

APLIKASI PENGENALAN BUKU MATA KULIAH TEKNOLOGI INFORMASI DENGAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID

¹A.MUHAMMAD SYAFAR, ²M.HASRUL H,

³ANDI MUHAMMAD NURHIDAYAT, ⁴AKHIRUDDN

^{1,2,3,4} Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri
Alauddin Makassar,

email: ¹andi.syafar@uin-alauddin.ac.id, ²m.hasrul@uin-alauddin.ac.id,

³Andi.nurhidayat@uin-alauddin.ac.id, ⁴muhammad.rihca@gmail.com

ABSTRAK

Masa Pandemi dalam sistem pembelajaran bersifat online mengharuskan dalam penguasaan dan Peran teknologi sangat dibutuhkan untuk segala aspek kehidupan dalam pemanfaatan Smartphone. Teknologi Augmented Reality adalah teknologi yang bisa digunakan dalam wujud 3D yang mirip bentuk asli dengan penggabungan teknologi. Tujuan penelitian ini adalah bagaimana merancang sebuah aplikasi dalam pengenalan buku mata kuliah teknologi informasi sehingga bagi pembaca bisa menarik minat membaca. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi adalah *Metode RAD (Rapid Application Development)*. Aplikasi dibuat menggunakan Unity 3D, Vuforia SDK dan Vuforia Object Scanner yang dijalankan pada perangkat android. Hasil penelitian aplikasi pengenalan buku yang memakai teknologi AR berbasis Android. Penelitian ini menyimpulkan bahwa mahasiswa lebih tertarik dalam membaca buku dengan menggunakan aplikasi pengenalan buku dengan teknologi AR.

Kata kunci: Augmented Reality, Pengenalan Buku, Model RA D

I.PENDAHULUAN

Buku adalah salah satu sumber bahan yang dapat digunakan dalam mendapatkan berbagai sains. Seperti pepatah yang mengatakan "buku adalah gudang sains" dan yang lain mengatakan bahwa "buku adalah jendela dunia". Kedua ucapan menafsirkan bahwa dengan meningkatkan membaca buku, kita akan mendapatkan banyak pengetahuan, melalui buku-buku kita dapat mengetahui berbagai hal tanpa harus melihat langsung, dan dengan membaca buku-buku kita dapat meningkatkan wawasan dan dapat meningkatkan kualitas hidup.

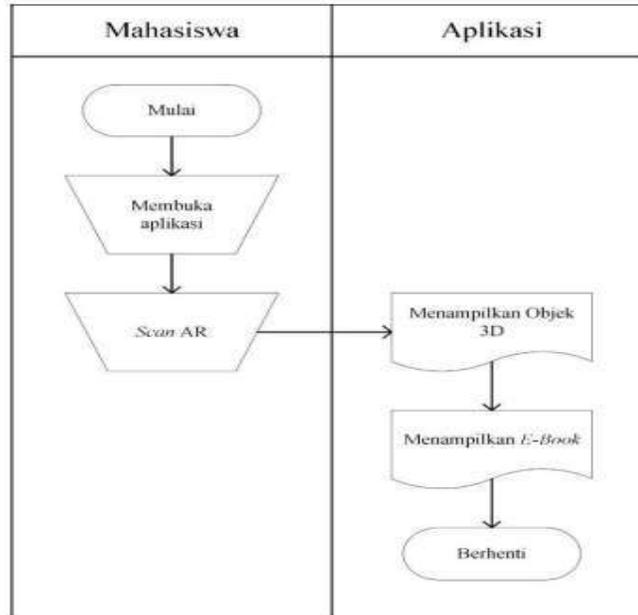
Masalah yang dihadapi sekarang adalah jumlah orang yang focus pada membaca kurang oleh remaja karena bosan membaca buku. Salah satu faktor kemalasannya berasal dari bukunya sendiri. Melihat sampul buku yang gambarnya hanya bentuk 2D sebenarnya dapat menyebabkan kebosanan, karena semua buku pasti dicetak dalam bentuk 2D. Oleh karena itu diperlukan inovasi baru dalam produk buku pemasaran sehingga publik lebih tertarik untuk membacanya. Hal lain yang dihadapi oleh pembaca buku adalah jika Anda ingin mendapatkan informasi dari buku tertentu, dalam bentuk penulis buku, penerbit buku, tahun buku, dan kota ini diterbitkan, pembaca harus membuka buku untuk mendapatkan informasi

Meningkatnya inovasi yang dapat diterapkan dalam pemasaran buku ini adalah dengan menerapkan teknologi AR ke buku. Dengan teknologi AR ini, maka akan menampilkan gambar 3D dari buku tertentu, membuat pembaca lebih tertarik membaca buku. Tidak hanya begitu, aplikasi ini juga memiliki fitur yang dapat menampilkan informasi dari buku dalam bentuk penulis buku, penerbit buku, tahun buku, dan kota menerbitkan buku sehingga akan memudahkan pengguna dalam menulis bibliografi jika Anda ingin menggunakan buku itu sebagai referensi.

Berdasarkan uraian masalah tersebut peneliti akan membuat sebuah aplikasi pengenalan buku yang menyerupai bentuk aslinya dalam bentuk 3D yang dikhususkan pada perangkat keras komputer (hardware) sebagai alat bantu pembelajaran. Dengan Adanya aplikasi ini nantinya diharapkan dapat membantu Dosen jadi lebih mudah dalam menjelaskan serta mengenalkan Teori Teknologi Informasi. Selain itu aplikasi ini juga diharapkan bisa menjadi alat bantu yang bisa mengatasi minimnya fasilitas atau pun kekuarangan alat peraga untuk materi yang berkaitan dengan teknologi informasi.

II. METODE PENELITIAN

A. Flow Map Yang diusulkan



Gambar 1. Flow Map Yang Diusulkan

2. Metode Perancangan Aplikasi



Gambar 2. Metode RAD (Rapid Application Development)

(Sumber: <https://docplayer.info>)

Tahapan-tahapan dalam RAD yang sesuai dengan gambar di atas dipaparkan sebagai berikut:

1. Requirement Planning, pada proses ini menyediakan hal-hal apa saja yang dibutuhkan pada suatu sistem dengan memahami kebutuhan-kebutuhan apa saja yang harus dipersiapkan, menyediakan informasi dan permasalahan yang akan

dilalui terhadap pengembangan perangkat lunak untuk menentukan tujuan, batasan, kendala, serta alternatif pemecahan masalah. Ini dilakukan guna mendapatkan informasi aplikasi serta mengetahui

aktivitas yang akan diterapkan pada sistem tersebut.

2. Design Workshop, merupakan tahap pencarian suatu solusi alternatif serta memilih solusi mana yang terbaik untuk diterapkan. Kemudian selanjutnya membuat desain sistem dan desain proses terhadap data-data yang sudah diperoleh.

3. Implementation, yaitu setelah melakukan proses Design Workshop, selanjutnya melakukan langkah terakhir, sistem yang telah dibuat akan diimplementasikan atau tahap penulisan kode program ke dalam bentuk yang dimengerti oleh mesin. Sebelum melakukan tahap pengaplikasian, maka terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap sistem yang dibuat, guna mengetahui kestabilan dan untuk memastikan semua hal sudah terkontrol. Tahap penerapan sistem ini merupakan implementasi aplikasi agar siap dijalankan (Habibi dan Aprilian, 2020).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem



Gambar 3. Antarmuka Splash Screen

Pada gambar tersebut merupakan tampilan awal dari aplikasi pengenalan buku berbasis AR pada perangkat Android. Splash screen merupakan tampilan awal

aplikasi dan disini menggunakan default dari aplikasi unity karena menggunakan versi gratis. Pada tampilan ini pengguna harus menunggu kurang lebih 20 detik sebelum memasuki menu utama aplikasi.



Gambar 4. Antarmuka Menu Utama

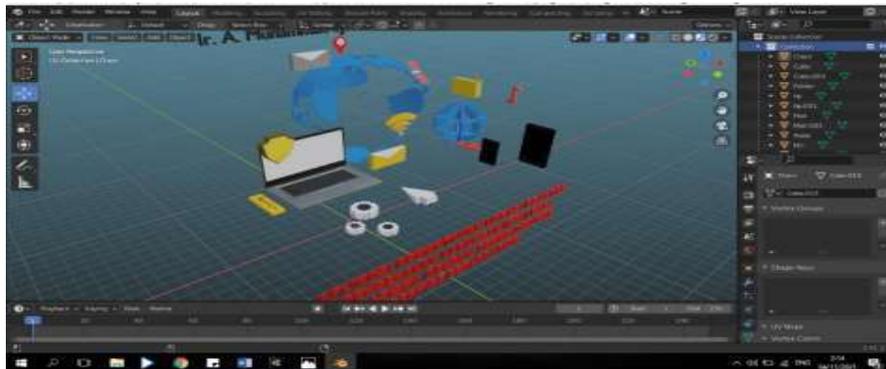
- a. Menu utama ini dapat digunakan langsung untuk melakukan scan AR untuk menampilkan objek 3D.
- b. Menu reset merupakan tombol yang dapat digunakan untuk mengembalikan objek 3D ke posisi semula.
- c. Menu AR guide berisikan tampilan untuk melihat tata cara penggunaan aplikasi pengenalan buku ini.
- d. Menu AR e-book berisikan tampilan untuk melihat e-book dari hasil target yang dipindai.
- e. Menu about aplikasi berisikan tampilan untuk melihat tentang pembuatan aplikasi ini.
- f. Tombol exit merupakan menu yang dapat dipergunakan untuk menutup aplikasi

B. Antarmuka AR Guide



Gambar 5. Antarmuka AR Guide

Pada gambar tersebut berisi tampilan tata cara penggunaan dari aplikasi pengenalan buku ini dari mulainya menyiapkan target marker yang akan dipindai, sampai dengan penampilan objek 3D dan penampilan e-book dari target yang dipindai tersebut



Gambar 6. Pembuatan Objek 3D

C. Pengujian

1. Hasil Uji Black Box Testing

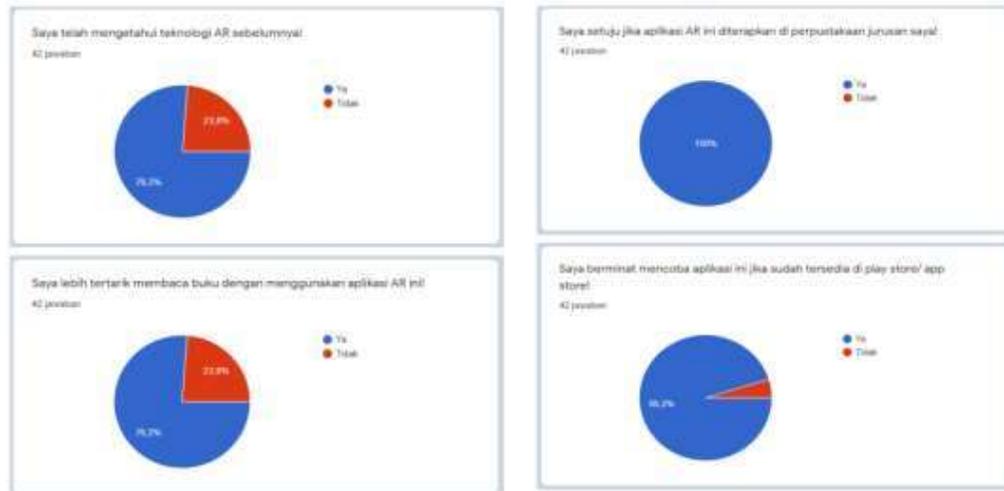
Penelitian ini memakai pengujian dengan metode black box, yang merupakan pengetesan atau pengujian agar dapat mendapatkan dan memastikan setiap fungsi dari setiap tombol sudah dapat berjalan dan

digunakan sesuai yang diinginkan. Adapun hasil dari pengujian dengan memakai metode blackbox testing ini dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Kasus	Hasil yang diinginkan	Hasil uji
1	Menjalankan Aplikasi	Menampilkan <i>splash screen</i>	Berhasil
2	Menu utama <i>scan AR</i>	Menampilkan kamera AR	Berhasil
3	Memilih menu <i>AR guide</i>	Menampilkan tutorial penggunaan aplikasi	Berhasil
4	Memilih menu <i>AR e-book</i>	Menampilkan <i>e-book</i>	Berhasil
5	Memilih tombol panah atas	Berpindah satu halaman ke atas	Berhasil
6	Memilih tombol panah bawah	Berpindah satu halaman ke bawah	Berhasil
7	Memasukkan nomor halaman	Menampilkan halaman sesuai inputan	Berhasil
8	Memilih tombol <i>zoom out</i>	Melakukan <i>zoom out</i> dari halaman	Berhasil
9	Memilih tombol <i>zoom in</i>	Melakukan <i>zoom in</i> dari halaman	Berhasil
10	Memilih tombol <i>close</i>	Menutup halaman <i>e-book</i>	Berhasil
11	Memilih tombol <i>reset</i>	Mengembalikan objek 3D keposisi awal	Berhasil
12	Memilih tombol <i>exit</i>	Keluar dari aplikasi	Berhasil

2. Hasil Uji Survey

Pengujian dilakukan dengan memberikan kuisioner kepada responden, kuisioner yang diberikan wajib diisi oleh semua responden yang berpartisipasi dalam pengujian. Mahasiswa UIN Alauddin Makassar jurusan Teknik Informatika lebih tertarik membaca buku dengan menggunakan teknologi AR, hal ini dibuktikan dengan jawaban responden yaitu 76,2% memilih lebih tertarik dan 23,8% memilih tidak. Pada pengujian ini responden yang terlibat dalam pengujian bisa dilihat pada gambar berikut.



Gambar 7. Hasil Responden

IV.KESIMPULAN

1.Pembuatan model 3D pada aplikasi ini menggunakan software Blender dengan mengambil gambar dari sampul buku yang kemudian dijadikan sebagai acuan pemodelan. Kemudian hasil model 3D tersebut diimpor ke dalam aplikasi Unity Engine. Selanjutnya mengimpor Vuforia SDK ke Unity Engine juga agar bisa dijadikan sebagai aplikasi AR.

2. Pengaruh minat baca bagi mahasiswa UIN Alauddin Makassar jurusan Teknik Informatika lebih tertarik membaca buku dengan menggunakan teknologi AR, hal ini dibuktikan dengan jawaban responden yaitu 76,2% memilih lebih tertarik dan 23,8% memilih tidak tertarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggito, Albi dan Johan Setiawan. (2018). Metodologi penelitian kualitatif. Sukabumi. CV Jejak.
- Angket, K. (2008). Metode Penelitian. Populasi dan Sampel, 27–32.
- Bimber, Olive dan RamerRaskar. (2005). Spatial Augmented Reality: Merging Realand Virtual Worlds. CRC Press.

- Devega, Evita. (2021). TEKNOLOGI Masyarakat Indonesia: Malas Baca Tapi Cerewet di Medsos. KOMINFO. https://www.kominfo.go.id/content/detail/10862/teknologi-masyarakat-indonesia-malas-baca-tapi-cerewetdi-medsos/0/sorotan_media (23 September 2021).
- Enterprise, Jubilee. (2015). Mengenal Dasar-Dasar Pemrograman Android. Jakarta. Elex Media Komputindo.
- Enterprise, Jubilee. (2016). Blender untuk Pemula. Jakarta. Elex Media Komputindo.
- Fadhallah, R. A.. (2021). Wawancara. UNJ PRESS.
- Firmansyah, Anang. (2019). Pemasaran Produk dan Merek: Planning dan Strategy. Penerbit Qiara Media.
- Habibi, R dan Aprilian R. (2020). Tutorial dan penjelasan aplikasi e-office berbasis web menggunakan metode RAD. Kreatif.
- Haller, Michael, Billinghamurst, dkk. (2006). Emerging Technologies of Augmented Reality: Interfaces and Design: Interfaces and Design.
- Idea Group Pub. Haryono, Cosmas Gatot. (2020). Ragam Metode Penelitian Kualitatif Komunikasi. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Hasanah, H. (2017). TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial). At-Taqaddum, 8(1), 21.
- Ismayani, Ani. (2020). Membuat Sendiri Aplikasi Augmented Reality. Jakarta. Elex Media Komputindo.