

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Laboratorium Podcast di Fakultas Ilmu Terapan berfungsi sebagai sarana produksi konten audio dan video, serta penyelenggaraan kuliah umum dan kuliah besar. Untuk mendukung operasionalnya, diperlukan sistem manajemen informasi yang efisien guna menampilkan berbagai data penting. Namun, metode konvensional seperti papan pengumuman statis memiliki keterbatasan dalam fleksibilitas dan pembaruan informasi, sehingga kurang optimal dalam menyajikan informasi secara real-time. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah Digital Signage, yaitu media elektronik interaktif yang mampu menyajikan informasi dalam bentuk teks, gambar, dan video secara real-time [1].

Penggunaan Digital Signage berbasis Unity dapat menjadi solusi yang lebih inovatif dengan menghadirkan tampilan informasi yang dinamis, dan real-time. Dengan fitur seperti jadwal podcast otomatis, pemutaran video promosi, serta indikator visual On Air/Off Air, sistem ini dapat meningkatkan efisiensi operasional serta memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna. Penerapan Digital Signage di lingkungan akademik dan laboratorium telah terbukti meningkatkan efektivitas penyampaian informasi [1], [2]. Oleh karena itu, pengembangan Digital Signage ini menjadi langkah strategis dalam mendukung kebutuhan Laboratorium Podcast.

## **1.2 Rumusan Masalah dan Solusi**

Adapun beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan Digital Signage berbasis Unity yang mampu menampilkan informasi secara dinamis, termasuk jadwal podcast, status On/Off Air, serta konten multimedia (video dan audio)?
2. Bagaimana membangun sistem terintegrasi antara aplikasi Digital Signage berbasis Unity dengan database agar memungkinkan pembaruan informasi dan konten multimedia secara real-time melalui antarmuka aplikasi?
3. Bagaimana mengoptimalkan pengalaman pengguna di Laboratorium Podcast melalui tampilan informasi yang interaktif, informatif, dan mendukung pemutaran konten multimedia secara menarik?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diidentifikasi, maka tujuan dari pengembangan Digital Signage berbasis Unity untuk Laboratorium Podcast Fakultas Ilmu Terapan adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan mengimplementasikan Digital Signage berbasis Unity yang mampu menampilkan informasi secara dinamis dan interaktif, termasuk jadwal podcast, status On/Off Air, serta konten multimedia (video dan audio).
2. Membangun sistem terintegrasi antara Digital Signage berbasis Unity dengan database untuk memungkinkan pembaruan informasi dan konten multimedia secara real-time melalui antarmuka admin berbasis web, sehingga memudahkan pengelolaan data.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Untuk memfokuskan penelitian dan pengembangan sistem agar sesuai dengan scope yang telah ditetapkan, maka batasan masalah dalam pengembangan Digital Signage berbasis Unity ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Unity hanya menampilkan informasi seperti jadwal podcast, status on/off air, dan konten multimedia (video dan audio) secara dinamis, tanpa fitur pengeditan data.
2. Sistem terintegrasi hanya mencakup koneksi antara aplikasi Unity dengan database untuk menampilkan data yang diupdate melalui antarmuka admin berbasis web.
3. Konten multimedia terbatas pada format yang didukung Unity (MP4 untuk video) dengan dukungan konversi YouTube URL menggunakan yt-dlp.
4. Aplikasi Unity dikembangkan untuk platform desktop (Windows) sebagai digital signage yang ditampilkan pada TV monitor.
5. Update informasi dianggap real-time dalam batasan waktu respons yang wajar (maksimal 1 menit untuk sinkronisasi data).
6. Sistem hanya mencakup fitur dasar seperti jadwal peminjaman, status On Air/Off Air, pemutaran video, dan QR Code tanpa fitur advanced seperti analytics atau user management.

#### **1.5 Penjadwalan Kerja**

Penjadwalan pembuatan Digital signage untuk laboratorium podcast selama 4 bulan, penjadwalan berupa poin per minggu.

Tabel 1. 1 Penjadwalan kerja

| No | Deskripsi Kerja                    | Maret |   |   |   | April |   |   |   | Mei |   |   |   | Juni |   |   |   |
|----|------------------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|
|    |                                    | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1   | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Diskusi                            |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |
| 2  | Perancangan                        |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |
| 3  | Pembuatan Aplikasi Digital Signage |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |
| 4  | Pengujian                          |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |
| 5  | Revisi                             |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |