

Augmented Reality-Based Application Design for the Introduction of Rattan Furniture

Elma Tryana¹, Lili Rusdiana²

¹ STMIK Palangkaraya/Teknik Informatika

² STMIK Palangkaraya/Teknik Informatika

ABSTRACT

Design is one of the important stages in building applications, also in building applications based on augmented reality. Augmented reality can visualize images into 3D forms for rattan furniture objects. This study aims to design applications in the introduction of furniture, so that the introduction of interior furniture is carried out through applications without having to go to furniture sales locations. There are 5 pieces of furniture that are included in the design of augmented reality-based applications, namely tables, chairs, sofas, cabinets, and baskets. Interface design using balsamiq wireframes. The design is also carried out by describing the design description through storyboards. Designing the use of augmented reality through image content on cards that function as markers. The data collection method used to design the application is the method of observation and literature.

Keywords: Application; Augmented reality; Balsamiq wireframes; Design; Furniture

corresponding email : fasliiana7@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license



1. INTRODUCTION

Perancangan aplikasi sangat diperlukan sebelum aplikasi mulai dibangun. Melalui perancangan, akan terdapat kemungkinan perbaikan atau pengembangan terhadap perancangan yang dilakukan. Termasuk dalam merancang aplikasi berbasis *augmented reality*. Perancangan dilakukan terhadap aplikasi pada *smartphone* dengan sistem operasi *android*. Sehingga diperlukan penggunaan *software* dalam merancang dan juga mencakup *tools* perancangan untuk *smartphone* berbasis *android*. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merancang aplikasi dalam mengenalkan furnitur berbahan rotan melalui *smartphone* sehingga memudahkan dalam pengenalan furnitur kepada masyarakat melalui aplikasi tanpa harus ke lokasi penjualan furnitur. Desain aplikasi terkait media *virtual reality* dengan menggabungkan hiburan dan pengetahuan sehingga desain mampu memberikan gambaran bahwa aplikasi menginteraksikan antara pengguna dan lingkungan *virtual* dengan menampilkan keberadaan objek beserta informasinya [1].

Perancangan dalam penelitian ini juga dilakukan agar memudahkan dalam mengembangkan ide untuk aplikasi yang akan dibangun nantinya. Rancangan aplikasi menghasilkan gambaran sebagai panduan dalam membangun aplikasi, sehingga aplikasi yang dibangun lebih terarah dan sesuai dengan tujuan pembangunan aplikasi seperti pada sarana pembelajaran metamorfosis kupu-kupu melalui aplikasi *augmented reality* [2].

Perancangan dalam penelitian ini menggunakan *storyboard* untuk perancangan prosesnya, sedangkan penggunaan *balsamiq wireframes* sebagai *tools* untuk merancang *interface* terhadap aplikasi yang akan dibangun nantinya. Perancangan *interface* diperlukan terhadap pembangunan aplikasi berbasis *augmented reality* seperti sebagai media promosi penjualan [3]. Perancangan tidak hanya pada *interface* namun juga pada *marker* [4]. Perancangan aplikasi menggunakan *image content* sebagai *marker*. Perancangan aplikasi *augmented reality* pada furnitur dalam bentuk katalog dapat dilakukan dengan menggunakan metode *single* dan *multimarker* [5].

2. LITERATURE REVIEW

Augmented Reality (AR) memiliki potensi yang sangat besar diberbagai bidang seperti pendidikan, budaya, usaha, bahkan militer. Sehingga *augmented reality* juga berguna untuk masyarakat luas. Di dunia pendidikan sendiri, pengenalan tata surya menggunakan *augmented reality* memiliki pengaruh untuk mengenalkan tata surya. Melalui aplikasi *augmented reality*, objek 3 Dimensi yang ditampilkan dapat dijadikan sebuah alat peraga *virtual* untuk menggantikan alat peraga fisik yang tidak ada [6]. Teknologi *augmented reality* juga dapat dimanfaatkan untuk desain interior atau pemilihan alat dalam institusi pendidikan seperti sekolah, khususnya pada laboratorium sekolah [7], perancangan aplikasi menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Selain menggunakan UML, perancangan juga dapat dilkaukan dengan menggunakan *storyboard* sebagai penggambaran perancangan proses, seperti pengenalan alat transportasi darat dengan menggunakan *augmented reality* yang menggunakan *storyboard* sebagai perancangan proses dari aplikasi [8]

UML juga digunakan sebagai salah satu cara dalam perancangan, yang menentukan dan memvisualisasi dari aplikasi *augmented reality* untuk pengenalan mobil Honda [9]. Selain penggunaan aplikasi *augmented reality* mengenai mobil yang umum digunakan masyarakat. Pengenalan mobil militer pun dapat dilakukan dengan aplikasi *augmented reality*, perancangan *interface* dilakukan dengan menggunakan *figma* [10]

Di bidang budaya juga teknologi *augmented reality* dapat dirancang menggunakan katalog untuk menampilkan objek artepak warisan budaya [11]. Tak hanya di bidang budaya, di dunia usaha pun *augmented reality* merambah untuk keperluan belanja yakni untuk keperluan belanja furnitur secara *online* [12] dan memvisualisasikan katalog penjualan furnitur [13]. Selain itu, untuk meningkatkan penjualan furnitur, juga dapat dilakukan dengan *augmented reality* untuk mengatur tata letak furnitur di dalam ruangan [14] [15] [16].

Penggunaan teknologi *augmented reality* untuk pengenalan furnitur tidak harus menguntungkan seperti penjualan. Namun dapat dilakukan untuk budidaya rotan melalui pengenalan furnitur berbahan rotan seperti pada penelitian ini.

3. RESEARCH METHOD

Perancangan yang dilakukan yakni perancangan *storyboard* dan perancangan *interface*. Perancangan *storyboard* ditampilkan dalam bentuk tabel seperti pada Tabel 1 sampai dengan Tabel 5. Sementara untuk perancangan *interface* ditampilkan dalam bentuk gambar yakni dari Gambar 1 sampai dengan Gambar 4.

a. Perancangan *Storyboard* aplikasi

Perancangan proses yang digunakan dalam perancangan aplikasi menggunakan *storyboard*, seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. *Storyboard* aplikasi

<i>Scene</i>	<i>Sequence</i>	<i>Outline</i>	<i>Description</i>	<i>Camera subject</i>
1	1	<i>Splash screen</i>	Tampilan pembukaan pada aplikasi	-
2	2	Menu utama	Menampilkan daftar menu yang terdiri dari mulai, tentang, dan keluar	-
3	3	Memulai AR kamera	Menampilkan daftar menu <i>furnitur</i> yang terdiri dari meja, kursi, sofa, lemari, keranjang.	-
4	4	Meja	Memulai pembacaan <i>marker</i> pada <i>image content</i> untuk menampilkan animasi	Menampilkan objek berupa animasi <i>furnitur</i> 3D
5	5	Kursi	Memulai pembacaan <i>marker</i> pada <i>image content</i> untuk menampilkan animasi	Menampilkan objek berupa animasi <i>furnitur</i> 3D
6	6	Sofa	Memulai pembacaan <i>marker</i> pada <i>image content</i> untuk menampilkan animasi	Menampilkan objek berupa animasi <i>furnitur</i> 3D
7	7	Lemari	Memulai pembacaan <i>marker</i> pada <i>image content</i> untuk menampilkan animasi	Menampilkan objek berupa animasi <i>furnitur</i> 3D
8	8	Keranjang	Memulai pembacaan <i>marker</i> pada <i>image content</i> untuk menampilkan animasi	Menampilkan objek berupa animasi <i>furnitur</i> 3D
9	9	Tentang	Penjelasan mengenai rotan	-
10	10	Refresh	Memuat kembali gerakan objek	-
11	11	Unduh Marker	Mengunduh <i>marker</i> pada <i>google drive</i>	-
12	12	Keluar	Keluar dari aplikasi	-

b. Perancangan *Storyboard* pada *scene splash screen*

Storyboard Scene dari *Splash Screen* yang tampil pada saat aplikasi dimulai yaitu seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. *Storyboard* pada *scene splash screen*

Visual	Sketsa	Audio
Splash <i>screen</i> tersebut disertai dengan splash <i>screen</i> default dari <i>Unity</i> 3D dan aplikasi yang dibuat oleh penulis.	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>FURNITUR ROTAN AUGMENTED REALITY</p> </div>Mp3

c. Perancangan *Storyboard* pada menu utama

Storyboard menu utama, pada tampilan ini terdapat 3 pilihan menu yaitu mulai, tentang dan keluar. *Storyboard* menu utama ditunjukkan seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. *Storyboard* pada Menu Utama

Visual	Sketsa	Audio
Menu utama disertai dengan adanya fitur tombol yang ada pada aplikasi.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto; margin-bottom: 10px;">judul</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto; margin-bottom: 10px;">Mulai</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;">tentang</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;">keluar</div> </div>Mp3

d. Perancangan *Storyboard* pada menu Tentang

Storyboard pada menu Tentang yang menjelaskan secara singkat mengenai aplikasi, ditunjukkan seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. *Storyboard* pada menu Tentang

Visual	Sketsa	Audio
Berisi tentang aplikasi yang dibuat.	<p>TENTANG</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>KEMBALI</p>Mp3

e. Halaman *Augmented Reality*

Halaman menu *augmented reality* yang menampilkan beberapa pilihan *furniture* yang akan dilihat melalui aplikasi. Halaman menu *augmented reality* ditunjukkan seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. *Storyboard* pada menu *augmented reality*

Visual	Sketsa	Audio
Menampilkan objek berupa <i>Furniture</i> beserta deskripsinya.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">Meja</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">Kursi</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto; margin-bottom: 10px;">Sofa</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">Lemari</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;">Keranjang</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Kembali</div>Mp3

Perancangan *interface* yang dilakukan menggunakan *balsamiq wireframes* untuk menampilkan beberapa rancangan sebagai berikut :

a. Perancangan *Splash Screen*

Splash Screen yang ditampilkan yaitu *scene* yang berfungsi sebagai tampilan awal saat aplikasi dijalankan. Pada *scene* ini pengguna tidak perlu melakukan klik menu, namun hanya menunggu proses aplikasi menampilkan menu utama. Perancangan *splash screen* ditunjukkan seperti pada Gambar 1.

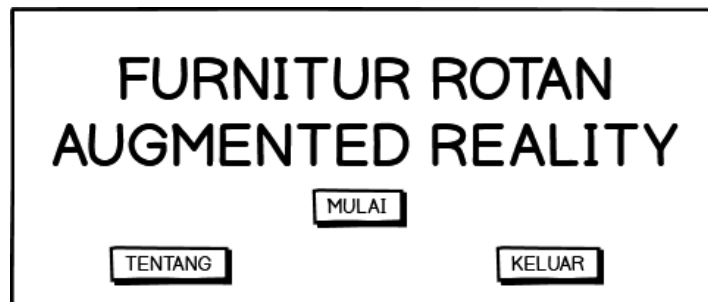


Gambar 1. Perancangan *splash screen*

Setelah tampil *Splash Screen* maka selanjutnya tampil halaman menu utama.

b. Perancangan Menu Utama

Perancangan menu utama merupakan *scene* utama agar pengguna dapat memilih menu yang tersedia, yaitu menu mulai, tentang, dan keluar. Perancangan menu utama ditunjukkan seperti pada Gambar 2.

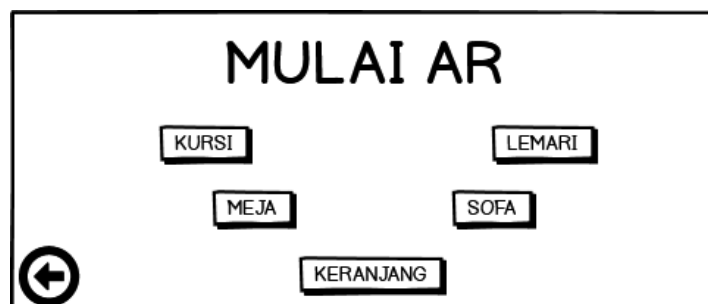


Gambar 2. Perancangan *scene* menu utama

Dari Gambar 2 menunjukkan masing-masing menu dalam bentuk tombol yang akan menampilkan ke menu lainnya. Seperti menu MULAI, akan menampilkan pilihan tampilan augmented reality terkait penggunaan *marker* untuk menampilkan hasil 3D. Kemudian menu TENTANG yang akan menampilkan mengenai informasi aplikasi dan menampilkan menu berupa tombol untuk mengunduh *marker*. Menu terakhir dari halaman menu utama yaitu menu KELUAR, menu ini berfungsi untuk keluar dari aplikasi.

c. Perancangan Halaman Mulai *Augmented Reality*

Pada halaman ini berisi 5 tombol untuk mengarah ke masing-masing tampilan *augmented reality* untuk menggunakan *marker* sehingga menampilkan efek 3D. Perancangan halaman mulai ditunjukkan seperti pada Gambar 3.

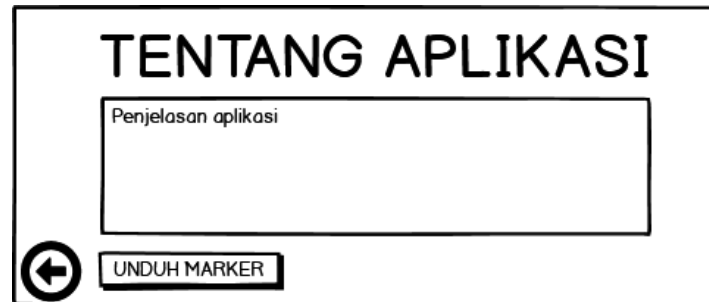


Gambar 3. Perancangan *scene* tentang

Masing-masing tombol seperti pada Gambar 3, akan menunjukkan ke fungsi yang berbeda sesuai dengan teks pada tombol tersebut. Sebagai contoh, jika memilih tombol MEJA, kemudian mengaktifkan kamera dan mengarahkan ke marker yang sesuai dengan nama tombol, maka objeknama tombol yaitu objk 3D sebuah meja. Begitu juga dengan tombol KURSI, LEMARI, SOFA, dan KERANJANG. Masing-masing akan menampilkan objek 3D yang sesuai dengan marker yang digunakan.

d. Perancangan Halaman Tentang

Pada halaman tentang ini berisi mengenai deskripsi singkat dari aplikasi yang dibuat. Perancangan halaman tentang ditunjukkan seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Perancangan *scene* tentang

Tahapan yang digunakan dalam pengumpulan data dan selanjutnya digunakan untuk perancangan yaitu sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi yakni pengumpulan data dengan mengamati secara langsung ke pengrajin rotan untuk mengambil data yang dibutuhkan dalam merancang model furnitur. Data tersebut merupakan jenis rotan yang dibutuhkan untuk membuat meja, kursi, sofa, lemari, dan keranjang

b. Studi Pustaka

Melalui studi pustaka, membaca serta mempelajari buku dan jurnal referensi terkait penelitian yang dilakukan yakni tentang perancangan, *augmented reality*, furnitur dan hal lainnya yang dijadikan acuan sebagai bahan dan informasi untuk digunakan dalam penelitian ini.

4. RESULT AND ANALYSIST

Berdasarkan pada perancangan *storyboard* dan perancangan *interface*, tampak alur gambaran mulai dari *input*, proses, dan *output* yang nantinya dalam dilakukan dalam pembangunan aplikasi. Perancangan *storyboard* menggambarkan proses mulai dari tampilan awal membuka aplikasi dengan tampilan *splash screen* hingga keluar dari penggunaan aplikasi dengan fitur menu atau tombol keluar. Perlunya gambaran berupa tombol beberapa pilihan menu yang dapat di pilih untuk menampilkan masing-masing gambar yang dihasilkan agar dapat menampilkan hasil dari proses *augmented reality* yakni objek 3D.

Penggunaan *marker* menyesuaikan dengan tombol yang dipilih seperti pada Gambar 3. Jika tombol yang dipilih tidak sesuai dengan *marker* yang digunakan maka objek 3D tidak akan tampak.

Perlunya perancangan *storyboard* dan perancangan *interface* memudahkan untuk membuat alur dan menentukan fungsi dari setiap fitur yang akan digunakan seperti fitur urutan halaman, fitur penggunaan tombol, dan fitur dari proses penampilan objek 3D.

5. CONCLUSION

Pengumpulan data dilakukan sebelum memulai rancangan aplikasi berbasis *augmented reality*, agar data yang diperlukan baik berupa *input*, proses, maupun *output* akan jelas tergambar melalui perancangan yang dilakukan. Rancangan aplikasi merupakan hal penting dalam tahapan sebelum membangun aplikasi. Rancangan proses berupa *storyboard* dan rancangan *interface* untuk meminimalisir kesalahan dalam membangun aplikasi nantinya. Penentuan perancangan yang matang akan memudahkan dalam pembangunan aplikasi. *Balsamiq wireframe* sebagai salah satu *tools* yang digunakan dalam mendukung perancangan *interface*.

REFERENCES

- [1] I. P. A. Prayudha, A. A. K. A. C. Wiranatha and I. M. S. Raharja, "Aplikasi Virtual Reality Media Pembelajaran Sistem Tata Surya," *MERPATI*, vol. 5, no. 2, pp. 72-80, 2017.
- [2] F. Ningsih, L. Rusdiana and Rudini, "Analisis dan Desain Aplikasi Pembelajaran Metamorfosis," *SINTECH JOURNAL*, vol. 2, no. 2, pp. 118-123, 2019.
- [3] A. Z. Prabowo, K. I. Satoto and K. T. Martono, "Perancangan dan Implementasi Augmented Reality sebagai Media Promosi Penjualan Perumahan," *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. 3, no. 1, pp. 161-170, 2015.
- [4] E. D. Fransiska, T. M. Akhriza and L. A. Primandari, "Implementasi Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Informatif dan Interaktif Untuk Pengenalan Hewan," in *Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF) Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang*, Malang, 2017.
- [5] E. B. Sembiring, Sapriadi and Y. C. Brahmana, "Rancang Bangun dan Analisis Aplikasi Augmented Reality pada Produk Furniture," *Jurnal Integrasi*, vol. 8, no. 1, pp. 22-28, 2016.
- [6] S. D. Y. Kusuma, "Perancangan Aplikasi Augmented Reality Pembelajaran Tata Surya," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 3, no. 1, pp. 33-38, 2018.
- [7] D. S. Utomo, I. Arwani and W. S. Wardhono, "Implementasi Mobile Augmented Reality Pada Aplikasi Pemilihan Sarana dan Prasarana Laboratorium Sekolah Menengah Atas," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 3, pp. 224-235, 2013.
- [8] S. Febrina, L. Rusdiana and Rosmiati, "Android-Based Augmented Reality in Education Activity for Children," *PIKSEL: Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, vol. 8, no. 2, pp. 101-106, 2020.
- [9] Andi, G. Hoendarto and Lina, "Perancangan Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Mobil Honda Berbasis Android," *MASITIKA*, vol. 2, pp. 1-11, 2017.
- [10] W. S. Aji and B. Arifitama, "Perancangan Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Kendaraan Militer Dengan Metode Marker Based Tracking," in *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, Jakarta, 2020.
- [11] N. H. Widayaningsih and H. Handriyotopo, "Perancangan Augmented Reality Berbasis Android Sebagai Promosi Taman Sriwedari Surakarta," *CITRAWIRA : Journal of Advertising and Visual Communication*, vol. 1, no. 2, pp. 1-22, 2020.
- [12] B. A. Pramono, "Desain dan Implementasi Augmented Reality Berbasis Web Pada Aplikasi Furniture Shopping Manager Sebagai Alat Bantu Belanja Online," *JURNAL TRANSFORMATIKA*, vol. 10, no. 1, pp. 26-33, 2012.
- [13] K. S. Wibowo, Fauziah and I. D. Sholihati, "Augmented Reality Dalam Visualisasi Katalog Penjualan Toko Aneka Furniture Berbasis Android Menggunakan Algoritma Fast Corner Detection," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 3, pp. 1336-1351, 2021.
- [14] P. A. Mahardika, I. M. A. Suyadnya and K. O. Saputra, "Rancang Bangun Aplikasi Simulasi Dekorasi Ruangan dengan Memanfaatkan Teknologi Markerless Augmented Reality," *J-COSINE*, vol. 3, no. 1, pp. 82-90, 2019.
- [15] T. Arifianto, "Perancangan Aplikasi Furniture Home Design 3D Dengan Menerapkan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android," *Jurnal Insand Comtech*, vol. 2, no. 1, pp. 15-20, 2017.
- [16] A. Junaidi, R. Prabowo, A. Syarif and Y. Fazri, "Implementasi Augmented Reality Furniture Dengan User-Defined Target Berbasis Android," *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 10, no. 1, pp. 64-72, 2020.