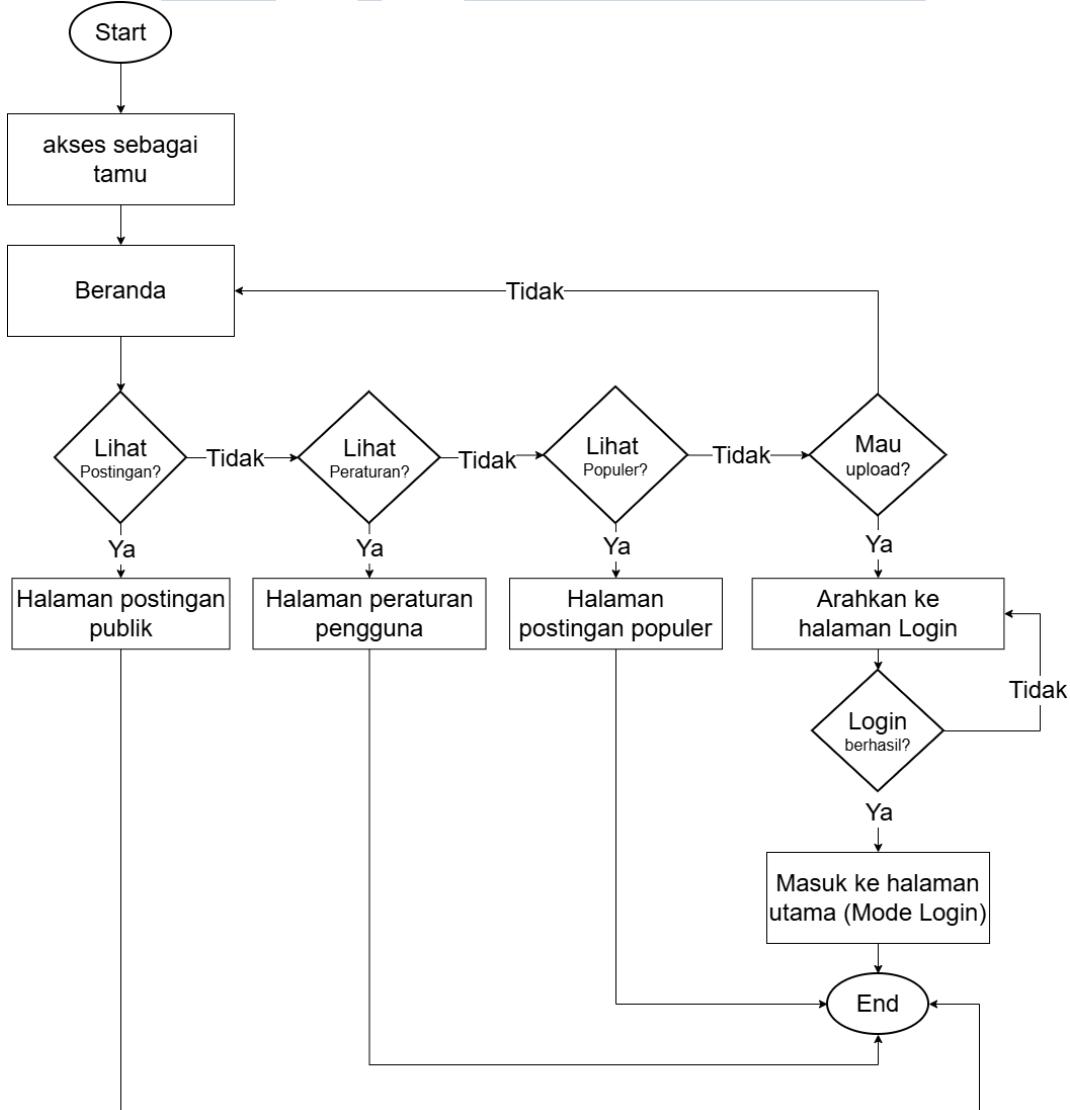
Gambar 3.2. Class Diagram Sistem iBudaya

Sistem iBudaya terdiri atas beberapa kelas utama, yaitu *User*, *Post*, *Comment*, *Like*, dan *Notification*. Kelas *User* berperan sebagai aktor utama yang dapat membuat postingan, memberikan komentar, serta berinteraksi melalui tanda suka. Kelas *Post* menyimpan informasi konten budaya yang diunggah, sedangkan kelas *Comment* dan *Like* digunakan untuk mendukung interaksi pengguna. Kelas *Notification* berfungsi untuk menyampaikan informasi aktivitas kepada pengguna terkait.

C Flowchart Sistem

Flowchart sistem berfungsi untuk menggambarkan alur kerja dari website **iBudaya** berdasarkan peran pengguna yang terlibat, yaitu **tamu**, **pengguna terdaftar (user)**, dan **administrator (admin)**. Masing-masing *flowchart* menjelaskan urutan logika proses serta interaksi antara pengguna dengan sistem selama website dijalankan.

C.1 Flowchart Mode Tamu

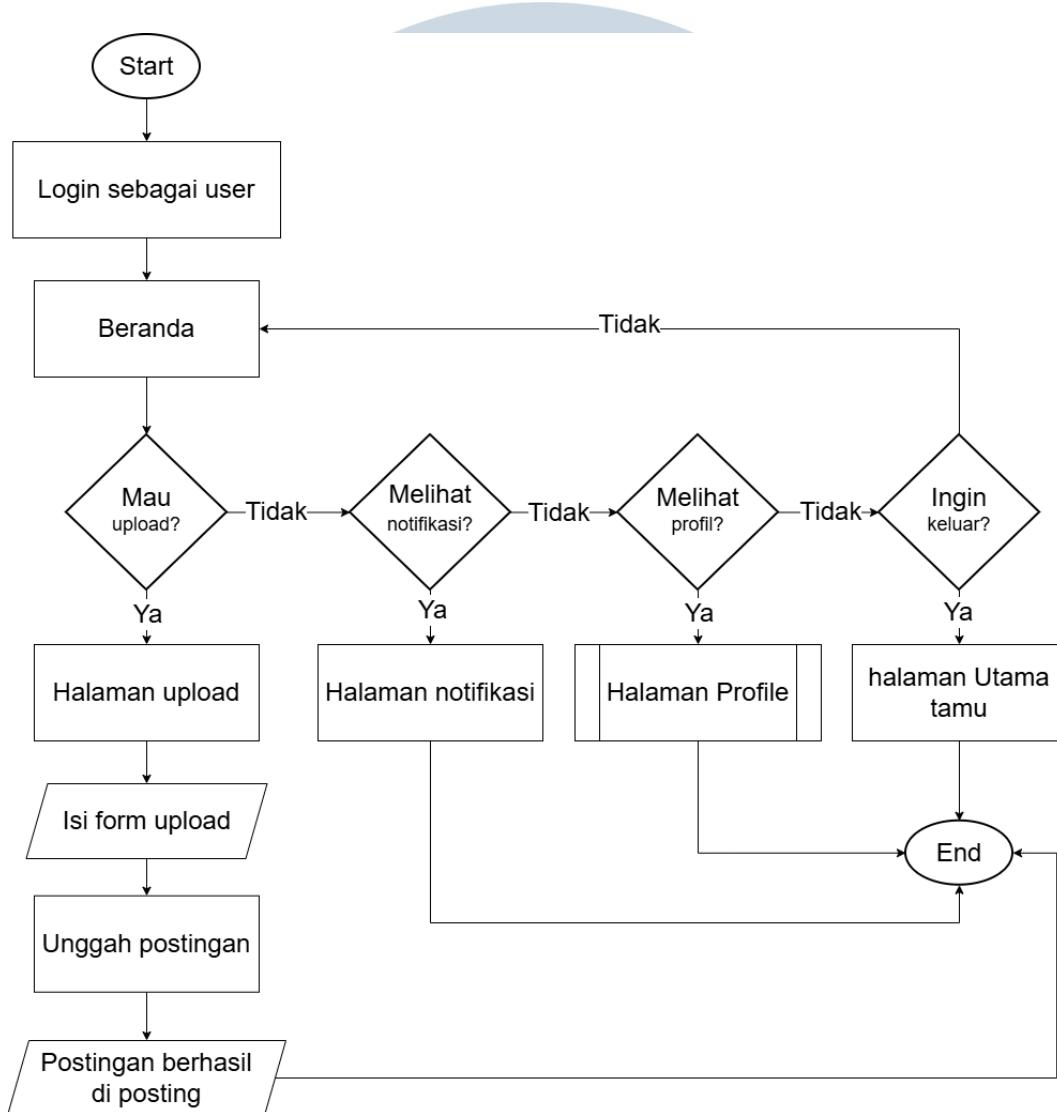


Gambar 3.3. Flowchart Sistem Mode Tamu

Flowchart pada Gambar 3.3 memperlihatkan alur sistem ketika **tamu** atau pengguna yang belum melakukan login mengakses halaman utama **iBudaya**. Proses diawali ketika pengguna membuka situs, kemudian sistem menampilkan daftar postingan publik yang diambil dari basis data. Konten tersebut dikelompokkan ke dalam beberapa kategori, yaitu *Gambar*, *Musik*, *Video*, dan *Dokumen*. Pengguna tamu hanya dapat melihat konten publik, menggunakan fitur penyaringan (filter) berdasarkan kategori atau provinsi, serta mengakses halaman populer dan halaman peraturan pengguna. Apabila pengguna tamu mencoba melakukan aktivitas yang memerlukan autentikasi—seperti mengunggah postingan, memberikan *like*, menulis komentar, atau melihat notifikasi—sistem akan menampilkan pesan peringatan dan mengarahkan pengguna ke halaman *Login/Register*. Jika autentikasi berhasil, pengguna akan diarahkan menuju halaman utama dalam mode pengguna terdaftar.



C.2 Flowchart Mode Pengguna

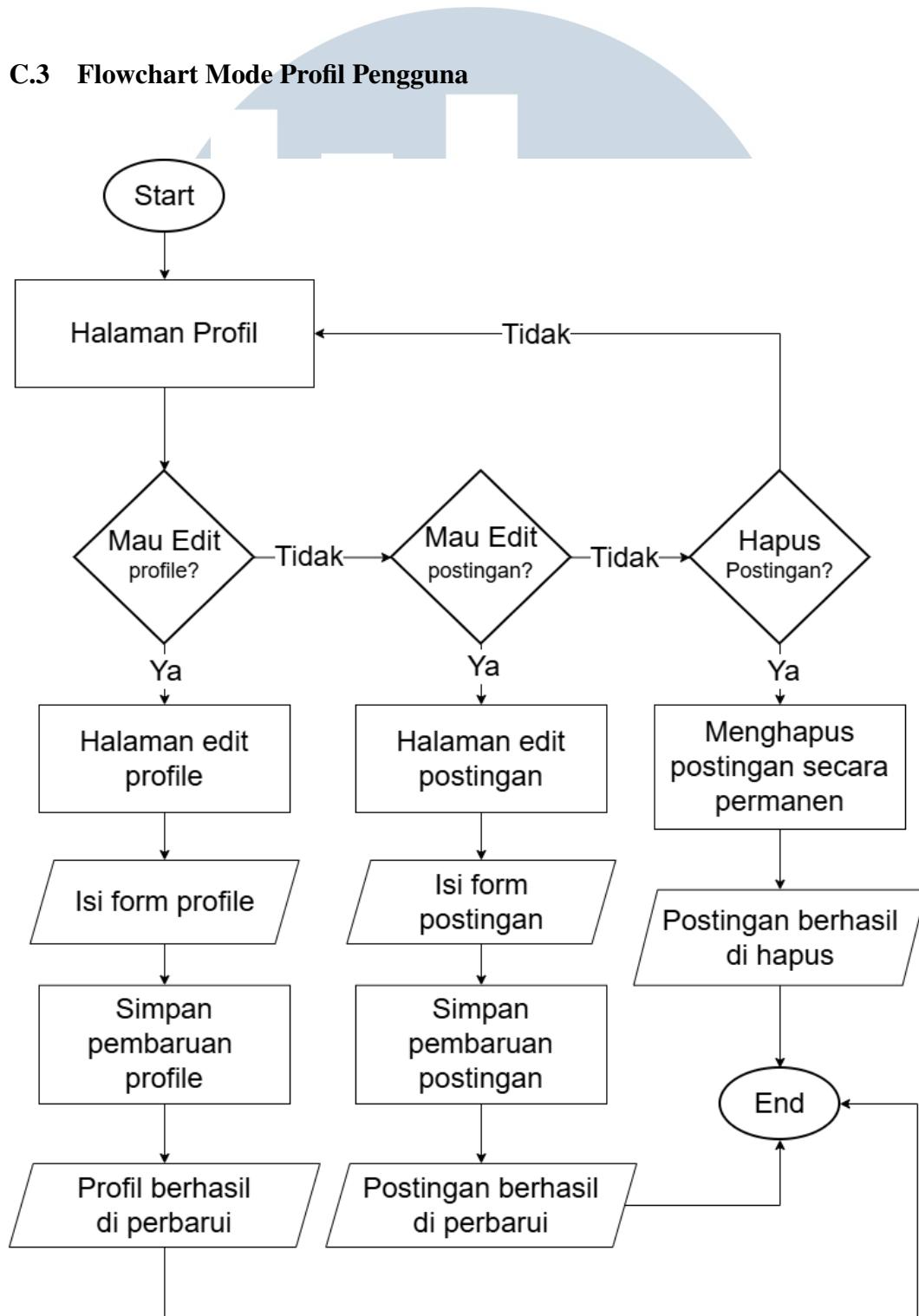


Gambar 3.4. Flowchart Sistem Mode Pengguna

Flowchart pada Gambar 3.4 menggambarkan alur sistem ketika **pengguna terdaftar** telah berhasil masuk (login) ke dalam sistem. Pada tahap ini, sistem menampilkan halaman beranda yang berisi daftar postingan publik sesuai kategori. Pengguna memiliki akses penuh terhadap fitur interaktif, seperti mengunggah konten baru (gambar, video, musik, atau dokumen), memberikan tanda suka (*like*), menulis komentar, melihat notifikasi aktivitas terbaru, serta mengakses halaman profil. Setiap aktivitas pengguna akan tercatat dalam basis data melalui tabel terkait, seperti *users*, *posts*, *comments*, dan *notifications*. Apabila pengguna memilih untuk

keluar dari sistem (*logout*), sesi pengguna akan diakhiri dan tampilan website akan kembali ke mode tamu.

C.3 Flowchart Mode Profil Pengguna



Gambar 3.5. Flowchart Sistem Mode Profil Pengguna

Flowchart pada Gambar 3.5 menjelaskan alur yang terjadi ketika pengguna membuka halaman **Profil**. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat informasi akun serta daftar postingan yang telah mereka buat. Sistem menyediakan tiga fungsi utama, yaitu mengubah profil, mengubah postingan, dan menghapus postingan.

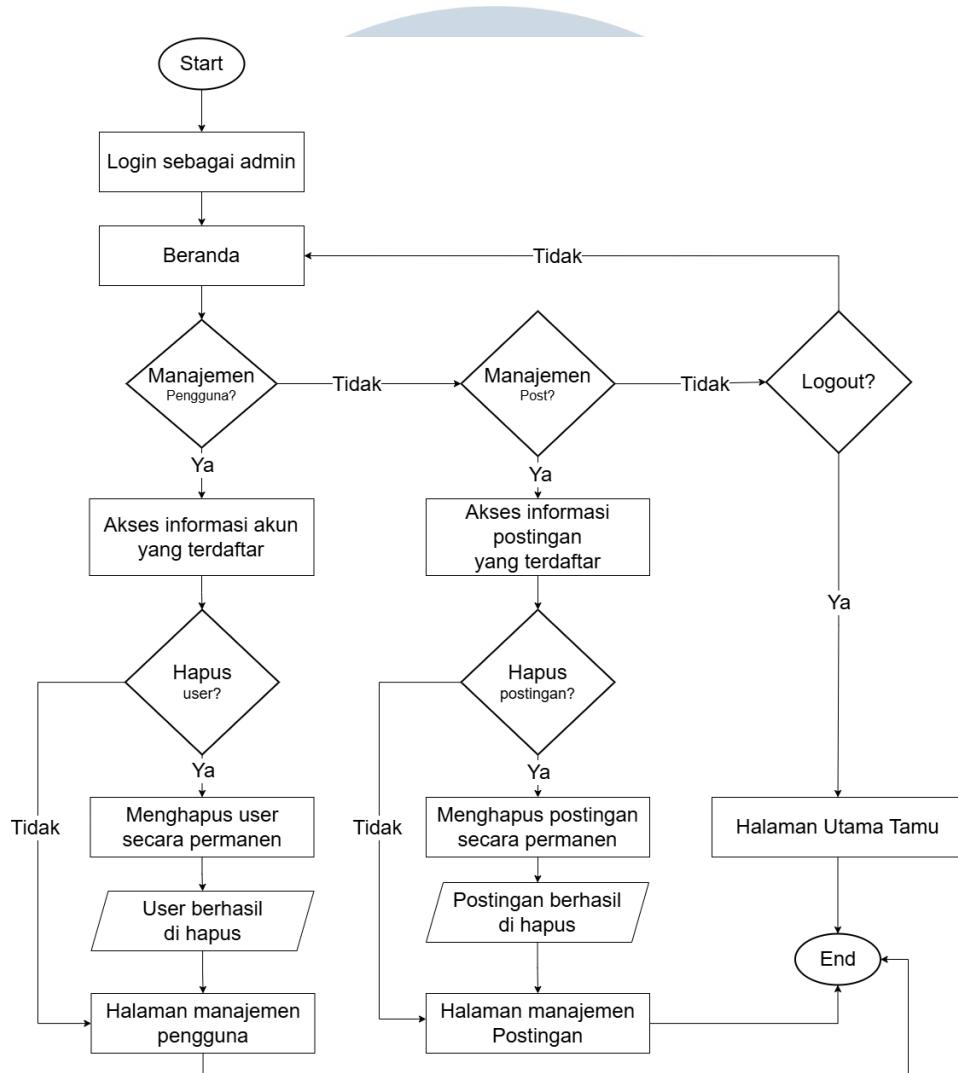
Jika pengguna memilih untuk *mengedit profil*, sistem akan mengarahkan ke halaman *Edit Profil*. Pengguna dapat memperbarui informasi akun melalui formulir yang tersedia, kemudian menyimpan perubahan. Setelah data berhasil diperbarui pada basis data, sistem menampilkan pesan bahwa pembaruan profil berhasil dilakukan.

Apabila pengguna memilih untuk *mengedit postingan*, sistem akan menampilkan halaman *Edit Postingan*. Pengguna dapat mengubah judul, deskripsi, kategori, atau lampiran postingan. Perubahan yang disimpan akan diperbarui langsung di basis data, dan sistem memberikan notifikasi bahwa pembaruan postingan berhasil dilakukan.

Jika pengguna memilih untuk *menghapus postingan*, sistem akan menghapus data tersebut secara permanen dari basis data. Setelah proses penghapusan selesai, sistem menampilkan pesan bahwa postingan berhasil dihapus.



C.4 Flowchart Mode Admin



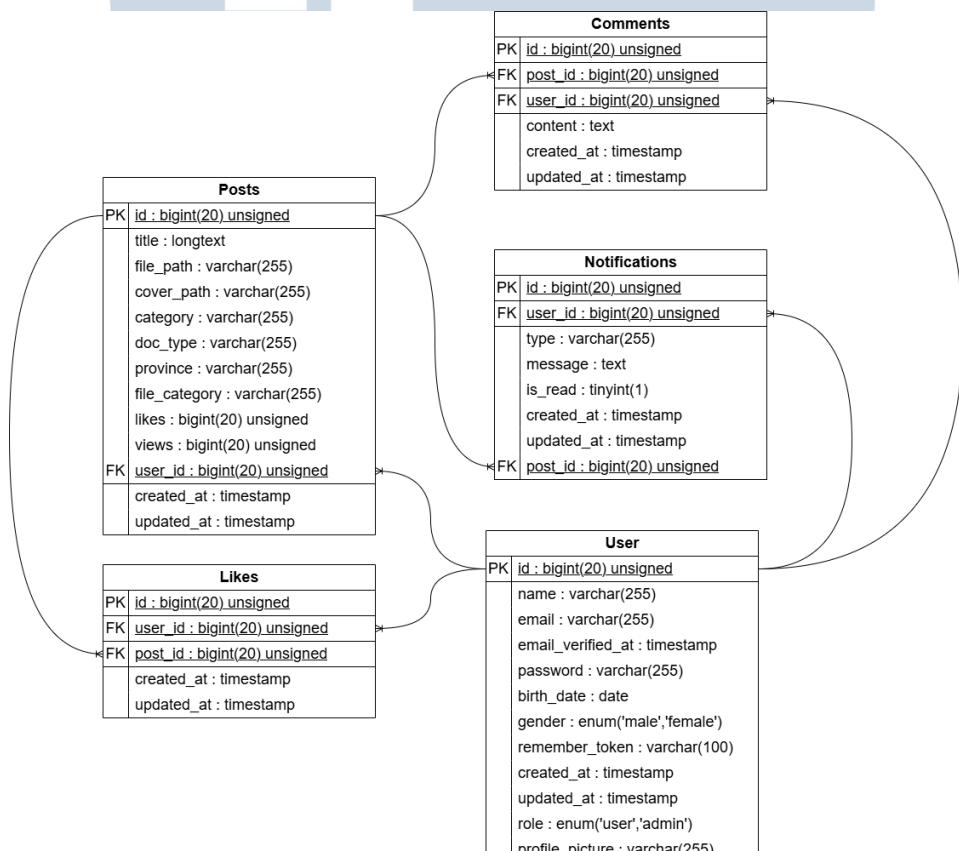
Gambar 3.6. Flowchart Sistem Mode Admin

Flowchart pada Gambar 3.6 menunjukkan alur proses ketika **administrator (admin)** mengakses sistem menggunakan akun dengan hak akses khusus. Setelah berhasil login, admin akan diarahkan ke halaman utama mode admin yang memiliki dua menu utama, yaitu *Manajemen Pengguna* dan *Manajemen Postingan*. Melalui menu tersebut, admin dapat meninjau daftar pengguna dan postingan yang tersimpan dalam basis data, serta melakukan tindakan penghapusan jika ditemukan akun atau konten yang melanggar ketentuan. Setiap perubahan atau penghapusan yang dilakukan admin bersifat permanen dan langsung diperbarui pada basis data untuk menjaga integritas data. Ketika admin melakukan *logout*, sesi admin akan

diakhiri dan sistem akan menampilkan kembali halaman utama dalam mode tamu.

D Schema Database

Perancangan basis data pada sistem **iBudaya** dilakukan dengan tujuan untuk mengatur, menyimpan, serta mengelola seluruh data pengguna dan konten budaya secara terstruktur. Basis data yang digunakan adalah **MySQL**, dengan nama basis data *ibudaya*. Struktur skema basis data terdiri dari lima tabel utama, yaitu *users*, *posts*, *comments*, *likes*, dan *notifications*. Hubungan antar tabel bersifat relasional dan saling terhubung melalui kunci asing (*foreign key*) seperti *user_id* dan *post_id*.



Gambar 3.7. Skema Basis Data Sistem **iBudaya**

Gambar 3.7 menunjukkan rancangan skema basis data sistem **iBudaya** yang mencakup beberapa tabel berikut:

D.1 Tabel *users*

Tabel *users* digunakan untuk menyimpan data seluruh pengguna yang terdaftar pada sistem **iBudaya**. Tabel ini mencakup informasi identitas pengguna, data autentikasi, serta hak akses pengguna dalam sistem.

Tabel 3.3. Struktur Tabel *users*

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id	bigint	–	Primary key
name	varchar	255	Nama pengguna
email	varchar	255	Email pengguna (unik)
email_verified_at	timestamp	–	Waktu verifikasi email
password	varchar	255	Kata sandi terenkripsi
birth_date	date	–	Tanggal lahir pengguna
gender	enum	–	Jenis kelamin pengguna
remember_token	varchar	100	Token autentikasi
role	enum	–	Hak akses (user atau admin)
profile_picture	varchar	255	Foto profil pengguna
created_at	timestamp	–	Waktu pembuatan data
updated_at	timestamp	–	Waktu pembaruan data

D.2 Tabel *posts*

Tabel *posts* berfungsi untuk menyimpan seluruh konten budaya yang diunggah oleh pengguna. Setiap postingan terhubung dengan tabel *users* melalui atribut *user_id*.

Tabel 3.4. Struktur Tabel *posts*

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id	bigint	–	Primary key
title	longtext	–	Judul postingan
file_path	varchar	255	Lokasi file konten
cover_path	varchar	255	Thumbnail konten
category	varchar	255	Kategori budaya
doc_type	varchar	255	Jenis dokumen
province	varchar	255	Provinsi asal budaya
file_category	varchar	255	Jenis file konten
likes	bigint	–	Jumlah tanda suka
views	bigint	–	Jumlah tayangan
user_id	bigint	–	Foreign key ke tabel users
created_at	timestamp	–	Waktu pembuatan postingan
updated_at	timestamp	–	Waktu pembaruan postingan

D.3 Tabel *comments*

Tabel *comments* digunakan untuk menyimpan komentar pengguna terhadap suatu postingan.

Tabel 3.5. Struktur Tabel *comments*

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id	bigint	–	Primary key
post_id	bigint	–	Foreign key ke tabel posts
user_id	bigint	–	Foreign key ke tabel users
content	text	–	Isi komentar
created_at	timestamp	–	Waktu pembuatan komentar
updated_at	timestamp	–	Waktu pembaruan komentar

D.4 Tabel *likes*

Tabel *likes* mencatat aktivitas tanda suka yang diberikan pengguna terhadap postingan tertentu.

Tabel 3.6. Struktur Tabel *likes*

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id	bigint	–	Primary key
user_id	bigint	–	Foreign key ke tabel users
post_id	bigint	–	Foreign key ke tabel posts
created_at	timestamp	–	Waktu pemberian tanda suka
updated_at	timestamp	–	Waktu pembaruan data

D.5 Tabel *notifications*

Tabel *notifications* digunakan untuk menyimpan notifikasi yang dikirimkan sistem kepada pengguna akibat adanya interaksi.

Tabel 3.7. Struktur Tabel *notifications*

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id	bigint	–	Primary key
user_id	bigint	–	Penerima notifikasi
type	varchar	255	Jenis notifikasi
message	text	–	Isi notifikasi
is_read	tinyint	1	Status dibaca
post_id	bigint	–	Relasi ke postingan
created_at	timestamp	–	Waktu pembuatan notifikasi
updated_at	timestamp	–	Waktu pembaruan notifikasi

Secara keseluruhan, skema basis data pada sistem **iBudaya** dirancang dengan model relasional yang sederhana namun efisien, sehingga mampu menangani proses interaksi pengguna secara dinamis dan menjaga integritas data antar entitas yang saling berkaitan.

E Potongan Kode Program

Potongan kode berikut menunjukkan implementasi pembuatan tabel-tabel utama pada sistem **iBudaya** menggunakan *migration* di framework **Laravel**. Proses ini bertujuan untuk membentuk struktur basis data yang sesuai dengan kebutuhan sistem, meliputi tabel *users*, *posts*, *comments*, *likes*, dan *notifications*. Setiap tabel

memiliki atribut dan relasi yang saling terhubung sesuai dengan rancangan skema basis data pada Gambar 3.7.

E.1 Potongan Kode Tabel *Users*

```
1 Schema::create('users', function (Blueprint $table) {
2     $table->id();
3     $table->string('name');
4     $table->string('email')->unique();
5     $table->timestamp('email_verified_at')->nullable();
6     $table->string('password');
7     $table->date('birth_date')->nullable();
8     $table->enum('gender', ['male', 'female'])->nullable();
9     $table->enum('role', ['user', 'admin'])->default('user');
10    $table->string('profile_picture')->nullable();
11    $table->rememberToken();
12    $table->timestamps();
13 }) ;
```

Kode 3.1: Kode Migrasi Tabel Users

Kode di atas berfungsi untuk membuat tabel *users* yang menyimpan data pengguna terdaftar, termasuk nama, alamat surel, kata sandi, peran pengguna, serta foto profil. Atribut *role* digunakan untuk membedakan antara pengguna biasa dan administrator.

E.2 Potongan Kode Tabel *Posts*

```
1 Schema::create('posts', function (Blueprint $table) {
2     $table->id();
3     $table->string('title');
4     $table->string('file_path');
5     $table->string('cover_path')->nullable();
6     $table->string('category');
7     $table->string('doc_type')->nullable();
8     $table->string('province');
9     $table->string('file_category');
10    $table->unsignedBigInteger('likes')->default(0);
11    $table->unsignedBigInteger('views')->default(0);
12    $table->foreignId('user_id')->constrained()->onDelete('cascade');
13 }) ;
```

```
14 } );
```

Kode 3.2: Kode Migrasi Tabel Posts

Potongan kode di atas mendefinisikan tabel *posts* yang berfungsi menyimpan seluruh data postingan budaya yang diunggah pengguna. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel *users* melalui atribut *user_id*. Setiap postingan dapat berupa gambar, musik, video, atau dokumen budaya yang diunggah ke dalam sistem.

E.3 Potongan Kode Tabel *Comments*

```
1 Schema::create('comments', function (Blueprint $table) {
2     $table->id();
3     $table->foreignId('post_id')->constrained()->onDelete('cascade');
4     $table->foreignId('user_id')->constrained('users')->onDelete('cascade');
5     $table->text('content');
6     $table->foreignId('parent_id')->nullable()
7         ->constrained('comments')->onDelete('cascade');
8     $table->timestamps();
9 }) ;
```

Kode 3.3: Kode Migrasi Tabel Comments

Kode migrasi tersebut digunakan untuk membuat tabel *comments* yang berfungsi menyimpan komentar pengguna pada setiap postingan. Atribut *parent_id* memungkinkan sistem mendukung komentar bersarang (*nested comments*), sehingga pengguna dapat memberikan balasan terhadap komentar lain.

E.4 Potongan Kode Tabel *Likes*

```
1 Schema::create('likes', function (Blueprint $table) {
2     $table->id();
3     $table->foreignId('user_id')->constrained()->onDelete('cascade');
4     $table->foreignId('post_id')->constrained()->onDelete('cascade');
5     $table->timestamps();
6 }) ;
```

Kode 3.4: Kode Migrasi Tabel Likes

Potongan kode di atas digunakan untuk membuat tabel *likes* yang mencatat setiap interaksi tanda suka pengguna terhadap suatu postingan. Relasi antara atribut *user_id* dan *post_id* memastikan bahwa setiap pengguna hanya dapat memberikan satu tanda suka pada satu postingan tertentu.

E.5 Potongan Kode Tabel *Notifications*

```
1 Schema::create('notifications', function (Blueprint $table) {  
2     $table->id();  
3     $table->unsignedBigInteger('user_id');  
4     $table->string('type');  
5     $table->text('message');  
6     $table->boolean('is_read')->default(false);  
7     $table->unsignedBigInteger('post_id')->nullable();  
8     $table->timestamps();  
9 }) ;
```

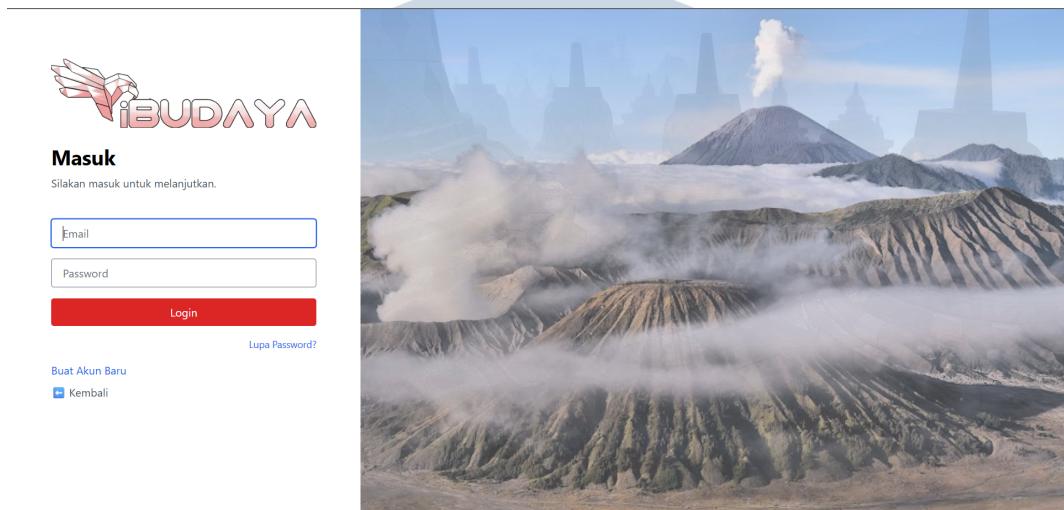
Kode 3.5: Kode Migrasi Tabel Notifications

Kode di atas mendefinisikan tabel *notifications* yang digunakan untuk menyimpan data notifikasi sistem. Notifikasi akan muncul setiap kali terjadi aktivitas penting, seperti pengguna lain memberikan komentar atau tanda suka pada postingan milik pengguna tersebut. Atribut *is_read* digunakan untuk menandai apakah notifikasi telah dibaca atau belum.

3.3.3 Tampilan Antarmuka Website

Bagian ini menampilkan hasil rancangan antarmuka pengguna (*user interface*) dari website **iBudaya**. Desain antarmuka dibuat dengan memperhatikan prinsip kesederhanaan, konsistensi, dan kemudahan penggunaan agar pengguna dapat berinteraksi dengan sistem secara intuitif. Setiap halaman memiliki tata letak dua kolom, di mana sisi kiri berisi elemen formulir dan informasi, sedangkan sisi kanan menampilkan *slideshow* gambar bertema budaya Indonesia yang dapat diubah sesuai momen tertentu, seperti perayaan atau kegiatan budaya nasional.

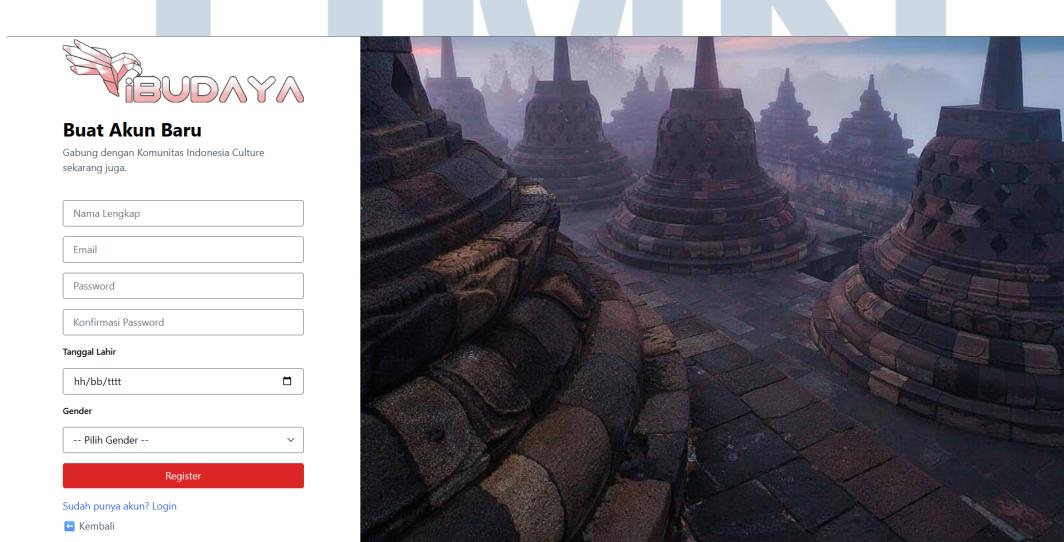
A Halaman Login



Gambar 3.8. Tampilan Halaman Login

Halaman login digunakan untuk mengautentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Pengguna diminta untuk memasukkan *email* dan *password* yang terdaftar. Jika belum memiliki akun, tersedia tautan untuk melakukan pendaftaran, serta opsi *Lupa Password* bagi pengguna yang tidak dapat mengakses akunnya.

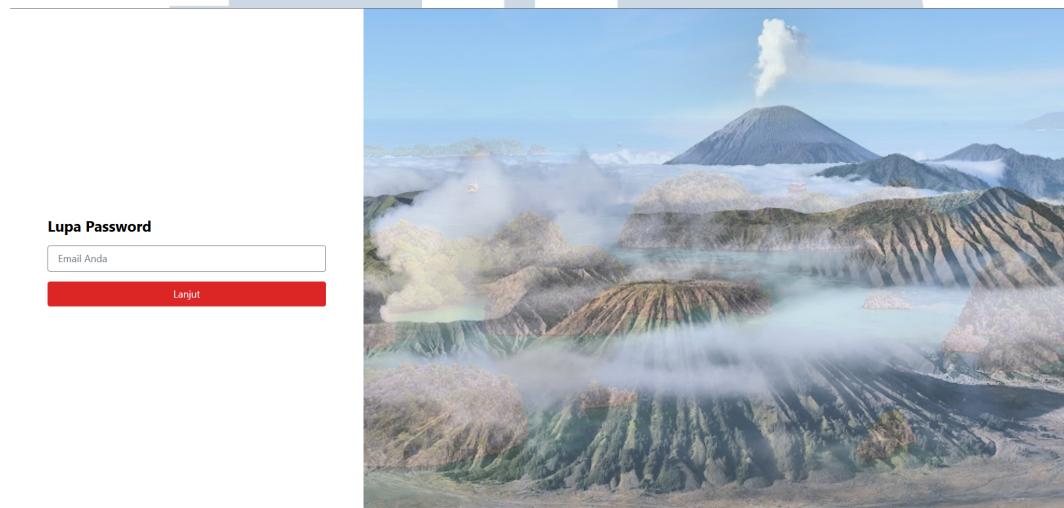
B Halaman Registrasi Akun



Gambar 3.9. Tampilan Halaman Registrasi Akun Baru

Halaman registrasi digunakan untuk proses pembuatan akun baru. Formulir pendaftaran mencakup input seperti nama lengkap, alamat email, kata sandi, konfirmasi kata sandi, tanggal lahir, serta jenis kelamin. Setelah seluruh data diisi dengan benar, pengguna dapat menekan tombol *Register* untuk menyimpan informasi ke dalam sistem dan mengaktifkan akun baru.

C Halaman Lupa Password

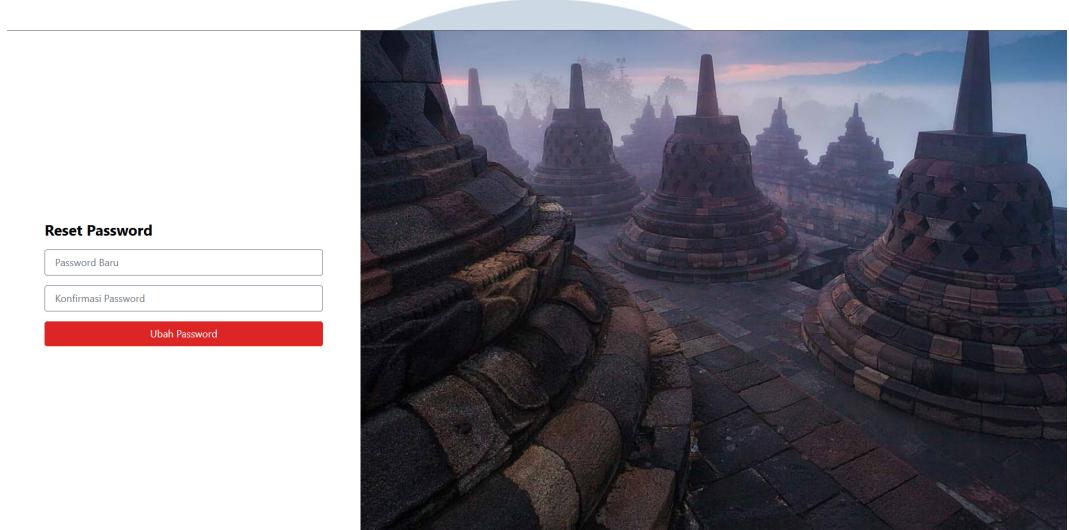


Gambar 3.10. Tampilan Halaman Lupa Password

Halaman *Lupa Password* digunakan untuk membantu pengguna yang tidak dapat mengakses akunnya. Pengguna diminta memasukkan alamat email yang terdaftar di database. Sistem akan memverifikasi apakah email tersebut ada di dalam basis data. Jika email ditemukan, pengguna diarahkan langsung ke halaman *Reset Password* tanpa melalui proses pengiriman tautan melalui email.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

D Halaman Reset Password

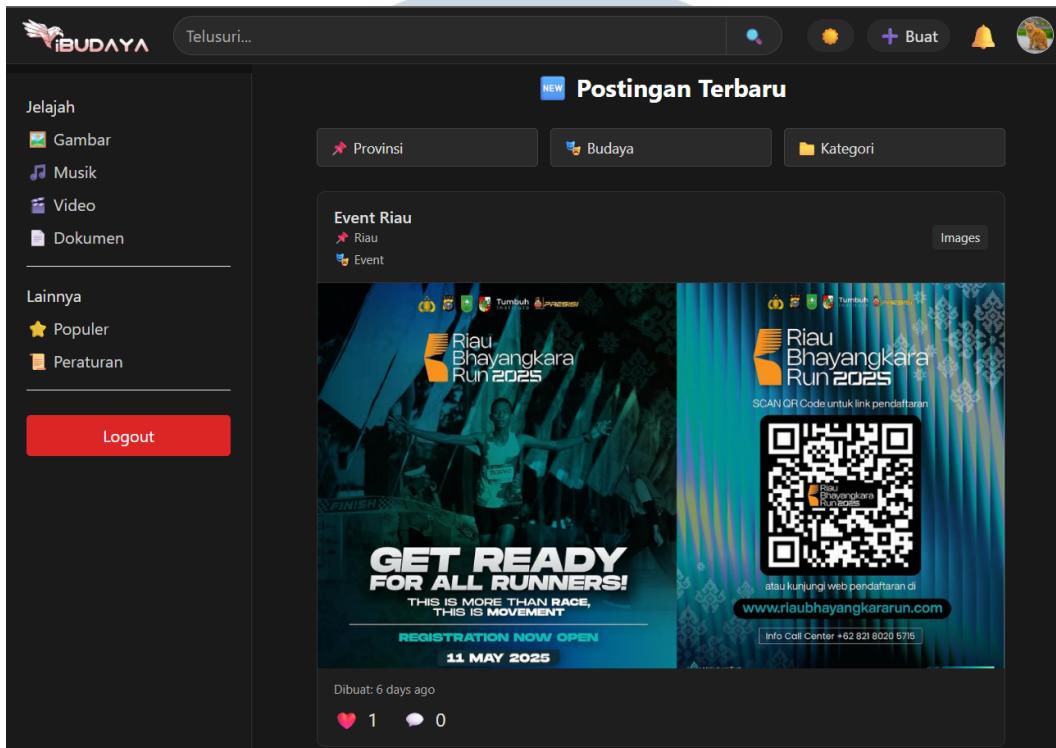


Gambar 3.11. Tampilan Halaman Reset Password

Halaman *Reset Password* berfungsi untuk mengganti kata sandi pengguna setelah proses verifikasi berhasil. Pengguna dapat memasukkan kata sandi baru dan mengonfirmasi ulang untuk memastikan kecocokan input. Fitur ini memastikan keamanan akun serta memberikan kemudahan dalam pemulihian akses ke sistem.



E Halaman Utama Pengguna



Gambar 3.12. Tampilan Halaman Utama Pengguna

Halaman utama pengguna merupakan beranda utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil login ke sistem. Halaman ini menjadi pusat aktivitas pengguna untuk menjelajahi, berinteraksi, serta membagikan berbagai konten budaya Indonesia.

Pada bagian atas halaman (*header*), terdapat beberapa elemen penting seperti kolom pencarian, ikon notifikasi, serta menu profil pengguna. Kolom pencarian memungkinkan pengguna mencari konten budaya secara cepat berdasarkan kata kunci tertentu. Ikon notifikasi menampilkan pemberitahuan aktivitas terbaru seperti komentar atau tanggapan dari pengguna lain, sedangkan menu profil digunakan untuk mengakses pengaturan akun dan melihat informasi pribadi.

Bagian kiri halaman menampilkan menu navigasi utama yang membantu pengguna menjelajahi berbagai jenis konten. Menu ini terdiri dari kategori seperti **Gambar**, **Musik**, **Video**, dan **Dokumen**, serta tambahan menu **Populer** dan **Peraturan**. Menu **Populer** menampilkan konten dengan interaksi tertinggi,

sementara **Peraturan** berisi pedoman penggunaan platform agar komunitas tetap terjaga dengan baik.

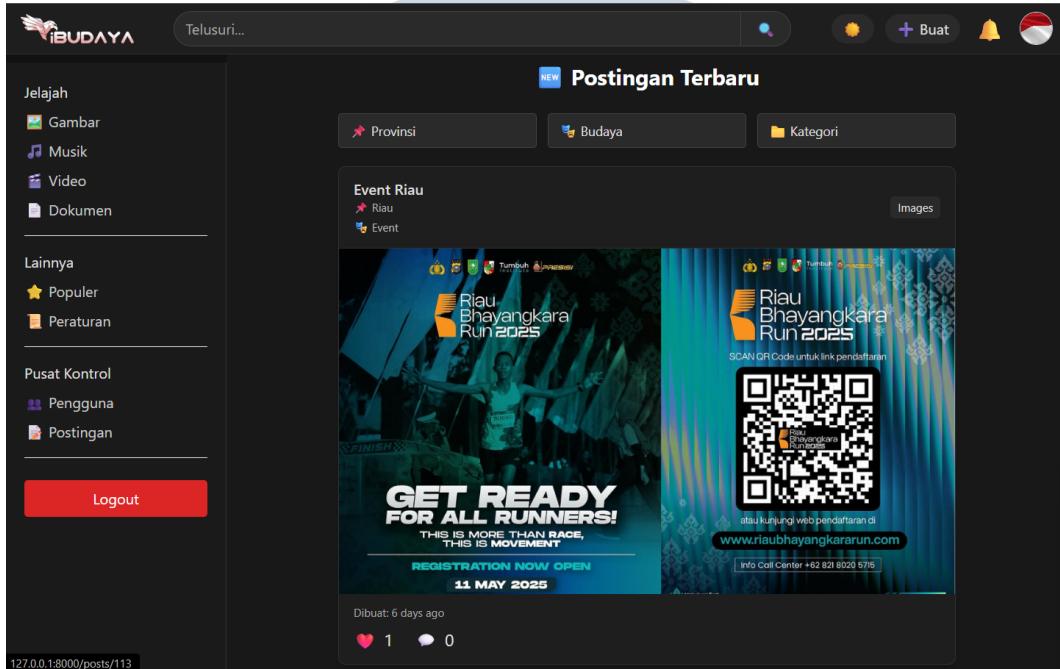
Di bagian tengah halaman terdapat area utama yang menampilkan daftar postingan budaya dari pengguna lain. Setiap postingan menampilkan informasi penting seperti judul, kategori budaya, provinsi asal, dan jenis konten. Tiga filter utama **kategori**, **provinsi**, dan **jenis file** tersedia di bagian atas daftar postingan untuk mempermudah pencarian konten.

- **Kategori budaya:** berisi klasifikasi seperti baju adat, makanan khas, cerita rakyat, atau lagu daerah.
- **Provinsi:** digunakan untuk menampilkan budaya dari daerah tertentu di Indonesia.
- **Jenis file:** memungkinkan pengguna menyaring konten berdasarkan formatnya, seperti video, musik, gambar, atau dokumen.

Dengan adanya fitur filter dan navigasi yang terstruktur ini, pengguna dapat dengan mudah menemukan serta menjelajahi konten budaya yang diinginkan. Setiap postingan juga dilengkapi fitur interaktif berupa tombol *suka* dan kolom komentar untuk meningkatkan partisipasi serta interaksi antar pengguna di dalam platform.



F Halaman Utama Admin



Gambar 3.13. Tampilan Halaman Utama Admin

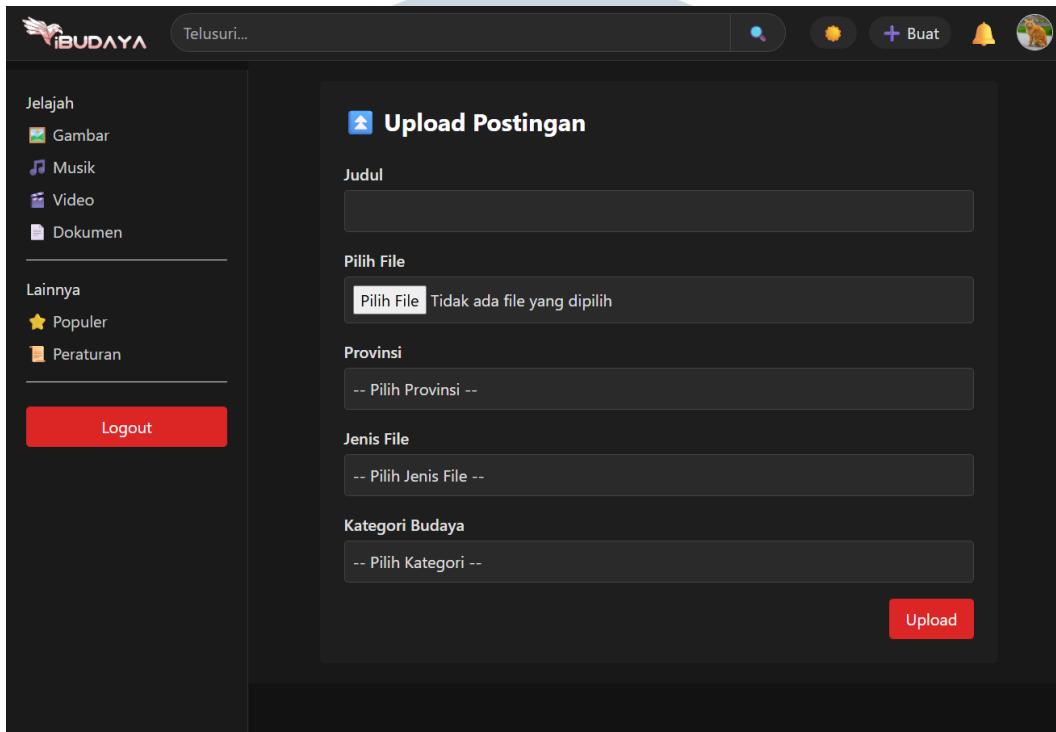
Halaman utama admin memiliki tampilan yang serupa dengan halaman pengguna, namun dilengkapi dengan menu tambahan pada bagian navigasi kiri berupa **Pusat Kontrol**. Melalui menu ini, admin dapat mengakses dua fitur utama, yaitu pengelolaan data pengguna dan pengelolaan postingan.

Fitur-fitur pada halaman ini memungkinkan admin untuk melakukan berbagai tindakan administratif, antara lain:

- Meninjau dan memantau konten yang diunggah oleh pengguna.
- Menghapus atau menonaktifkan postingan yang melanggar aturan platform.
- Mengelola data pengguna untuk menjaga ketertiban dan kualitas interaksi di dalam sistem.

Dengan adanya halaman ini, admin dapat memastikan bahwa seluruh aktivitas dalam platform berjalan dengan tertib, aman, dan sesuai dengan tujuan pelestarian budaya Indonesia.

G Halaman Upload Postingan



Gambar 3.14. Tampilan Halaman Upload Postingan

Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk menambahkan konten budaya baru ke dalam sistem. Melalui halaman ini, pengguna dapat mengunggah berbagai jenis file seperti gambar, musik, video, maupun dokumen yang berkaitan dengan kebudayaan Indonesia.

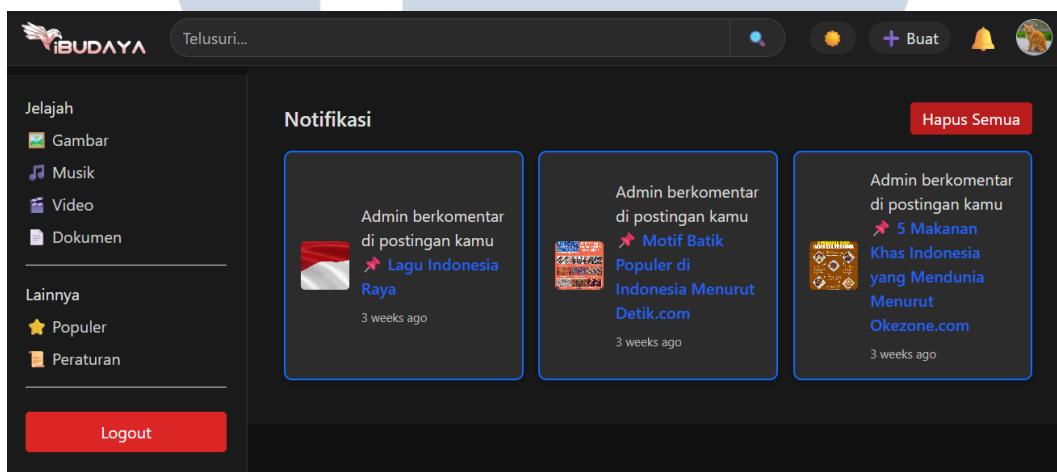
Formulir unggahan terdiri dari beberapa komponen input, yaitu:

- **Judul postingan:** nama atau judul konten budaya yang akan ditambahkan ke dalam sistem.
- **File unggahan:** berkas utama yang akan ditampilkan pada platform.
- **Provinsi asal:** wilayah atau daerah asal budaya yang bersangkutan.
- **Jenis file:** tipe konten yang diunggah, seperti *gambar, musik, video, atau dokumen*.
- **Kategori budaya:** klasifikasi konten budaya, misalnya *baju adat, makanan khas, cerita rakyat, atau lagu daerah*.

Secara khusus, apabila pengguna memilih jenis file **Video** atau **Dokumen**, maka sistem akan menampilkan tambahan kolom unggahan berupa **thumbnail** atau **gambar cover**. Thumbnail ini berfungsi sebagai tampilan pratinjau (*preview*) yang akan muncul di halaman utama maupun pada hasil pencarian, sehingga konten lebih mudah dikenali oleh pengguna lain.

Setelah seluruh data diisi dengan benar, pengguna dapat menekan tombol *Upload* untuk menyimpan konten ke dalam sistem. Antarmuka halaman ini dirancang agar sederhana dan intuitif, sehingga proses unggahan dapat dilakukan dengan cepat serta meminimalkan potensi kesalahan pengguna.

H Halaman Notifikasi Komentar

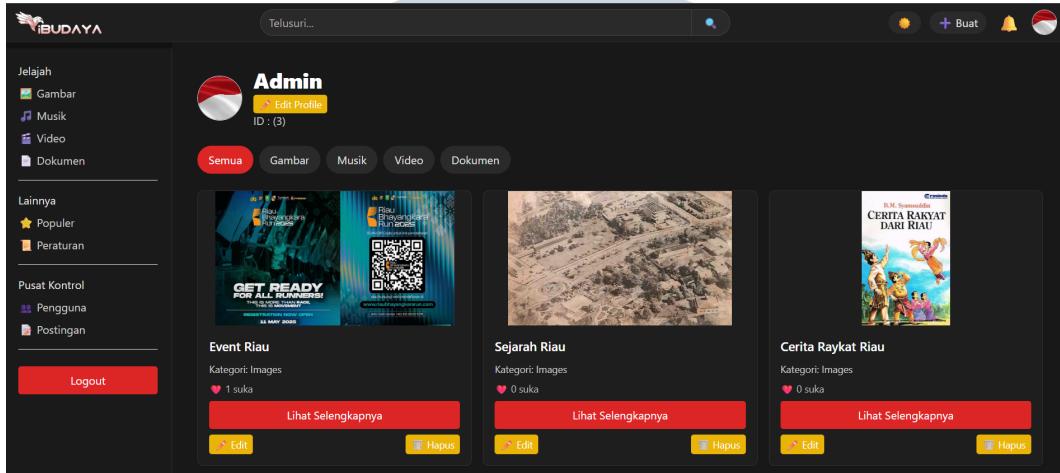


Gambar 3.15. Tampilan Halaman Notifikasi Komentar

Halaman notifikasi berfungsi untuk menampilkan aktivitas interaksi yang berkaitan dengan pengguna, khususnya komentar yang diberikan oleh admin atau pengguna lain pada postingan mereka. Setiap notifikasi berisi informasi singkat berupa nama postingan, waktu komentar dibuat, serta identitas pemberi komentar.

Selain itu, halaman ini juga menyediakan tombol **Hapus Semua** yang memungkinkan pengguna untuk menghapus seluruh notifikasi sekaligus. Dengan adanya fitur ini, pengguna dapat dengan mudah memantau aktivitas terbaru serta tetap terhubung dengan komunitas budaya di dalam platform.

I Halaman Profil Pengguna



Gambar 3.16. Tampilan Halaman Profil Pengguna

Halaman profil berfungsi sebagai pusat pengaturan akun bagi setiap pengguna. Melalui halaman ini, pengguna dapat memperbarui informasi pribadi seperti **nama, pembaruan kata sandi** untuk menjaga keamanan akun.

Selain itu, halaman profil juga menampilkan seluruh **konten budaya** yang telah diunggah oleh pengguna. Pada setiap konten, pengguna dapat melakukan beberapa tindakan, yaitu:

- **Melihat detail konten:** membuka halaman lengkap dari postingan tersebut.
- **Mengedit konten:** memperbarui informasi atau mengganti file yang telah diunggah.
- **Menghapus konten:** menghapus postingan dari sistem apabila sudah tidak relevan atau perlu diperbarui.

Antarmuka halaman ini juga menyediakan filter untuk menampilkan postingan berdasarkan jenis file seperti gambar, musik, video, dan dokumen, sehingga memudahkan pengguna dalam mengelola konten yang mereka miliki.

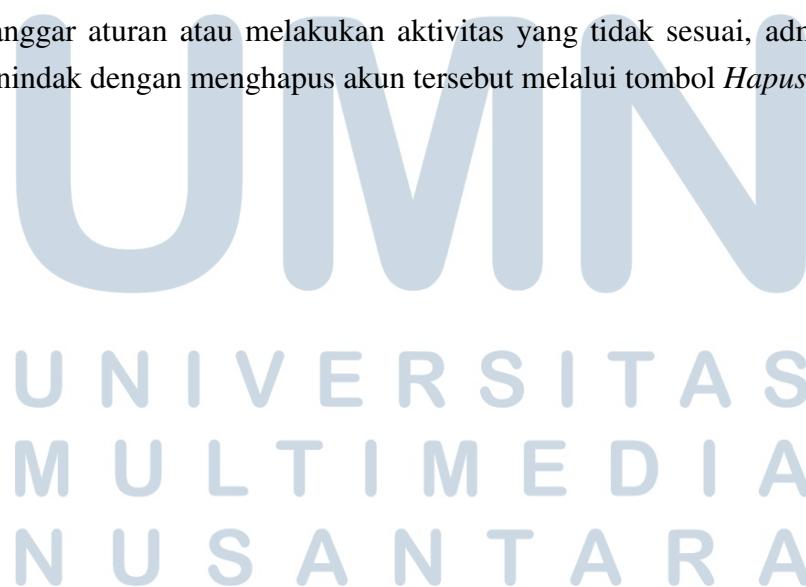
J Halaman Kontrol Pengguna

ID	Nama	Email	Aksi
2	Hadi Kurniawan	hadi@gmail.com	<button>Hapus</button>
3	Admin	admin@gmail.com	<button>Hapus</button>
5	Arfe Dayua	arfe@gmail.com	<button>Hapus</button>

Gambar 3.17. Tampilan Halaman Kontrol Pengguna

Halaman ini digunakan oleh **administrator** untuk mengelola seluruh akun pengguna yang terdaftar pada sistem. Melalui fitur ini, admin dapat melihat daftar pengguna lengkap beserta informasi seperti **ID**, **nama**, dan **email**.

Administrator juga dapat melakukan pencarian pengguna berdasarkan nama atau ID tertentu untuk mempercepat proses pengawasan. Jika ditemukan pengguna yang melanggar aturan atau melakukan aktivitas yang tidak sesuai, admin dapat segera menindak dengan menghapus akun tersebut melalui tombol *Hapus*.



K Halaman Kontrol Postingan

ID	Judul	Gambar	Kategori	Pemilik	Aksi
113	Event Riau		[images]	Admin	<button>Hapus</button>
112	Sejarah Riau		[images]	Admin	<button>Hapus</button>
111	Cerita Rayakat Riau		[images]	Admin	<button>Hapus</button>
110	Profil Daerah Riau		[images]	Admin	<button>Hapus</button>
109	Pertunjukan Daerah Riau		[images]	Admin	<button>Hapus</button>

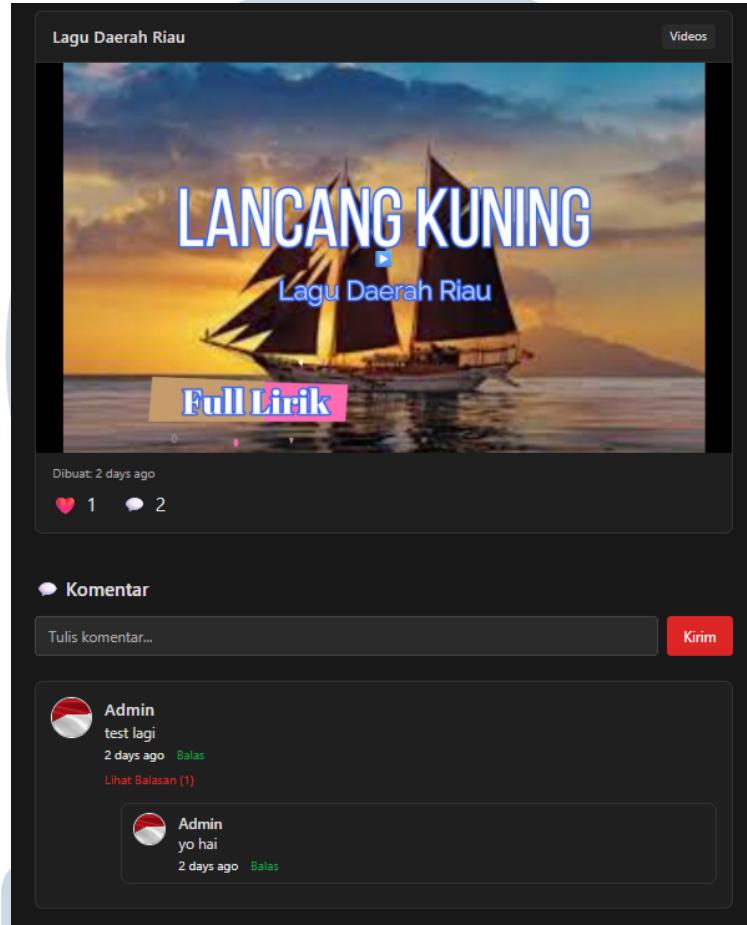
Gambar 3.18. Tampilan Halaman Kontrol Postingan

Halaman kontrol postingan memungkinkan **administrator** untuk mengawasi seluruh konten budaya yang diunggah oleh pengguna. Daftar postingan ditampilkan dalam bentuk tabel yang berisi informasi seperti **ID**, **judul**, **gambar**, **kategori**, **pemilik**, dan **aksi**.

Admin dapat melakukan pencarian berdasarkan judul atau ID untuk menemukan konten tertentu dengan cepat. Jika ada postingan yang mengandung pelanggaran atau konten tidak pantas, admin dapat langsung menghapusnya melalui tombol *Hapus*. Dengan fitur ini, integritas dan kualitas konten budaya di platform dapat terjaga.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

L Halaman Detail Postingan



Gambar 3.19. Tampilan Halaman Detail Postingan

Halaman detail postingan menampilkan informasi lengkap dari suatu konten budaya yang dipilih oleh pengguna. Pada bagian atas halaman, ditampilkan file utama seperti gambar, video, musik, atau dokumen, disertai dengan judul dan kategori konten tersebut.

Selain itu, halaman ini juga menyediakan fitur interaksi berupa:

- **Suka (Like):** pengguna dapat memberikan apresiasi terhadap konten.
- **Komentar:** pengguna dapat menulis tanggapan atau berdiskusi mengenai konten yang ditampilkan.
- **Balasan komentar:** memungkinkan pengguna untuk membala komentar lain secara langsung, menciptakan percakapan dua arah.

Fitur komentar ini dirancang agar pengguna dapat saling berinteraksi dan bertukar informasi mengenai budaya yang diunggah. Dengan adanya halaman detail postingan, setiap konten tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga menjadi sarana interaksi sosial di dalam platform iBudaya.

3.3.4 Pengujian Modul

Pengujian modul dilakukan untuk memastikan setiap fungsi utama pada sistem **iBudaya** berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah dirancang. Pengujian dilakukan dengan metode *black-box testing*, yaitu menguji fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan.

Tabel 3.8. Hasil Pengujian Modul Sistem iBudaya

No	Modul	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Login	Pengguna memasukkan email dan kata sandi yang valid	Sistem menampilkan halaman utama	Sesuai harapan	Berhasil
2	Registrasi	Pengguna mengisi formulir pendaftaran	Akun berhasil dibuat	Sesuai harapan	Berhasil
3	Upload Post	Pengguna mengunggah konten budaya	Konten berhasil ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil
4	Komentar	Pengguna menambahkan komentar	Komentar tampil pada postingan	Sesuai harapan	Berhasil
5	Like	Pengguna menekan tombol like	Jumlah like bertambah	Sesuai harapan	Berhasil
6	Notifikasi	Terjadi interaksi pada postingan	Notifikasi muncul pada pengguna	Sesuai harapan	Berhasil
7	Admin	Admin mengelola konten	Data berhasil diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil

3.4 Kendala

Selama pelaksanaan magang, ada beberapa kendala dalam proses pengembangan sistem, khususnya pada tahap optimasi performa aplikasi berbasis web. Sistem yang dikembangkan merupakan platform berbasis media sosial, di mana pengguna dapat mengunggah berbagai jenis konten seperti gambar, video, musik, dan dokumen. Seiring meningkatnya jumlah unggahan, muncul tantangan

untuk menjaga agar website tetap ringan dan cepat diakses, terutama ketika jumlah postingan mencapai ribuan hingga ratusan ribu data.

Masalah utama yang dihadapi adalah beban *rendering* halaman yang meningkat secara signifikan saat banyak data dimuat secara bersamaan. Hal ini menyebabkan waktu muat menjadi lebih lama dan penggunaan memori browser meningkat, terutama pada perangkat dengan spesifikasi rendah.

3.5 Solusi

Untuk mengatasi kendala tersebut, beberapa strategi optimasi diterapkan pada sisi *frontend* agar proses pemuatan data menjadi lebih efisien, yaitu sebagai berikut:

1. **Penerapan teknik *Infinite Scroll* dan *Virtual Scroll*.** Teknik ini digunakan untuk memuat data secara bertahap saat pengguna melakukan *scroll* ke bawah. Hanya sebagian postingan yang ditampilkan di layar pada satu waktu, sementara postingan lain akan dimuat secara dinamis sesuai kebutuhan. Selain itu, sistem secara otomatis menghapus elemen yang sudah tidak terlihat dari *viewport* untuk mengurangi beban *DOM* browser. Dengan cara ini, tampilan halaman tetap responsif meskipun terdapat ribuan data di dalam sistem.
2. **Menambahkan fitur *lazy loading* pada media.** Fitur ini memastikan bahwa gambar dan video hanya akan dimuat ketika elemen tersebut mulai terlihat di layar pengguna. Pendekatan ini dapat mempercepat waktu pemuatan awal halaman (*initial load*) serta menghemat penggunaan sumber daya perangkat.
3. **Pengujian performa dan efisiensi memori.** Beberapa pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa fitur *Infinite Scroll* dan *lazy loading* bekerja sebagaimana mestinya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan memori dan waktu muat halaman berkangur secara signifikan dibandingkan pemuatan seluruh data secara bersamaan.

Melalui penerapan langkah-langkah tersebut, performa sistem meningkat secara nyata. Website dapat diakses dengan lancar meskipun jumlah postingan pengguna sangat besar, sehingga pengalaman pengguna (*user experience*) menjadi lebih baik dan stabil.