

INFORMASI OBAT CAIR UNTUK ANAK MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID

Andi Wafiah

Program Studi Magister Sistem Komputer, Program Pasca Sarjana, STMIK Handayani Indonesia
andiwafiah01@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Dikirim Author : 03-05-2021
Diterima Redaksi : 03-05-2021
Revisi Reviewer: 04-05-2021
Diterbitkan online: 05-05-2021

Keywords:

augmented Riality, liguid medicine, texture processor, marker

Kata kunci:

augmented Riality, obat cair, pengolah tekstur, marker

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the Android liguid drug information for children using Augmented Riality base. In ApotikAbidfarmaparepare. This research showed that image processing methadthay applied by vuforia using this Aplication allowed for user to see liguid drug information in ApotikAbidFarmaparepare just shine the camera which provided to marker then push the information menu, composition, and indication in that marker. Acoording to this explanation obtained the research result like the limition form image processing used, where from pour samples to do, all of the test has cortion detection limits in minimal rang e 20 cm, and maximum range variesbetween 30 cm - 35 cm, Because many factors like3 the things guality which detected and low shining factor. Beside that, also obtained results that the best degree for showing optimal resuit in 90 or the camera position in front of the object. Moreover, the level of user satisfuction showing positive respond to words use of the create application

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui informasi obat anak dengan menggunakan *Augmented reality* (AR) yang berbasis android di Apotik Abid Farma di Parepare.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode *Image Prosesing* yang diterapkan vuforia dalam penggunaan aplikasi ini memungkinkan pengguna dapat menampilkan informasi obat cair untuk anak yang terdapat di Apotik Abid Farma Parepare dengan hanya menyorotkan kamera ke marker yang disediakan kemudian menekan menu informasi, Komposisi, danIndikasi yang terdapat pada marker. Berdasarkan penjelasan ini diperoleh hasil penelitian yang berupa batasan-batasan dari image prosesing yang digunakan, dimana dari 4 sampel yang dilakukan pengujian semuanya memiliki batas pendeteksian tertentu dalam hal jarak minimum sejauh 20 cm, danjarak maximum yang bervariasi antara 30cm-35cm, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya kualitas benda yang dideteksi dan faktor pencahayaan yang kurang memadai. Selainitu juga diperoleh hasil bahwa derajat yang paling baik atau sudut terbaik untuk menampilkan hasil yang optimal berada di 90⁰ derajat atau posisi kamera berhadapan langsung dengan objek deteksi. Selain itu, tingkat kepuasan pengguna menunjukkan respon yang positif terhadad penggunaan aplikasi yang dbuat.

Penulis Korespondensi:

Andi Wafiah
Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Muhammadiyah Parepare.
Jl. Jend.Ahmad Yani, Km.6 - Parepare
Email: andiwafiah01@gmail.com

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



I. PENDAHULUAN

Dinamika sosial masyarakat di dunia saat ini telah mengalami perubahan pesat. Hal ini ditandai oleh perkembangan teknologi yang semakin maju yang telah memberikan peranan penting dalam dunia usaha,

baik dalam lingkup besar maupun kecil, seperti halnya peranan teknologi Augmented Reality dalam dunia bisnis. Dengan teknologi ini penjualan yang memadai penyajian informasi dapat dilakukan dengan tepat, dan akurat. Sehingga dapat meminimalisir waktu, tenaga, dan biaya serta pengambilan kebijakan oleh pihak

manajemen dan perancangan strategi yang guna mendapatkan hasil penjualan yang diharapkan.

Dalam struktur pasar apapun sebuah perusahaan atau toko beroperasi, informasi harga untuk semua produk yang di pasarkan jelas berbeda, akan tetapi dalam informasi harga obat tersebut mayoritas apotik masih menggunakan metode pencatatan sebagai daftar harga obat, hal ini dapat dikatakan kurang efektif dan efisien, dikarenakan untuk membuka catatan daftar harga barang dibutuhkan waktu yang cukup lama. Terlebih lagi sangat sulit bagi karyawan Apotik untuk menghafal semua informasi obat yang ada. Informasi obat dengan metode tersebut berdasar hak dan wewenang yang dimiliki oleh pihak apotik. Akan tetapi wewenang yang dimiliki pemilik toko tidak digunakan untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan.

Berdasarkan latar belakang di atas, Adapun judul yang akan penulis angkat dalam melakukan penelitian ini yaitu **"Informasi Obat Cair Untuk Anak Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android"**.

II. METODE PENELITIAN

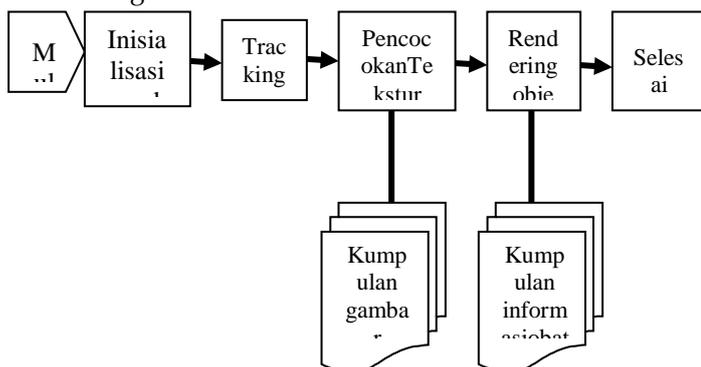
1. Aplikasi ini dibangun untuk pengguna *Smartphone android*.
2. Aplikasi ini hanya menampilkan data yang berupa tampilan objek 2D jenis obat yang disesuaikan dengan gambar aslinya.
3. Menggunakan metode marker dalam proses penginputan objeknya sehingga memerlukan media semacam *barcode* yang merepresentasikan gambar obat yang tersedia yang sudah tercetak marker.

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini direncanakan selama 1 bulan. Penelitian yang dilakukan oleh penulis berlokasi di Jl. Vetran No 84 Kota Parepare di Apotek Abid Farma Parepare. Apotik ini dipilih karena Abid Farma memiliki unit penjualan obat yang tergolong ramai. Waktu penelitian dilaksanakan sekitar bulan Agustus sampai September 2017

B. Rancangan Penelitian

Berikut ini blok diagram dari system yang dirancang:



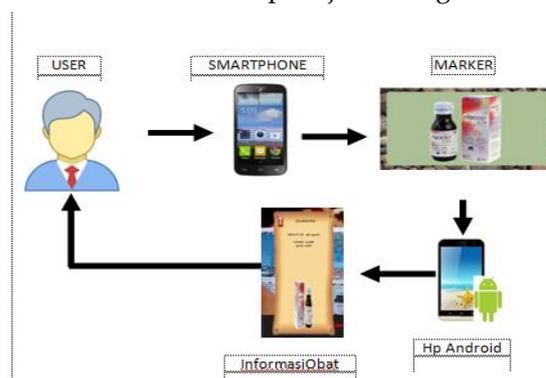
Gambar 2. Diagram alur system Augmented Reality

Secara garis besarnya, dalam perancangan ada tiga bagian utamanya yaitu:

1. Inialisasi Gambar
2. Tracking Marker
3. Rending Objek

Pada saat *User* menjalankan aplikasi, aplikasi ini akan menjalankan kamera telepon seluler untuk *men-tracking* marker serta mensinkronkan marker dengan kamera. Obyek menyediakan media informasi yang di dalamnya terdapat marker yang memiliki tekstur yang berbeda dan yang nantinya akan di tracking oleh handphone. Hasil tracking akan memunculkan informasi obat yang merupakan hasil yang di hasilkan oleh media aplikasi yang telah memiliki aplikasi augmented reality multi marker di dalamnya

Berikut ini adalah konsep kerja rancangan:



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Pada gambar 2 tentang konsep rancangan penelitian, setiap user harus memiliki kamera mobile (Android) kemudian mengarahkan kameranya ke marker atau kode khusus pada obat. Selanjutnya marker akan diidentifikasi sampai markernya valid dengan yang sudah dirancang. Kemudian Hp android akan menampilkan mengenai informasi obat anak berupa cair. User menentukan jenis obat yang cocok bagi dirinya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem Yang Berjalan

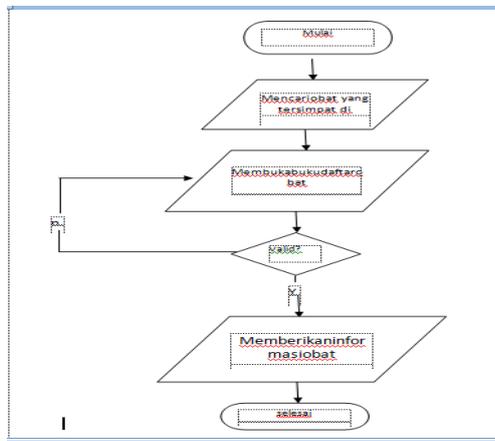
1. Analisis Sistem

Analisis aplikasi atau sistem yang sedang berjalan didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan dan hambatan yang terjadi pada kebutuhan yang mana diharapkan dapat diwujudkan.

Banyaknya masalah yang dialami oleh masyarakat ketika mencari informasi mengenai obat cair untuk anak. Informasi obat saat ini masih bersifat manual. Penyampiannya masih mempergunakan media

pencatatan nama dan daftar obat beserta gambar-gambar di buku. Oleh karena itu, perlu adanya alat peraga atau media yang interaktif untuk mempercepat pemahaman masyarakat mengenai system informasi obat cair untuk anak.

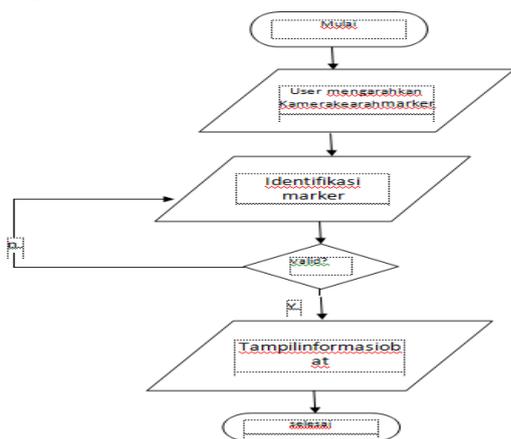
Dengan berkembangnya teknologi *Augmented Reality* memberikan ide baru dalam menggunakan teknologi tersebut dalam membuat aplikasi yaitu media informasi yang interaktif bagi masyarakat, yang dimana user bias berinteraksi langsung dengan objek dunia maya tanpa harus menyentuh langsung objek dalam dunia nyata. Adapun alur system yang sedang berjalan yaitu:



Gambar 3. Flow Chart Sistem yang berjalan

2. Perancangan Sistem

Secara umum alur system aplikasi yang dibuat dapat digambarkan dalam flowchart sebagai berikut :



Gambar 4. Flow Chart Sistem yang diusulkan

Perancangan sistem yang dibangun berbasis android. Dalam penerapannya dibuat sebuah media penanda yang didalamnya terdapat marker dengan tekstur yang telah ditentukan dimana marker tersebut akan diidentifikasi koordinatnya dan akan memunculkan objek yang telah diregistrasi sebelumnya.

a) Pembuatan marker

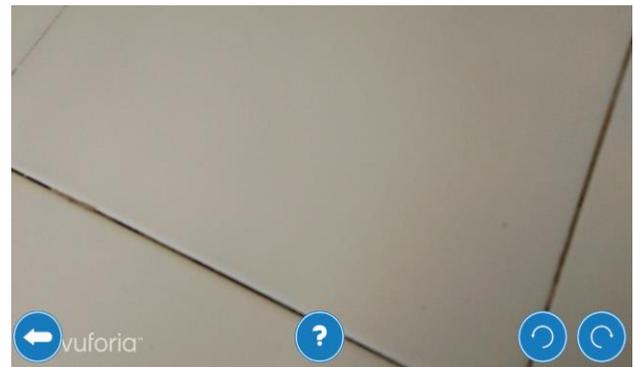
Pembuatan marker dilakukan dengan menggunakan software adobe photoshop, Adapun marker tersebut dapat dilihat pada gambar-gambar berikut ini.



Gambar 5. Marker obat cair untuk anak.

b) Rancangan Tampilan Kamera

Tampilan kamera merupakan tampilan dimana aplikasi mengakses kamera yang siap mengidentifikasi marker. Gambar tampilan kamera dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 6. Rancangan Tampilan Kamera

3. Cara Kerja Sistem

Ketika pertama kali aplikasi informasi AR dijalankan maka yang muncul adalah tampilan splash screen. Selama beberapa detik kemudian akan tampil tampilan kamera. Ketika tampilan kamera muncul maka aplikasi telah siap mengidentifikasi marker.



Gambar 7. Tampilan identifikasi marker

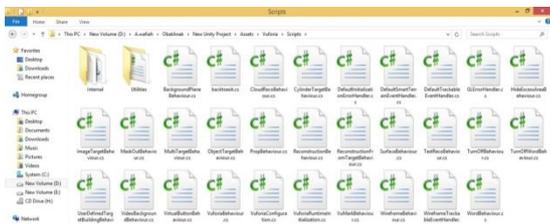
Pada tahapan ini ketika pengguna mengarahkan kamera ke arah marker lalu menekan menu yang terdapat pada marker maka aplikasi informasi obat cair untuk anak akan melakukan pengidentifikasian marker. Tampilan dari pengidentifikasian marker yang dimunculkan antara lain:

- Gambar informasi harga obat
- Informasi komposisi obat
- Informasi indikasi obat

A. Implementasi dan Pengujian Sistem

1. Implementasi

Adapun perancangan informasi obat dan tampilan interface yang di desain menggunakan *software modeling* Unity 3D untuk membuat beberapa objek. Pada aplikasi ini *file script* tersimpan dalam format *.cs, *file* objek tersimpan dalam format *.fbx, dan *file image* tersimpan dengan format *.png dan *.jpg.

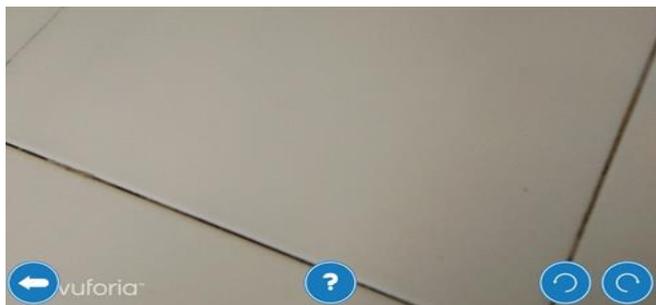


Gambar 8. Script Aplikasi

Padagambar 4.1 merupakan *file* untuk *script* yang berhubungan dengan aplikasi. Yang terdiri dari script vuforia, objek target, image target, background, dan script exit

2. Interface

a) TampilanAwal



Gambar 9. Antarmuka Tampilan Utama

Tampilan utama dari aplikasi langsung pada tampilan kamera dimana akan menyoret marker atau target

b) TampilanDeteksi Marker



Gambar 10. Antar muka Tampilan Deteksi Marker

3. Pengujian Sistem

a) Metode Pengujian

Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan dua metode pengujian yaitu Pengujian *Black Box*(*Black*

Box Testing) dan Pengujian *White Box* (*White Box Testing*).

b) Teknik Pengujian

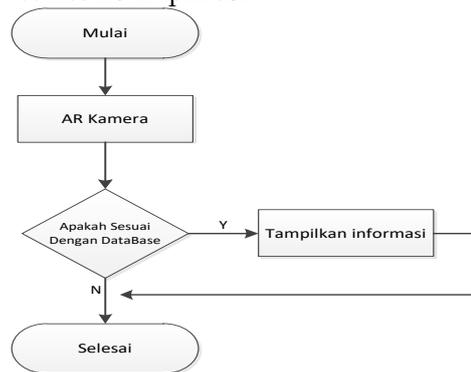
Pengujian *black-box* berkaitan dengan pengujian yang dilakukan pada interface perangkat lunak.

Meskipun didesain untuk mengungkapkan kesalahan, pengujian *black-box* digunakan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi perangkat lunak adalah operasional, bahwa input diterima dengan baik dan output dihasilkan dengan tepat, dan integritas informasi external (seperti file data) dipelihara. Pengujian *black box* menguji beberapa aspek dasar suatu aplikasi dengan sedikit memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak tersebut.

Pengujian *WhiteBox* berfokus pada efektifitas aplikasi yang dirancang.

a. Pengujian *White Box*

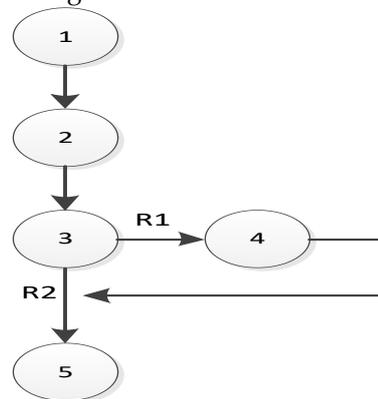
1. *White Box* Aplikasi



Gambar 11. FlowChart Aplikasi

2. Flow Graph Aplikasi

Dari FlowChart Aplikasi yang di gunakan untuk pengujian perangkat lunak, maka di tentukan FlowGraph sebagai berikut :



Gambar 12. Flow Graph Aplikasi

Berdasarkan *FlowChart* Aplikasi yang digunakan, maka diperoleh *FlowGraph* aplikasi yang menunjukkan urutan kinerja aplikasi. Ketika a plikasi dibuka/dijalankan (1), AR kamera akan aktif (2), kamera mendeteksi objek/marker (3), Apabila marker tidak terdeteksi (R2) maka alur aplikasi selesai (5) Akan tetapi apabila alur aplikasi terdeteksi (R1) maka akan muncul informasi harga obat, komposisi, dan indikasi

b. Pengujian Black Box

Berdasarkan sampel yang di gunakan sebagai bahan uji coba pada aplikasi ini di dapatkan hasil sebagai berikut :

1. Tampilan awal



Gambar 13. Tampilan awal aplikasi

- Kesimpulan

Berdasarkan gambar di atas Aplikasi dapat dijalankan dengan menekan ikon yang tersedia pada smartphone serta tampil sebagai mana yang diinginkan.

2. Simulasi informasi jenis obat

- Kualitas Marker



Gambar 14. Marker yang digunakan

- Hasil



Gambar 15. Hasil Pendeteksian Marker

- Kesimpulan

Berdasarkan gambar di atas Aplikasi dapat mengenali marker dengan baik.

1) Jenis Obat 1 Imboost Kids

- Jarak Minimum : 10 cm
- Jarak Maximum : 30 cm
- Jarak Optimal : 25 cm

- Derajat Kemiringan : 70°
 - Derajat Optimal: 90°
- 2) Jenis Obat 2 OBH Combi Anak
- Jarak Minimum : 10 cm
 - Jarak Maximum : 35 cm
 - Jarak Optimal : 30 cm
 - Derajat Kemiringan : 70°
 - Derajat Optimal: 90°
- 3) Jenis Obat 3 Muliavit
- Jarak Minimum : 10 cm
 - Jarak Maximum : 30 cm
 - Jarak Optimal : 25 cm
 - Derajat Kemiringan : 75°
 - Derajat Optimal: 90°
- 4) Jenis obat 4 Remco Cough
- Jarak Minimum : 10 cm
 - Jarak Maximum : 35 cm
 - Jarak Optimal : 30 cm
 - Derajat Kemiringan : 80°
 - Derajat Optimal: 90°

3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan Pengujian, dapat diambil Kesimpulan bahwa kesalahan dari sintaks dan kualitas Marker secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan .Selain itu Kualitas Texture sangat mempengaruhi berhasil tidaknya proses pendeteksian, baik untuk deteksi pada benda maupun pada marker / image. Dan hal yang paling utama yaitu kualitas dari pencahayaan pada saat melakukan pengujian.

Dari hasil pengujian di atas di dapatkan criteria jarak pengukuran dan Posisi kemiringan sebagai berikut :

- a. Jarak Minimum yaitu jarak terdekat kamera dengan objek deteksi atau marker, dimana pada saat kamera di arahkan ke objek deteksi batas tepi dari objek tersebut berada pada batas tepitampilan view dari Kamera.
- b. Jarak Maximum yaitu jarak terjauh kamera dari objek deteksi atau marker, dimana pada saat kamera di arahkan dengan posisi terjauhnya informasi yang diinginkan masih dapat terlihat atau tampil dengan baik.
- c. Jarak Optimal yaitu jarak terbaik yang di hasilkan kamera dari objek deteksi, batasannya berada di antara jarak minimum dan jarak Maximum, yang dimana informasi dari objek deteksi dapat tampil dengan baik, meskipun dalam kondisi pencahayaan yang kurang memungkinkan.
- d. Derajat kemiringan yaitu posisi kamera terhadap objek deteksi yang di tempatkan pada sudut kemiringan tertentu sehingga informasi dari objek deteksi dapat tampil dengan baik.
- e. Derajat Optimal yaitu posisi kamera berada tepat di atas atau berada pada bagian depan objek deteksi atau marker (Berada pada sudut 90°).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Apriyanto, Arman. 2015. *Aplikasi Augmented Reality untuk Katalog Baju Distro Menggunakan Smartphone Android*. Skripsi. Teknik Informatika STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
- [2] Anonim, 2012. *Apa Itu Android* (online) (<http://www.infoteknologi.com/selular/apa-itu-android/>, 6 Mei 2015).
- [3] Anonim, 2012. *Mengenal Augmented Reality*. (online) (<http://socs.binus.ac.id/2012/03/10/mengenal-augmented-reality/>, 6 mei 2015).
- [4] Catra, Rizaldy Rahmadia., Kuswardayan, Imam., Rochimah, Siti. 2015. *Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Uji Coba Padu Padan Pakaian Menggunakan Pustaka Andar Pada Perangkat Android*. Skripsi Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [5] Kim, Miri., dan Cheeyong, Kim. 2015. *Augmented Reality Fashion Apparel Simulation using a Magic Mirror*. *International Journal of Smart Home* Vol. 9, No. 2 (2015), pp. 169-178, <http://dx.doi.org/10.14257/ijsh.2015.9.2.16>.
- [6] Kompas. 2012. *Augmented Reality Masa Depan Interaktivitas* (online) (<http://tekno.kompas.com/read/2012/04/09/12354384/Augmented.Reality.Masa.Depan.Interaktivitas>, 30 April 2015).
- [7] Marlina. 2016. *Simulasi Peragaan Model Baju Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android*. STMIK Handayani Makassar
- [8] Maskar. 2015. *Penerapan Augmented Reality Sebagai Alat Bantu Tour Guide*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Parepare (UMPAR).
- [9] Perdana, Yuanda Putra. 2015. *Batik dalam Augmented Reality*. Skripsi. Manajemen Pemasaran, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta
- [10] Riyanto, Arifah A, 2003. *Desain Busana*. Bandung : YAPEMDO.
- [11] Wkipedia. 2015. *Android (Sistem Operasi)* (online) ([http://id.wikipedia.org/wiki/Android_\(sistem_operasi\)](http://id.wikipedia.org/wiki/Android_(sistem_operasi)), 6 Mei 2015).