

## Perancangan Augmented Reality Prosedur Pembuatan Akta Kelahiran Pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Medan

M. Arif Hasan<sup>1</sup>, Herlina Harahap<sup>2</sup>, Nur Wulan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Komputer

Universitas Harapan Medan

Jl. H.M. Jhoni No 70 Medan, Indonesia

[arifmuhammad19@gmail.com](mailto:arifmuhammad19@gmail.com)

### Abstract

Currently, information for making birth certificates can only be found on the internet, information from people around and from the local population office. Researchers want to produce innovations and alternatives that are appropriate, effective and current to support the concept of information for citizens, especially on the concept of designing information media on birth certificate processing. Researchers want to produce information media that stimulates the mindset of citizens in thinking critically about problems and events that occur in their daily lives, because the nature of information media is to help them in the process of making birth certificates easily. The concept of AR on birth certificate management information produces information media that can directly provide information for making birth certificates wherever and whenever. The result of this research is an application that is run using an android smartphone that displays 3D objects when the smartphone camera is pointed at a marker.

**Keywords:** Augmented Reality, Birth Certificate, Blender 3D, Unit

### Abstrak

Saat ini informasi untuk pembuatan akte kelahiran hanya dapat dijumpai pada media internet, informasi dari orang sekitar dan dari kantor kependudukan setempat. Peneliti ingin menghasilkan inovasi dan alternatif yang tepat, efektif dan kekinian untuk mendukung konsep informasi pada warga, terutama pada konsep perancangan media informasi pada pengurusan akte kelahiran. Peneliti ingin menghasilkan media informasi yang merangsang pola pikir warga dalam berpikir kritis terhadap suatu masalah dan kejadian yang ada pada keseharian mereka, karena sifat dari media informasi adalah membantu mereka dalam proses pembuatan akte kelahiran dengan mudah. Konsep AR pada informasi pengurusan akte kelahiran ini, menghasilkan media informasi yang dapat secara langsung memberikan informasi -informasi untuk pembuatan akte kelahiran dimanapun dan kapanpun. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dijalankan menggunakan smartphone android yang menampilkan objek 3D ketika kamera smartphone diarahkan pada sebuah marker.

**Kata kunci:** : Augmented Reality, Akta Kelahiran, Blender 3D, Unit

### 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi sudah menjadi salah satu kebutuhan dalam segala aspek kehidupan. Kemajuan teknologi informasi saat ini berlangsung sangat cepat, memberikan pengaruh yang begitu besar bagi kehidupan. Di era modern ini, manusia tidak terlepas dari teknologi informasi yang menggiring mereka masuk ke dalam dunia digital. Dimana dengan seiring meningkatnya kemampuan manusia untuk mencari bagaimana mereka dapat membuat media penyampaian informasi secara interaktif dan menarik agar mudah diterima dan dicerna. Perkembangan teknologi terutama dalam teknologi informasi khususnya pemrosesan citra gambar digital saat ini telah berada pada tahap yang sangat baik. Penerapan implementasi pemrosesan gambar digital telah merambah pada beberapa implementasi salah satunya adalah Augmented reality. Dengan adanya

Augmented reality proses visualisasi dan penyampaian informasi dapat dilakukan dengan lebih variatif dengan menggunakan media digital yang beranekaragam. [1] Augmented reality merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata (real time). Augmented Reality (AR) hanya menambahkan serta melengkapi kenyataan berbeda dengan realitas maya yang menggantikan kenyataan sepenuhnya. Dengan adanya masalah yang dihadapi pada pengurusan akte kelahiran yang kurang efektif, maka dibutuhkannya sebuah aplikasi Augmented Reality untuk mempermudah menemukan informasi prosedur pengurusan akte kelahiran sehingga dapat memvisualisasikan dan berinteraksi secara lebih nyata. [2] Saat ini informasi untuk pembuatan akte kelahiran hanya dapat dijumpai pada media internet, informasi dari orang sekitar dan dari kantor kependudukan setempat. Dengan menggunakan Augmented Reality sebagai salah satu alternatif media informasi, diharapkan dalam sebuah pembuatan akte kelahiran dapat lebih menarik dan mudah dipahami bagi masyarakat sekitar. Manfaat lain yang diperoleh adalah media informasi yang lebih mudah di dapat dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini. Melalui Augmented Reality dapat menjadi salah satu solusi untuk masyarakat yang tidak mau repot untuk mencari informasi yang jauh. [3] Beberapa latar belakang tersebut, peneliti ingin menghasilkan inovasi dan alternatif yang tepat, efektif dan kekinian untuk mendukung konsep informasi pada warga, terutama pada konsep perancangan media informasi pada pengurusan akte kelahiran. Peneliti ingin menghasilkan media informasi yang merangsang pola pikir warga dalam berpikir kritis terhadap suatu masalah dan kejadian yang ada pada keseharian mereka, karena sifat dari media informasi adalah membantu mereka dalam proses pembuatan akte kelahiran dengan mudah. Konsep AR pada informasi pengurusan akte kelahiran ini, menghasilkan media informasi yang dapat secara langsung memberikan informasi-informasi untuk pembuatan akte kelahiran dimanapun dan kapanpun. [4] Akta Kelahiran adalah bukti sah mengenai status dan peristiwa kelahiran seseorang yang dikeluarkan oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil yang merupakan salah satu dokumen yang wajib untuk dimiliki oleh seorang warga negara. Bayi yang dilaporkan kelahirannya akan terdaftar dalam Kartu Keluarga dan diberi Nomor Induk Kependudukan (NIK) sebagai dasar untuk memperoleh Pelayanan Masyarakat lainnya. Dalam pelaksanaannya, Akte Lahir menjadi salah satu dokumen kependudukan yang banyak manfaatnya. [5]

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada metode atau langkah-langkah dalam perancangan Augmented Reality Prosedur Pembuatan Akta Kelahiran pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Medan terdapat beberapa Tahapan yaitu :

### 1. Tahap Pra Produksi

#### A. Riset

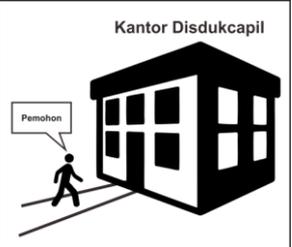
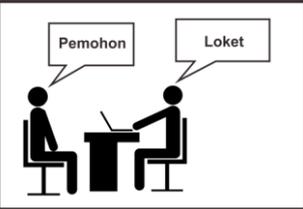
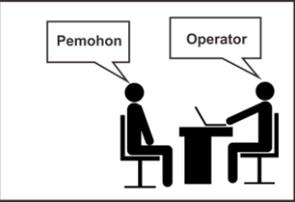
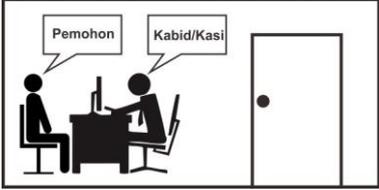
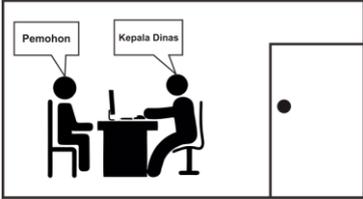
Pada tahap ini pengambilan data awal menggunakan metode pencarian data disitus resmi Dinas Kependudukan Dan Catatan Sipil Sumatera Utara. Penulis mencari data – data persyaratan apa saja yang diperlukan untuk pembuatan akta kelahiran, dan penulis mencari informasi mengenai prosedur pengurusan akta kelahiran untuk keperluan pembuatan Augmented Reality yang akan dibuat lalu dilanjutkan dengan pembuatan storyboard untuk merancang aplikasi Augmented reality yang akan dibuat.

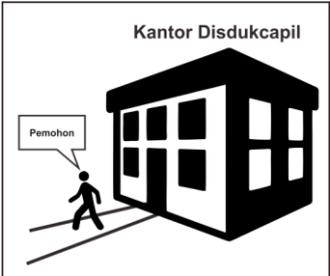
#### B. Storyboard

Storyboard adalah rancangan atau sketsa gambar yang dirancang sesuai dengan apa yang akan dibuat, sebelum merancang sebuah aplikasi kita perlu melakukan pembuatan storyboard agar

apa yang akan dibuat sesuai dengan yang diinginkan. Dengan storyboard ini kita dapat menggambarkan proses pembuatan aplikasi Augmented Reality prosedur pembuatan akta kelahiran seperti gambar-gambar dibawah ini:

**Tabel 1** Storyboard Prosedur Pembuatan Akta Kelahiran

No	Gambar	Keterangan
1		<p>Pemohon datang ke dinas kependudukan dan catatan sipil kota medan membawa berkas persyaratan pembuatan akta kelahiran.</p>
2		<p>Pemohon mengisi formulir pendaftaran pencatatan kelahiran. Pihak loket melakukan verifikasi dan validasi data. Pemohon menandatangani register akta kelahiran.</p>
3		<p>Operator mencatat pada register dan menerbitkan kutipan akta kelahiran.</p>
4		<p>Kepala bidang/ kepala seksi memaraf kutipan akta kelahiran.</p>
5		<p>Kepala dinas menandatangani kutipan akta kelahiran.</p>

6		Pemohon keluar dari dinas kependudukan dan catatan sipil kota medan, pemohon mendapatkan bukti penerimaan berkas dan pengambilan akta kelahiran.
7		Ini adalah contoh akta kelahiran yang telah selesai dibuat, pengambilan akta kelahiran maksimal 14 hari kerja.

## 2. Tahap Produksi

Pada tahap produksi ini, telah direncanakan secara nyata dalam bentuk sebuah aplikasi. Pada tahap ini seluruh objek, baik itu karakter maupun objek – objek yang lainnya telah di atur bentuk nya dan letak posisinya agar pada saat ditampilkan menjadi *Augmented Reality* sesuai dengan yang telah direncanakan.

### A. Modelling

Proses ini adalah proses pembuatan model objek dalam bentuk 3D di komputer. Model bisa karakter (makhluk hidup), seperti manusia, hewan, atau tumbuhan atau berupa benda mati, seperti rumah, mobil, peralatan, dan lain-lain. Model harus dibuat dengan sketsa desain yang sudah dirancang sebelumnya sehingga objek model akan tampak ideal dan proporsional untuk dilihat. Berikut Scane objek akta kelahiran



**Gambar 1** Scane Objek Akta Kelahiran

Dalam Perancangan *Augmented Reality* ini menggunakan *Software Unity 3D* yang akan digunakan untuk membuat aplikasi *Augmented Reality*. Pada perancangan *Augmented Reality* ini menggunakan objek – objek yang telah dibuat sebelum nya menggunakan *Software Coreldraw X7* dan *Blender 3D* serta yang sudah dibuat sebelumnya menggunakan *Vuforia Development*. Dalam pembuatan *License Manager* menggunakan *Vuforia Development*, kegunaan membuat *License Manager* ini untuk mendapatkan sebuah kode *Licensey Key* yang akan digunakan untuk membuat *Augmented Reality*. Dalam Perancangan *Scene Loading Bar* menggunakan fitur *Canvas* yang tersedia pada *Unity 3D*, lalu menggunakan gambar 2D yang sebelumnya sudah dibuat menggunakan *Software Coreldraw X7*. Berikut gambar *License Manager* dan tampilan *Scene Loading Bar* yang terletak pada gambar 2 dibawah ini :





**Gambar 4 dan Gambar 5 Menampilkan Awal Aplikasi Augmented Reality dan Tampilan Menu Utama Aplikasi Augmented Reality**

### 3.2 Tampilan Scene Syarat Pada Aplikasi Augmented Reality dan Tampilan Scene Syarat Usia 60 Keatas

Pada *scene* ini menampilkan syarat untuk pembuatan akta kelahiran untuk usia 0 sampai 60hari. *Scene* ini juga terdapat suara latar belakang yang berbunyi ketika *scene* ini tampil. Seperti terlihat pada gambar 6. Dan pada *scene* ini menampilkan syarat untuk pembuatan akta kelahiran untuk usia 60 hari ke atas. *Scene* ini juga terdapat suara latar belakang yang berbunyi ketika *scene* ini tampil. Seperti terlihat pada gambar 7.



**Gambar 6 dan Gambar 7 Tampilan Scene Syarat Usia 0 Sampai 60 dan Tampilan Scene Syarat Usia 60 Keatas**

### 3.3 Tampilan Scene Bantuan Pada Aplikasi Augmented Reality dan Tampilan Scene Tentang Saya Pada Aplikasi Augmented Reality

Pada tampilan ini menampilkan *scene* bantuan untuk mengetahui cara penggunaan dari aplikasi Augmented Reality ini. *Scene* ini juga terdapat suara latar belakang yang berbunyi ketika *scene* ini tampil. Seperti terlihat pada gambar 8 dan Pada tampilan ini menampilkan *scene* tentang saya untuk mengetahui perancang aplikasi Augmented Reality ini. *Scene* ini juga terdapat suara latar belakang yang berbunyi ketika *scene* ini tampil. Seperti terlihat pada gambar 9.



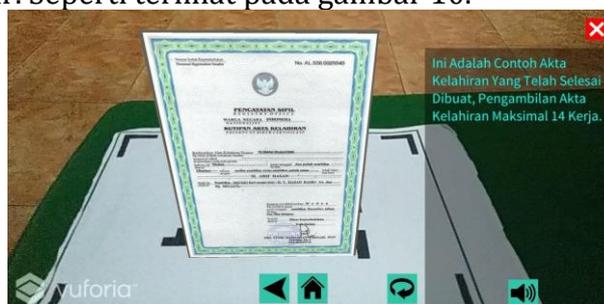
**Gambar 8 Tampilan Scene Bantuan Pada Aplikasi Augmented Reality**



Gambar 9 Tampilan Scene Tentang Saya Pada Aplikasi Augmented Reality

### 3.4 Tampilan Scene Akta Kelahiran

Pada tampilan ini objek akan tampil ketika *marker* (gambar 2D) terdeteksi oleh kamera *smartphone* android, pada *scene* ini akan menampilkan objek akta kelahiran yang telah selesai, pada *scene* ini menampilkan contoh akta kelahiran yang telah jadi, pada *scene* ini juga akan tampil teks deskripsi dan juga terdapat suara ketika objek tampil yang menjelaskan dari objek tersebut dan terdapat tambahan tombol *rotasi* agar objek tersebut bisa berputar. Seperti terlihat pada gambar 10.



Gambar 10 Tampilan Scene Akta Kelahiran

### 3.5 Pengujian Aplikasi Augmented Reality

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi, pengujian ini menggunakan jenis *black box* yang bertujuan untuk mencoba aplikasi apakah ada kesalahan atau kekurangan dari aplikasi yang tidak sesuai dengan tujuan perancangan aplikasi tersebut. Pengujian ini dilakukan langsung pada perangkat *smartphone android*. Seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2 Tabel Pengujian Aplikasi Black Box

Pengujian	Keterangan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Aplikasi dibuka	Muncul <i>loading screen</i>	<i>Loading screen</i> berjalan seperti yang diharapkan	Valid
Aplikasi dibuka setelah <i>loading screen</i> berjalan	Muncul <i>user interface</i> menu utama	Menu utama tampil dengan yang diharapkan	Valid
Klik tombol "Syarat"	Muncul persyaratan usia 0 s/d 60 hari	Tampil seperti yang diharapkan	Valid

Klik tombol "Selanjutnya"	Muncul menu Syarat usia 60hari keatas	Tampi seperti yang diharapkan	Valid
Tombol "Close" di semua scene	Aplikasi keluar	Bekerja seperti yang diharapkan	Valid
Klik tombol "Home" di semua scene	Kembali kemenu utama	Bekerja seperti yang diharapkan	Valid
Klik tombol "Tentang Saya"	Tampil menu tentang saya	Tampil seperti yang diharapkan	Valid
Klik tombol "Bantuan"	Muncul menu bantuan	Tampil seperti yang diharapkan	Valid
Klik tombol "Keluar" di menu utama	Aplikasi keluar	Bekerja seperti yangdiharapkan	Valid
Klik tombol "Mulai"	Kamera terbuka	Bekerja seperti yang diharapkan	Valid
Scene pertama diarahkan ke Marker dengan jarak normal	Objek kemuncul	Tampilan seperti yangdiharapkan	Valid
Scene pertama diarahkan ke Marker dengan jarak cukup jauh	Objek kemenghilag	Tampilan tidak sepertiyang diharapkan	Tida Valid
Scene kedua diarahkan ke Marker dengan jarak normal	Objek kemuncul	Tampilan seperti yangdiharapkan	Valid
Scene kedua diarahkan ke Marker dengan jarak cukup jauh	Objek kemenghilan	Tampilan tidak seperti yang diharapkan	Tidak Valid
Scene ketiga diarahkan ke Marker dengan jarak normal	Oobjek kemuncul	Tampilan seperti yangdiharapkan	Valid
Scene ketiga diarahkan ke Marker dengan	Objek kemenghilan	Tampilan tidak sepertiyang diharapkan	Tidak Valid

jarak cukup jauh			
<i>Scene</i> keempat diarahkan ke <i>Marker</i> dengan jarak normal	Objek kemunculan	Tampilan seperti yang diharapkan	Valid
<i>Scene</i> keempat diarahkan ke <i>Marker</i> dengan jarak cukup jauh	Objek menghilang	Tampilan tidak seperti yang diharapkan	Tidak Valid
<i>Scene</i> kelima diarahkan ke <i>Marker</i> dengan jarak normal	Objek kemunculan	Tampilan seperti yang diharapkan	Valid
<i>Scene</i> kelima diarahkan ke <i>Marker</i> dengan jarak cukup jauh	Objek menghilang	Tampilan tidak seperti yang diharapkan	Tidak Valid
<i>Scene</i> keenam diarahkan ke <i>Marker</i> dengan jarak normal	Objek kemunculan	Tampilan seperti yang diharapkan	Valid
<i>Scene</i> keenam diarahkan ke <i>Marker</i> dengan jarak cukup jauh	Objek menghilang	Tampilan tidak seperti yang diharapkan	Tidak Valid
<i>Scene</i> ketujuh diarahkan ke <i>Marker</i> dengan jarak normal	Objek kemunculan	Tampilan seperti yang diharapkan	Valid
<i>Scene</i> ketujuh diarahkan ke <i>Marker</i> dengan jarak cukup jauh	Objek menghilang	Tampilan tidak seperti yang diharapkan	Tidak Valid
<i>Scene</i> kedelapan diarahkan ke <i>Marker</i> dengan jarak normal	Objek muncul	Tampilan seperti yang diharapkan	Valid
<i>Scene</i> kedelapan diarahkan ke <i>Marker</i> dengan jarak cukup jauh	Objek menghilang	Tampilan tidak seperti yang diharapkan	Tidak Valid

Scene kesembilan diarahkan ke <i>Marker</i> dengan jarak normal	Objek muncul	Tampilan seperti yang diharapkan	Valid
Scene kesembilan diarahkan ke <i>Marker</i> dengan jarak cukup Jauh	Objek menghilang	Tampilan tidak seperti yang diharapkan	Tidak Valid
Klik tombol "rotasi"	Objek berputar	Bekerja sesuai yang diharapkan	Valid
Tombol "Suara" disemua <i>scene</i>	Suara terdengar	Bekerja sesuai yang diharapkan	Valid

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil uji aplikasi dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi ini dijalankan menggunakan *smartphone android* dan membutuhkan sebuah marker.
2. *Marker* berwarna dengan marker hitam putih tidak ada perbedaan yang mempengaruhi tampilannya sebuah objek.
3. Pada proses *scene marker* semakin jauh jarak kamera *smartphone* dengan *marker* maka objek yang ditampilkan semakin menghilang.
4. Aplikasi *Augmented Reality* ini telah diuji dengan pengujian *Black-box*, uji validasi sistem. Hasil pengujian *Black-box* menunjukkan fungsi aplikasi berjalan dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustina, D., Mardianti, A., Fahmi, R., & Aziz, F. (2020). Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Pengenalan Jenis - Jenis Tanaman Herbal Berbasis Android. 4(3),89–94.
- [2] Aldi, A. (2017). Aplikasi Pengenalan Hewan dengan Teknologi Marker Less *Augmented Reality* Berbasis Android. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i1.131>
- [3] Hakim, L. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis *Augmented Reality*. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 21(1), 59–72. <https://doi.org/10.24252/lp.2018v21n1i6>
- [4] Pramono, A., & Setiawan, M. D. (2019). Pemanfaatan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Buah-Buahan. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 3(1), 54. <https://doi.org/10.29407/intensif.v3i1.12573>.
- [6] Napitupulu, F. S., Damanik, I. S., Saragih, I. S., & Wanto, A. (2020). Algoritma K-Means untuk Pengelompokan Dokumen Akta Kelahiran pada Tiap Kecamatan di Kabupaten Simalungun. *Building of Informatics Technology and Science*, 2(1), 55– 63.