

Pemodelan Gedung Kampus Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dengan Metode Augmented Reality sebagai Media Informasi

Oleh:
Bagas Riski Utama,
Hindarto

Program Studi Informatika
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Pendahuluan

Media Informasi pada umumnya digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan dan menyusun kembali sebuah informasi sehingga menjadi bahan yang bermanfaat bagi penerima informasi. Melalui media informasi masyarakat dapat mengetahui informasi yang ada serta dapat saling berinteraksi satu sama lain.

Pada tahun 2020 UMSIDA meraup sebanyak 2910 calon mahasiswa, akan tetapi mengalami penurunan di tahun 2021 sebanyak 2618 pendaftar calon mahasiswa baru. Pada tahun 2022 sekarang juga tidak mengalami kenaikan yang begitu tinggi dengan total pendaftar 2717 mahasiswa.

Augmented Reality atau AR adalah teknologi yang memperoleh penggabungan secara real-time terhadap digital konten yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata. Augmented Reality dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang salah satunya yaitu menjadi media informasi untuk melihat langsung gedung, bangunan, ataupun lokasi, sehingga dapat digunakan sebagai media informasi baru yang interaktif.

Tujuan Penelitian

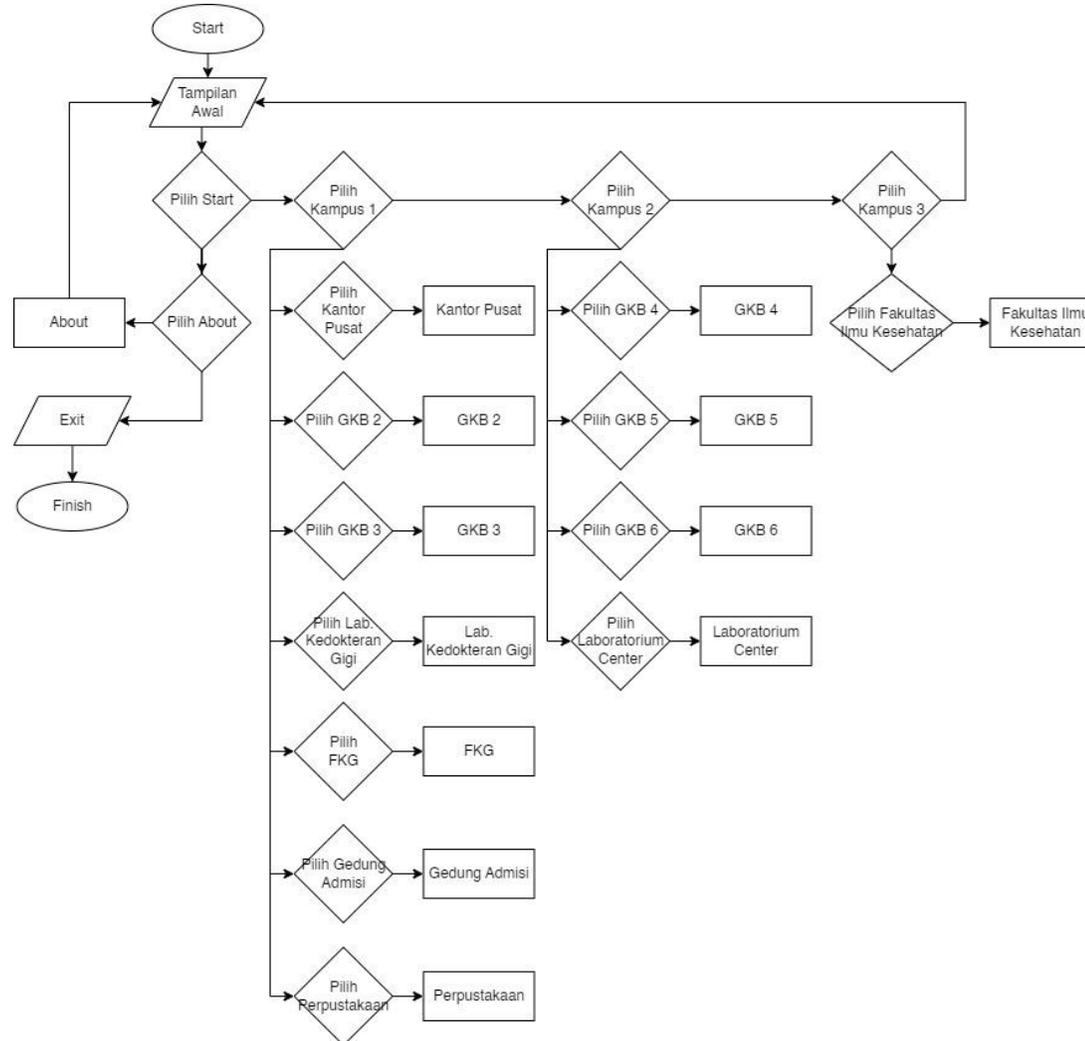
Pembuatan aplikasi Augmented Reality UMSIDA ini bertujuan sebagai media informasi sekaligus media promosi kepada para calon mahasiswa baru untuk memperkenalkan kampus saat promosi berlangsung. Visualisasi Augmented Reality gedung kampus 1, kampus 2 dan kampus 3 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo ini dapat menggabungkan objek nyata dan virtual dalam bentuk 3 dimensi gedung secara realtime dengan metode Marker Based Tracking. Metode ini menghasilkan aplikasi yang dapat menampilkan visual gedung secara 3 dimensi dengan melakukan scan marker yang ada pada brosur dengan mengarahkan kamera smartphone android dari berbagai sudut

Metodologi Penelitian

- Augmented Reality
- Marker Based Tracking
- Sketchup
- Android

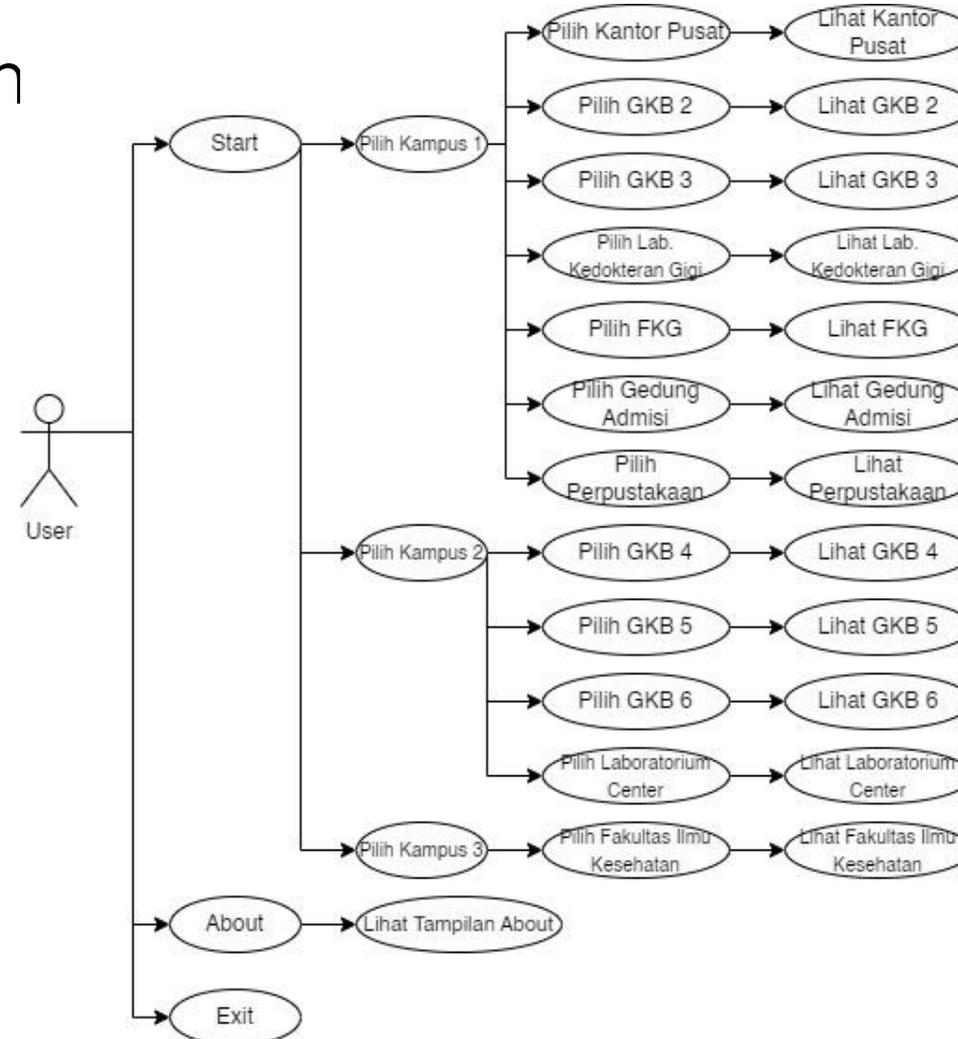
Metodologi Penelitian

- Flowchart



Metodologi Penelitian

- Use Case Diagram



Hasil dan Pembahasan

- Impementasi Aplikasi *Augmented Reality*



Pada gambar ini menunjukkan tampilan pada *home* aplikasi, isi dari tombol *start* dan juga isi dari tombol *about*.

Hasil dan Pembahasan

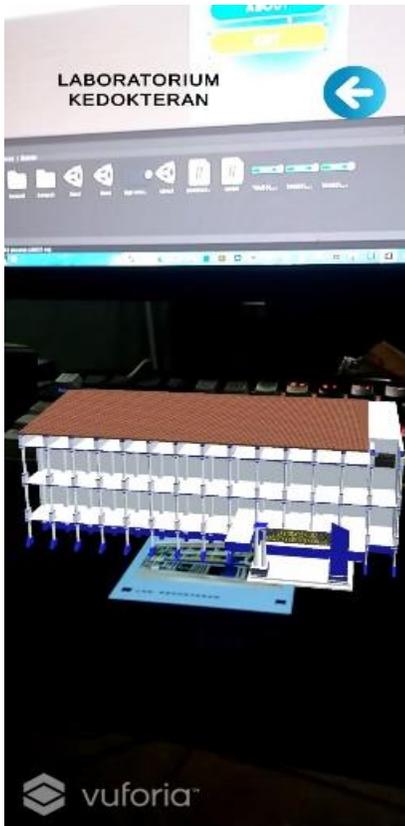
- Impementasi Aplikasi *Augmented Reality*



Pada gambar ini menunjukkan tampilan dari pilihan gedung yang ada pada menu Kampus 1, Kampus 2, dan Kampus 3.

Hasil dan Pembahasan

- Impementasi Aplikasi *Augmented Reality*



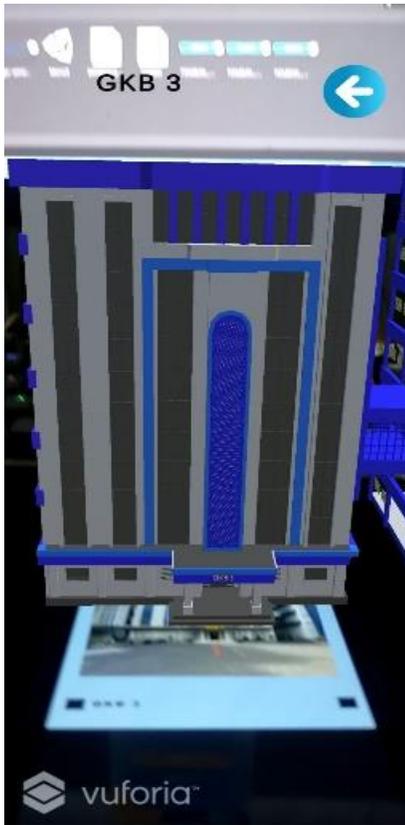
Pada gambar ini menunjukkan hasil Augmented Reality dari scan menu Laboratorium Kedokteran Gigi menggunakan marker khusus untuk AR Laboratorium Kedokteran Gigi.



Pada gambar ini menunjukkan hasil Augmented Reality dari scan menu GKB 2 menggunakan marker khusus untuk AR GKB 2.

Hasil dan Pembahasan

- Impementasi Aplikasi *Augmented Reality*



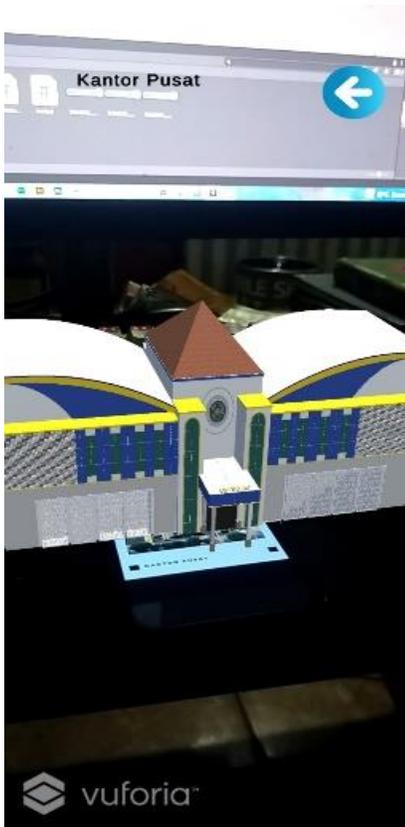
Pada gambar ini menunjukkan hasil Augmented Reality dari scan menu GKB 3 menggunakan marker khusus untuk AR GKB 3



Pada gambar ini menunjukkan hasil Augmented Reality dari scan menu Perpustakaan menggunakan marker khusus untuk Perpustakaan.

Hasil dan Pembahasan

- Impementasi Aplikasi *Augmented Reality*



Pada gambar ini menunjukkan hasil Augmented Reality dari scan menu Kantor Pusat menggunakan marker khusus untuk AR Kantor Pusat.



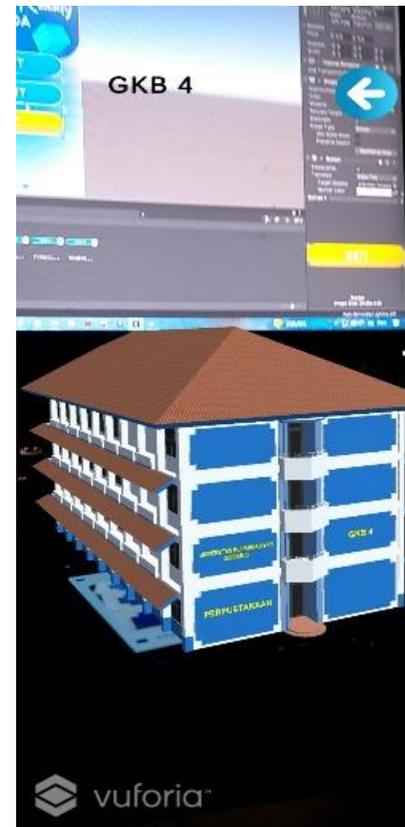
Pada gambar ini menunjukkan hasil Augmented Reality dari scan menu Gedung Admisi menggunakan marker khusus untuk AR Gedung Admisi.

Hasil dan Pembahasan

- Impementasi Aplikasi *Augmented Reality*



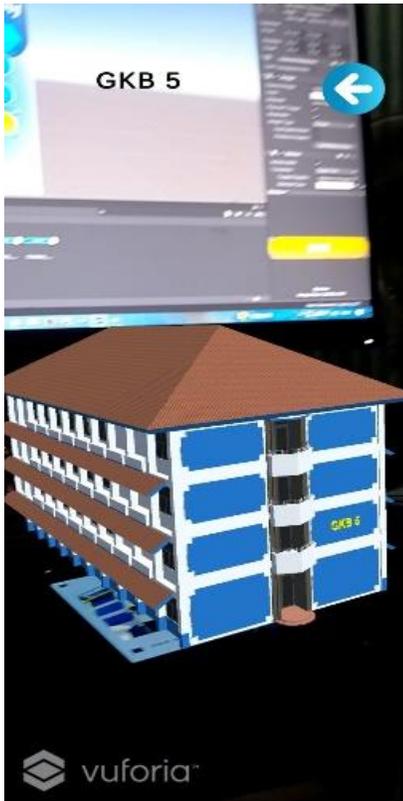
Pada gambar ini menunjukkan hasil Augmented Reality dari scan menu FKG menggunakan marker khusus untuk AR gedung Fakultas Kedokteran Gigi.



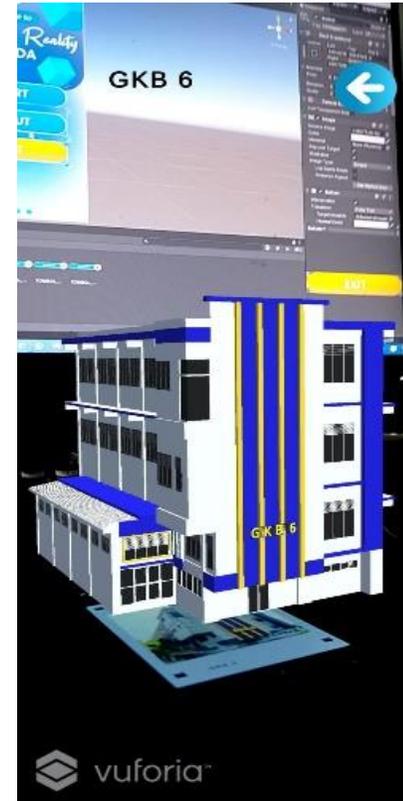
Pada gambar ini menunjukkan hasil Augmented Reality dari scan menu GKB 4 menggunakan marker khusus untuk AR GKB 4

Hasil dan Pembahasan

- Impementasi Aplikasi *Augmented Reality*



Pada gambar ini menunjukkan hasil Augmented Reality dari scan menu GKB 5 menggunakan marker khusus untuk AR GKB 5.



Pada gambar ini menunjukkan hasil Augmented Reality dari scan menu GKB 6 menggunakan marker khusus untuk AR GKB 6.

Hasil dan Pembahasan

- Impementasi Aplikasi *Augmented Reality*



Pada gambar ini menunjukkan hasil Augmented Reality dari scan menu Laboratorium Center menggunakan marker khusus untuk AR Laboratorium Center.



Pada gambar ini menunjukkan hasil Augmented Reality dari scan menu Fakultas Kesehatan menggunakan marker khusus untuk AR Fakultas Ilmu Kesehatan.

Pengujian

| Pengujian | Test case | Hasil yang diharapkan | Hasil Pengujian |
|-------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Saat klik button Start | Klik Button Start | Tampilan Menu Kampus 1, Kampus 2, Kampus 3 | Sesuai |
| Saat Klik Button Kampus 1 | Klik Kampus 1 | Tampilan Menu Lab. Kedokteran, GKB 2, GKB 3, Perpustakaan, Kantor Pusat, Gedung Admisi, FKG | Sesuai |
| Saat Klik Button Lab. Kedokteran | Klik Lab. Kedokteran | Tampilan Scanner AR Lab. Kedokteran | Sesuai |
| Saat Klik Button GKB 2 | Klik GKB 2 | Tampilan Scanner AR GKB 2 | Sesuai |
| Saat Klik Button GKB 3 | Klik GKB 3 | Tampilan Scanner AR GKB 3 | Sesuai |
| Saat Klik Button Perpustakaan | Klik Perpustakaan | Tampilan Scanner AR Perpustakaan | Sesuai |
| Saat Klik Button Kantor Pusat | Klik Kantor Pusat | Tampilan Scanner AR Kantor Pusat | Sesuai |
| Saat Klik Button Gedung Admisi | Klik Gedung Admisi | Tampilan Scanner Gedung Admisi | Sesuai |
| Saat Klik Button FKG | Klik FKG | Tampilan Scanner FKG | Sesuai |
| Saat Klik Button Kampus 2 | Klik Kampus 2 | Tampilan Menu GKB 4, GKB 5, GKB 6, Lab Center | Sesuai |
| Saat Klik Button GKB 4 | Klik GKB 4 | Tampilan Scanner AR GKB 4 | Sesuai |
| Saat Klik Button GKB 5 | Klik GKB 5 | Tampilan Scanner AR GKB 5 | Sesuai |
| Saat Klik Button GKB 6 | Klik GKB 6 | Tampilan Scanner AR GKB 6 | Sesuai |
| Saat Klik Button Lab Center | Klik Button Lab Center | Tampilan Scanner Lab Center | Sesuai |
| Saat Klik Button Kampus 3 | Klik Kampus 3 | Tampilan Menu Fakultas Kesehatan | Sesuai |
| Saat Klik Button Fakultas Kesehatan | Klik Fakultas Kesehatan | Tampilan Scanner AR Fakultas Kesehatan | Sesuai |
| Saat Klik Button About | Klik About | Tampilan Menu About Aplikasi Augmented Reality UMSIDA | Sesuai |
| Saat Klik Button Exit | Klik Exit | Keluar dari aplikasi | Sesuai |

Simpulan

Setelah melewati hasil dan pembahasan, maka diperoleh beberapa kesimpulan yang ditemukan pada penelitian ini yaitu :

- Aplikasi *Augmented Reality* UMSIDA ini mampu menampilkan sistem *AR Camera* dan menampilkan objek 3D gedung kampus
- Aplikasi *Augmented Reality* UMSIDA ini berjalan dengan baik pada sistem Android
- Semua fitur yang ada dalam aplikasi *Augmented Reality* ini berfungsi dengan sangat baik.

