

**PENERAPAN AUGMENTED REALITY PADA INFORMASI ALUR
PENDAFTARAN UMPN POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
BERBASIS ANDROID**



SKRIPSI

Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan program pendidikan Sarjana Terapan (DIV) Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya

Rike Sucihati
0615 4072 1731

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2019

**PENERAPAN AUGMENTED REALITY PADA INFORMASI ALUR
PENDAFTARAN UMPN POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
BERBASIS ANDROID**



OLEH :

RIKE SUCIHATI

0615 4072 1731

Palembang, 6 Agustus 2019

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



Ir. A. Bahri Joni Malyan, M. Kom
NIP. 196007101991031001



Ervi Cofriyanti, S. Si, M. T. I.
NIP. 198012222015042001

Mengetahui,

Ketua Teknik Komputer

Ketua Program Studi



Ir. A. Bahri Joni Malyan, M. Kom
NIP. 196007101991031001



Ikhtison Mekongga, S. T. M. Kom
NIP. 19770524200031002

**PENERAPAN AUGMENTED REALITY PADA INFORMASI ALUR
PENDAFTARAN UMPN POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
BERBASIS ANDROID**



**Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji pada sidang
Skripsi pada Kamis, 18 Juli 2019**

Ketua Dewan Penguji

Yulian Mirza, S.T.,M.Kom
NIP 196607121990031003

Tanda Tangan

Anggota Dewan Penguji

Ema Laila, S.Kom.,M.Kom
NIP 197703292001122002

Meiyi Darlies, S.Kom.,M.Kom
NIP 19780515200641003

Hartati Deviana, S.T.,M.Kom
NIP 197405262008122001

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Ir. A. Bahri Joni M, M.Kom.
NIP 196007101991031001**

| | | |
|---|--|---|
|  | <p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id</p> |   |
| SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME | | |

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Rike Sucihati
NIM : 061540721731
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / Teknologi Informatika Multimedia Digital (DIV)
Judul Skripsi : Penerapan Augmented Reality Pada Informasi Alur Pendaftaran UMPN Politeknik Negeri Sriwijaya Berbasis Android.

Dengan ini menyatakan :

1. Skripsi yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut diatas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Skripsi tersebut bukan plagiat atau menyalin skripsi milik orang lain.
3. Apabila skripsi ini kemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin skripsi milik orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat ini saya buat dengan sebenarnya unuk diketahui pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, 6 Agustus 2019
Yang membuat pernyataan,



Rike Sucihati
061540721731

Motto:

"Mengenali diri sendiri adalah kunci untuk mencapai kesempurnaan, karena itu berarti kita mengetahui apa yang bisa dan tidak bisa kita lakukan."

Untuk :

- *Keluargaku*
- *Rekan-rekanku*
- *Almamaterku*

ABSTRAK

PENERAPAN AUGMENTED REALITY PADA INFORMASI ALUR PENDAFTARAN UMPN POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA BERBASIS ANDROID

(Rike Sucihati, 2019, 64 Halaman)

Augmented Reality adalah teknologi yang bertujuan untuk menggabungkan konten digital yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata secara *real-time*. *Augmented Reality* dapat diterapkan hampir di semua bidang kehidupan. Salah satu penerapannya yaitu di bidang pemberian informasi. Penyampaian informasi alur pendaftaran Ujian Masuk Politeknik Negeri (UMPN) di Politeknik Negeri Sriwijaya saat ini masih menggunakan media kertas yang membuat kurang adanya ketertarikan atau minat membaca dari calon peserta tersebut. Maka dari itu penulis membuat suatu aplikasi untuk mengimplementasikan pemberian informasi alur pendaftaran UMPN Politeknik Negeri Sriwijaya berbasis android.

Aplikasi *augmented reality* ini terdiri dari menu informasi berisi video *motion graphic* alur pendaftaran UMPN Politeknik Negeri Sriwijaya, dan menu lokasi yang berisi 3D *object* gedung pendaftaran UMPN. Metode penelitian terbagi menjadi beberapa tahapan yaitu perancangan, pembuatan *aset*, implementasi dan pengujian. Pada tahapan pengujian dibagi menjadi dua yaitu pengujian aplikasi dengan menguji fungsionalitas dari fitur-fitur yang disediakan aplikasi dan pengujian responden untuk mengetahui keefektifan penyampaian informasi alur UMPN Politeknik Negeri Sriwijaya dibandingkan dengan media kertas terlihat pada jawaban responden sebesar 88,7%.

Kata Kunci : *Augmented Reality*, *Motion graphic*, 3D *object*, Android, Politeknik Negeri Sriwijaya.

ABSTRACT

APPLICATION OF AUGMENTED REALITY IN INFORMATION OF REGISTRATION FLOW OF ENTRANCE EXAMINATION STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA BASED ON ANDROID

(Rike Sucihati, 2019, 64 Pages)

Augmented Reality is a technology that aims to combine digital content made by computers with the real world in real time. Augmented Reality can be applied in almost all areas of life. One of the applications is in the field of providing information. The publication of registration flow for entrance examination at State Polytechnic of Sriwijaya is still using paper media that makes it less interesting on the prospective applicants are interesting in reading the announcement. Therefore the author makes an application based on android to implement the information distribution about the registration flow of UMPN.

This augmented reality application consists of two menus namely information menu and location menu. Information menu contains motion graphic video of UMPN registration flow at State Polytechnic of Sriwijaya and location menu contains 3d object of UMPN registration buildings. The research method is divided into several stages, namely design, asset creation, implementation and testing. At the testing stage is divided into two, namely application testing by testing the functionality of the features provided by the application and testing of respondents to determine the effectiveness of registration flow at State Polytechnic of Sriwijaya compared to paper media seen in the respondent's answer of 88.7%.

Keywords : Augmented Reality, Motion graphic, 3D object, Android, State Polytechnic of Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan *Augmented Reality* pada Informasi Alur Pendaftaran UMPN Politeknik Negeri Sriwijaya Berbasis *Android*”.

Adapun maksud dan tujuan disusunnya skripsi ini yaitu untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Diploma IV pada Jurusan Teknik Komputer, Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital di Politeknik Negeri Sriwijaya. Dengan adanya skripsi ini diharapkan dapat mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama melakukan pendidikan di bangku perkuliahan.

Dalam melakukan penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat pada skripsi ini dan tanpa adanya bimbingan, bantuan, dorongan serta petunjuk dari semua pihak, tidak mungkin skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. A. Bahri Joni Malyan, M.Kom. selaku ketua jurusan Teknik Komputer yang telah menyetujui bahwa “Penerapan *Augmented Reality* pada Informasi Alur Pendaftaran UMPN Politeknik Negeri Sriwijaya Berbasis *Android*” ini dapat dijadikan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma IV di jurusan Teknik Komputer.
2. Bapak Ikhtison Mekongga, S.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital yang telah menyetujui dan banyak membantu dalam bentuk ilmu dan fasilitas untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Ir. A. Bahri Joni Malyan, M.Kom. selaku pembimbing I yang telah banyak membantu dalam bentuk ilmu dan fasilitas untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. **Ibu** Ervi Cofriyanti, S.Si, M.T.I selaku pembimbing II yang telah banyak membantu dalam bentuk ilmu dan fasilitas untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Kedua Orang Tuaku yang tak hanya melahirkan, membesarkan tapi juga mengawasi, mendidik dan selalu memberikan dukungan baik berupa do’a maupun materi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

6. Teman-teman TIMD angkatan 2015 dan kelas 8 TIA yang telah membantu bersama dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Serta seluruh Staf dan Dosen Pengajar yang ada pada Jurusan Teknik Komputer di Politeknik Negeri Sriwijaya yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa sepenuhnya skripsi yang dibuat ini masih banyak sekali kekurangannya sehingga perlu disempurnakan di kemudian waktu. Namun dengan demikian penulis berharap sekiranya dari skripsi yang jauh dari sempurna ini bermanfaat bagi yang sedang membutuhkannya. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan berkah-Nya bagi kita semua, Amin.

Palembang, Juli 2019

(Penulis)

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Pengesahan | ii |
| Halaman Pengujian | iii |
| Bebas Plagiarisme | iv |
| Motto | v |
| Abstrak | vi |
| Kata Pengantar | viii |
| Daftar Isi | x |
| Daftar Gambar | xii |
| Daftar Tabel | xiv |
| Daftar Lampiran | xvi |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3. Batasan Masalah | 2 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 3 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1. Augmented Reality | 4 |
| 2.2. Pengaplikasian Augmented Reality | 4 |
| 2.3. Pengertian Teknologi | 6 |
| 2.4. UMPN Politeknik Negeri Sriwijaya | 6 |
| 2.5. Metode Single Marker | 7 |
| 2.6. Android | 7 |
| 2.7. Pengertian Animasi | 8 |
| 2.8. Objek Animasi 3D | 9 |
| 2.9. Motion Graphic..... | 9 |

| | |
|---|-----------|
| 2.10. Software yang digunakan | 10 |
| 2.11. Pengertian Flowchart | 13 |
| 2.12. Penelitian Terdahulu | 15 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 18 |
| 3.1. Kerangka Penelitian | 18 |
| 3.2. Perancangan Aplikasi | 20 |
| 3.2.1. Konsep | 22 |
| 3.2.2. Perancangan | 22 |
| 3.2.2.1. Perancangan menu informasi | 23 |
| 3.2.2.2. Perancangan menu lokasi | 24 |
| 3.3. Produksi | 24 |
| 3.3.1. Pengumpulan materi | 24 |
| 3.4. Pasca Produksi | 28 |
| 3.4.1. Pembuatan | 28 |
| 3.4.2. Pembuatan aplikasi augmented reality | 36 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 43 |
| 4.1. Implementasi Aplikasi | 43 |
| 4.2. Pengujian | 45 |
| 4.2.1. Deskripsi Pengujian | 45 |
| 4.2.2. Data Hasil Pengujian | 46 |
| 4.3. Analisis Data/ Evaluasi | 55 |
| BAB IV PENUTUP | 63 |
| 5.1. Kesimpulan | 63 |
| 5.2. Saran | 64 |
| DAFTAR PUSTAKA | 65 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|----------------|
| Gambar 3.1. Kerangka Penelitian..... | 19 |
| Gambar 3.2. Deskripsi umum sistem | 21 |
| Gambar 3.3. Proses Pembuatan asset gedung | 25 |
| Gambar 3.4. Proses Pembuatan asset karakter | 25 |
| Gambar 3.5. Icon menu aplikasi..... | 26 |
| Gambar 3.6. Background menu aplikasi | 26 |
| Gambar 3.7. Logo aplikasi | 26 |
| Gambar 3.8. Splash screen aplikasi..... | 27 |
| Gambar 3.9. Composition Setting | 28 |
| Gambar 3.10. Import file AI..... | 29 |
| Gambar 3.11. Area Kerja Adobe After Effects CC 2015..... | 29 |
| Gambar 3.12. Transform Properties | 30 |
| Gambar 3.13. Animation Composer..... | 30 |
| Gambar 3.14. Membuat Sequence Baru | 31 |
| Gambar 3.15. Import File | 32 |
| Gambar 3.16. Teknik Add Cut Point..... | 32 |
| Gambar 3.17. Mengatur Speed/Duration | 33 |
| Gambar 3.18. Memasukkan File Audio | 33 |
| Gambar 3.19. Menggunakan Teknik Audio gain dB | 34 |
| Gambar 3.20. Rendering Video..... | 34 |
| Gambar 3.21. Modelling gedung 3D | 35 |
| Gambar 3.22. Texturing gedung 3D | 35 |

| | |
|--|----|
| Gambar 3.23. Membuat Project baru | 36 |
| Gambar 3.24. Area kerja unity | 36 |
| Gambar 3.25. Download Vuforia SDK..... | 37 |
| Gambar 3.26. Create database | 37 |
| Gambar 3.27. Menambahkan marker | 38 |
| Gambar 3.28. Marker aplikasi | 38 |
| Gambar 3.29. Membuat scene | 39 |
| Gambar 3.30. Menambahkan Splash Image..... | 39 |
| Gambar 3.31. Menambahkan Icon aplikasi..... | 40 |
| Gambar 3.32. Menambahkan Motion graphic..... | 40 |
| Gambar 3.33. Menambahkan file sound | 41 |
| Gambar 3.34. Menambahkan Object 3D..... | 41 |
| Gambar 3.35. Menambahkan fungsi LeanTouch | 42 |
| Gambar 3.36. Build Aplikasi..... | 42 |
| Gambar 4.1 Icon aplikasi..... | 43 |
| Gambar 4.2. Splash Screen logo UMPN..... | 44 |
| Gambar 4.3. Splash Screen logo Polsri | 44 |
| Gambar 4.4. Menu aplikasi | 44 |
| Gambar 4.5. Menu informasi | 45 |
| Gambar 4.6. Menu lokasi | 45 |
| Gambar 4.7. Tahapan pengujian aplikasi | 46 |
| Gambar 4.8. Hasil Kuisisioner dalam konten informasi | 58 |
| Gambar 4.9. Hasil Kuisisioner dalam segi tampilan..... | 62 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|----------------|
| Tabel 2.1. Flow Direction Symbols | 13 |
| Tabel 2.2. Processing Symbols | 13 |
| Tabel 2.3. Input Output Symbols | 14 |
| Tabel 2.4. Penelitian Terdahulu | 15 |
| Tabel 3.1. Deskripsi konsep | 22 |
| Tabel 3.2. Perancangan menu informasi | 23 |
| Tabel 3.3. Perancangan menu lokasi | 24 |
| Tabel 3.4. Beberapa Contoh Materi Audio..... | 27 |
| Tabel 4.1. Hasil Pengujian Fungsionalitas Aplikasi | 47 |
| Tabel 4.2. Device Pengujian Aplikasi | 48 |
| Tabel 4.3. Hasil Pengujian Respon Time Aplikasi..... | 48 |
| Tabel 4.4. Hasil Kuisisioner dalam segi konten informasi | 49 |
| Tabel 4.5. Hasil Kuisisioner dalam segi tampilan..... | 50 |
| Tabel 4.6. Tabel Interpretasi Nilai..... | 50 |
| Tabel 4.7. Demografi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin | 51 |
| Tabel 4.8. Demografi Responden Berdasarkan Asal Sekolah..... | 51 |
| Tabel 4.9. Distribusi Responden Berdasarkan Pertanyaan “Apakah informasi dari motion graphic dan 3D object ini mudah dimengerti?” | 51 |
| Tabel 4.10. Distribusi Responden Berdasarkan Pertanyaan “Apakah jumlah informasi yang diberikan sudah lengkap?” | 52 |
| Tabel 4.11. Distribusi Responden Berdasarkan Pertanyaan “Apakah Penyampaian informasi dengan pendekatan augmented reality | |

| | | |
|-------------|---|----|
| | seperti ini mudah anda pahami?” | 52 |
| Tabel 4.12. | Distribusi Responden Berdasarkan Pertanyaan “Apakah aplikasi ini mampu mengedukasi masyarakat tentang informasi alur pendaftaran UMPN Politeknik Negeri Sriwijaya?” | 52 |
| Tabel 4.13. | Distribusi Responden Berdasarkan Pertanyaan “Apakah aplikasi Ini lebih efektif dibandingkan dengan media kertas dalam penyampaian informasi alur pendaftaran UMPN Politeknik Negeri Sriwijaya?” | 53 |
| Tabel 4.14. | Distribusi Responden Berdasarkan Pertanyaan “Apakah motion graphic ini menarik dari segi gambar/grafis?” | 53 |
| Tabel 4.15. | Distribusi Responden Berdasarkan Pertanyaan “Apakah motion graphic ini menarik dari segi audio?” | 53 |
| Tabel 4.16. | Distribusi Responden Berdasarkan Pertanyaan “Apakah 3D Object ini menarik dari segi modelling?” | 54 |
| Tabel 4.17. | Distribusi Responden Berdasarkan Pertanyaan “Apakah 3D Object ini menarik dari segi texturing?” | 54 |
| Tabel 4.18. | Distribusi Responden Berdasarkan Pertanyaan “Apakah aplikasi ini menarik dari segi gambar/grafis?” | 54 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 : Lembar Konsultasi Pembimbing 1
- Lampiran 3 : Lembar Konsultasi Pembimbing 2
- Lampiran 4 : Lembar Rekomendasi
- Lampiran 5 : *Script Augmented Reality*
- Lampiran 5 : *Marker Aplikasi*
- Lampiran 6 : Rekapitan Hasil Kuisisioner
- Lampiran 7 : Lembar Revisi