

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi dunia terus berkembang dengan sangat cepat, terlebih setelah munculnya pandemi COVID-19 yang semakin menumbuhkan tren digitalisasi teknologi. Peningkatan penggunaan teknologi paling banyak digunakan untuk kebutuhan sekolah dan bekerja, kegiatan yang awalnya dilakukan dengan interaksi fisik, menjadi lebih banyak dilakukan secara virtual atau *online*. Salah satu tren teknologi yang berkembang dengan pesat saat ini, yaitu *virtual tour*.

*Virtual tour* adalah suatu teknologi gabungan antara *virtual reality* dengan *tour* (wisata). Dalam pandemi COVID-19, teknologi tersebut digunakan oleh pihak pariwisata untuk memberikan tampilan tempat wisata secara virtual yang dapat dinikmati oleh berbagai pihak dengan tujuan meningkatkan nilai jual tempat wisata, sehingga saat pandemi berakhir mereka mendapatkan keuntungan lebih. Selain itu, *virtual tour* juga dimanfaatkan sebagai media promosi secara visual sekaligus sebagai media informasi oleh beberapa kampus yang ada di Indonesia.

Politeknik Negeri Jember yang disingkat dengan nama Polije adalah salah satu kampus di Indonesia yang belum memanfaatkan teknologi *virtual tour* sebagai media informasi. Mahasiswa di Politeknik Negeri Jember perlu ditunjang dengan adanya fasilitas informasi yang memadai terutama mengenai informasi wilayah kampus. Dan bagi calon mahasiswa dari berbagai wilayah di Indonesia tentu memanfaatkan media *online* untuk mencari informasi tentang Polije daripada melihat dengan secara langsung, sehingga hal ini dapat menghemat waktu dan biaya pengeluaran. Media informasi dalam media *online* di Polije sendiri terbatas hanya memberikan informasi mengenai pemberitaan kampus. Akibatnya, mahasiswa belum bisa mengetahui gambaran umum tentang wilayah kampus. Oleh karena itu, diperlukan media penyampaian yang dapat menutupi seluruh kekurangan tersebut. Dengan memanfaatkan teknologi *Virtual Tour* yang

digabungkan dengan informasi secara dinamis dirancang suatu aplikasi *virtual tour* sebagai media informasi untuk Politeknik Negeri Jember.

Dalam pembuatan aplikasi *virtual tour* dibutuhkan gambar dengan tampilan secara 360 derajat. Oleh karena itu, terdapat suatu penelitian yang ditulis oleh Mardainis dan kawan-kawan dengan judul “*Virtual Tour Interaktif 360 Derajat Menggunakan Teknik Image Stitching Sebagai Media Informasi Kampus STMIK Amik Riau*”. Dimana dalam penelitian tersebut digunakan suatu teknik *image stitching* untuk menghasilkan gambar dengan tampilan secara 360 derajat. *Image Stisching* adalah suatu teknik penggabungan gambar yang dilakukan dengan cara menjahit sisi dari kedua gambar yang memiliki kemiripan fitur. Namun, dalam penelitian tersebut peneliti menggunakan suatu alat atau perangkat lunak yang sudah menyediakan fitur untuk penggabungan gambarnya, dimana dalam penggunaannya tidak semua orang dapat memahami cara penggunaan alat atau perangkat lunak tersebut.

Oleh karena itu, dibutuhkan penerapan teknik *image stitching* pada aplikasi *Virtual Tour* Polije untuk memudahkan pengelola aplikasi dalam mengoperasikan aplikasi tersebut. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Matthew Brown dan David G. Lowe dengan judul “*Automatic Panoramic Image Stitching using Invariant Features*”, disimpulkan bahwa sistem yang dibuat tersebut dapat melakukan penjahitan gambar secara otomatis dengan baik. Penggunaan fitur lokal invarian dan model probabilistik untuk memverifikasi kecocokan gambar memungkinkan sistem mengenali beberapa panorama dalam kumpulan gambar yang tidak berurutan, dan menggabungkannya sepenuhnya secara otomatis tanpa masukan pengguna.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam merumuskan hal ini, dikemukakan beberapa permasalahan yang berkaitan dengan latar belakang penelitian, sebagai berikut:

- 1) Bagaimana hasil analisis kebutuhan aplikasi *virtual tour* Polije sebagai media informasi menggunakan teknik *image stitching*?

- 2) Bagaimana hasil rancangan dari aplikasi *virtual tour* Polije sebagai media informasi menggunakan teknik *image stitching*?
- 3) Bagaimana hasil implementasi teknik *image stitching* dalam membangun aplikasi *virtual tour* sebagai media informasi pada Polije?
- 4) Bagaimana hasil pengujian dari pengembangan aplikasi *virtual tour* Polije sebagai media informasi menggunakan teknik *image stitching*?

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan beberapa permasalahan diatas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Membangun *website virtual tour* sebagai media informasi kampus mengenai lokasi gedung, lingkungan, tempat yang penting atau yang memiliki nilai informasi secara visual dengan sudut pandang 360 derajat.
- 2) Menerapkan teknik *image stitching* untuk menghasilkan gambar panorama 360 derajat yang diimplementasikan pada sistem.
- 3) Mempermudah mahasiswa dan calon mahasiswa untuk memberikan gambaran bentuk dan lingkungan kampus Politeknik Negeri Jember.

### 1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi kampus Polije, sebagai media informasi sekaligus promosi untuk menarik minat calon mahasiswa baru dengan adanya aplikasi *virtual tour* ini.
- 2) Bagi mahasiswa baru, mereka dapat mengenal kampus secara visual dalam masa pandemi COVID-19.
- 3) Mempermudah mahasiswa dan masyarakat umum yang belum mengetahui lokasi gedung, lingkungan, tempat yang penting atau yang memiliki nilai informasi.