



## PENERAPAN AUGMENTED REALITY (TANAMAN OBAT KELUARGA) TOGA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID DENGAN METODE MARKER

Muhammad Alfian<sup>1</sup>, Ade Dwi Putra<sup>2</sup>, Ade Surahman<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia

Corresponding author : muhammad\_alfian@teknokrat.ac.id

Received: 23 January 2022 Accepted: 10 February 2022 Published: 30 March 2022

### Abstract

PKK (empowerment of family welfare) is an organization that enables women to effectively empower and participate in development on the basis of equality. PKK (family welfare empowerment) is a community movement that aims to empower families to improve welfare. pkk has 10 work programs, one of which is a consultation on the socialization of Indonesian medicinal plants, especially in the fields of food and health. Housewives in Bakung District actively participate in the monthly PKK (Family Welfare Empowerment) activities that are fostered by the village. PKK (Improving Family Welfare) activities usually receive more consultation material from all parties. PKK (Family Welfare Empowerment) activities have never received consultation and training on processing or introduction to TOGA (family medicinal plants). Therefore, this study aims to produce a mobile-based learning media application by implementing Augmented Reality that focuses on Family Medicinal Plants by utilizing a Smartphone, with material sourced from someone who knows Family Medicinal Plants. The development of this learning media application uses Blender software to develop 3D models, Unity software to unify the components needed in application development so as to create the final result of an android mobile application. Augmented Reality application of Medicinal Plants Family is stated very good to use.

**Keywords:** Augmented Reality, Family Medicinal Plants, Learning Media.

### Abstrak

PKK (pemberdayaan kesejahteraan keluarga) adalah organisasi yang memungkinkan perempuan secara efektif memberdayakan dan berpartisipasi dalam pembangunan atas dasar kesetaraan. PKK (pemberdayaan kesejahteraan keluarga) merupakan gerakan masyarakat yang bertujuan memberdayakan keluarga untuk meningkatkan kesejahteraan. pkk memiliki 10 program kerja yang salah satunya membahas tentang konsultasi sosialisasi tanaman obat indonesia, khususnya dibidang pangan dan kesehatan. Ibu rumah tangga di Kecamatan Bakung aktif mengikuti kegiatan bulanan PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga) yang dibina desa. Kegiatan PKK (Peningkatan Kesejahteraan Keluarga) biasanya lebih banyak mendapat materi konsultasi dari semua pihak. kegiatan PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga) tidak pernah mendapatkan konsultasi dan pelatihan tentang pengolahan atau pengenalan TOGA (Tanaman Obat keluarga). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi media pembelajaran berbasis mobile dengan menerapkan Augmented Reality yang berfokus pada Tanaman Obat Keluarga dengan memanfaatkan Smartphone, dengan materi yang bersumber dari seseorang yang mengetahui Tanaman Obat Keluarga. Pembangunan aplikasi media pembelajaran ini menggunakan software Blender untuk mengembangkan model 3D, software Unity untuk menyatukan komponen-komponen yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi sehingga menciptakan suatu hasil akhir aplikasi mobile android. aplikasi Augmented Reality Tanaman Obat Keluarga.

**Kata Kunci:** Augmented Reality, Tanaman Obat keluarga, Media Pembelajaran.

### To cite this article:

Alfian et.al. (2022). Penerapan Augmented Reality (Tanaman Obat Keluarga) Toga Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Metode Marker. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, Vol.3 No.1, 77-85

## PENDAHULUAN

Teknologi saat ini berkembang sangat pesat, dan hubungan antara interaksi manusia dengan transmisi informasi merupakan salah satu faktor dalam tumbuh kembangnya teknologi yang terjadi saat ini. Dengan ditemukannya manusia maka kemampuan media untuk menyampaikan informasi secara interaktif dan menarik terus meningkat, sehingga dapat dengan mudah menerima dan mencerna informasi. Perkembangan teknologi khususnya di bidang teknologi informasi khususnya di bidang pengolahan citra digital saat ini berada pada tahapan yang sangat baik. Realisasi pemrosesan citra digital telah diperluas ke beberapa realisasi.

Internet adalah sebuah sistem komunikasi computer global yang telah merevolusi manusia dari cara hidup, bekerja dan bermain. Internet menjangkau setiap wilayah dan menghubungkan miliaran orang di dunia. Di Indonesia, perkembangan internet yang semakin cepat dan pengguna yang semakin banyak membuat kebutuhan akan informasi menjadi sangat penting. Hal ini dibuktikan dengan hasil laporan yang dipublikasikan oleh Lembaga We Are Social. Menurut laporan ini, pengguna internet di Indonesia mencapai 175,4 juta dengan presentase sebesar 64% pada Januari 2020 (Efendi, 2020)

PKK (Meningkatkan Kesejahteraan Keluarga) (Aslikati, 2011) PKK adalah organisasi yang memungkinkan perempuan secara efektif memberdayakan dan berpartisipasi dalam pembangunan atas dasar kesetaraan. PKK adalah organisasi swadaya, gotong royong dan partisipasi masyarakat. Bantuan pemerintah dan Bantuan dari sumber lain memberikan dorongan dan insentif bagi tumbuh kembangnya partisipasi masyarakat, oleh karena itu PKK pada awalnya merupakan tindak lanjut dari kebijakan pemerintah pusat (top down policy) yang bertujuan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mewujudkan keluarga sejahtera. Peningkatan pemberdayaan perempuan oleh Kementerian Pemberdayaan Perempuan (2007) masih belum memenuhi harapan yaitu terwujudnya keadilan dan keharmonisan antara laki-laki dan perempuan, serta hak dan kesempatan untuk berpartisipasi dan menikmati hasil pembangunan. Dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia bagi perempuan Indonesia, dan untuk menjalin kemitraan yang setara antara laki-laki dan perempuan dalam kehidupan keluarga, masyarakat, suku dan bangsa, pemerintah telah menetapkan berbagai program dan fasilitas yang dapat membantu, salah satunya adalah keluarga. pemberdayaan di seluruh Indonesia dan organisasi kesejahteraan (PKK). Organisasi ini telah mendapatkan pengakuan dari masyarakat, bahkan pada tahun 2007 juga mendapatkan penghargaan dari berbagai lembaga internasional (WHO, UNICEF, UNESCO, dll) karena PKK telah mengadopsi 10 program utamanya untuk melibatkan perempuan (dan laki-laki). Menciptakan keluarga yang sejahtera, maju dan mandiri.

PKK (Meningkatkan Kesejahteraan Keluarga) merupakan gerakan masyarakat yang bertujuan memberdayakan keluarga untuk meningkatkan kesejahteraan. PKK memiliki 10 program kerja yang salah satunya membahas tentang konsultasi sosialisasi tanaman obat Indonesia, khususnya di bidang pangan dan kesehatan. Kegiatan sosialisasi melalui PKK, termasuk pemberian jasa pendampingan Dalam menyebarluaskan informasi terkait tanaman obat Indonesia, PKK merupakan metode yang tepat untuk menyebarluaskan informasi mengenai tanaman obat Indonesia yang tadinya langka. Dalam rangka membantu rencana kerja PKK dalam hal ini konsultasi terkait tanaman obat termasuk tanaman obat langka di Indonesia akan membutuhkan media penyampaian informasi mengenai tanaman obat langka di Indonesia agar dapat memberikan informasi yang jelas, menarik dan mudah digunakan. (Mitasari, 2011)

Ibu rumah tangga di Kecamatan Bakung aktif mengikuti kegiatan bulanan PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga) yang dibina desa. Kegiatan PKK (Peningkatan Kesejahteraan Keluarga) biasanya lebih banyak mendapat materi konsultasi dari semua pihak. Berdasarkan hasil survei dan wawancara, kegiatan PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga) tidak pernah mendapatkan konsultasi dan pelatihan tentang pengolahan atau pengenalan TOGA. (Afkar et al., 2016)

Tanaman obat adalah tanaman khusus yang berkhasiat sebagai obat. biasanya dilingkungan pedesaan atau dikalangan rumah memiliki tanaman-tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan

pengobatan herbal atau yang biasa dikenal dengan “apotek hidup”. Tanaman obat yang ada di perumahan antara lain lidah buaya, kunyit, kencur, dan lain-lain. Tidak sedikit mereka mengusahakan tanaman obat. sebagai usaha keluarga. Jadi, selain untuk pengobatan dalam keluarga juga dapat menambah penghasilan keluarga (Sumartono et al., 2018). Azuma menjelaskan dalam buku ilmiahnya yang berjudul "A Survey of Augmented Reality" bahwa augmented reality adalah teknologi yang menggabungkan objek virtual yang dihasilkan komputer dengan objek di dunia nyata di sekitar kita secara real time. Dengan bantuan teknologi augmented reality, lingkungan sekitar akan menjadi Seperti bentuk digital, menjadikan lingkungan sekitar ilusi tampak seperti lingkungan (digital) yang nyata. Informasi tentang objek dan lingkungan sekitarnya dapat ditambahkan ke objek virtual dalam bentuk augmented reality, yang menampilkan informasi yang tidak dapat diterima pengguna dalam pengertiannya sendiri. Hal ini menjadikan augmented reality cocok sebagai sarana persepsi dan interaksi antara pengguna dan dunia nyata. Informasi yang ditampilkan oleh objek virtual dapat membantu pengguna melakukan aktivitas di dunia nyata. (Indriani, Sugiarto and Purwanto, dkk 2016)

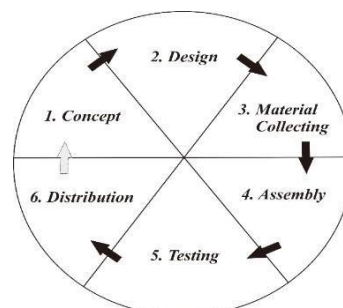
Dari teknologi augmented reality based on Metode mark dihadirkan dari gabungan teknologi computer vision and image processing yang mencari informasi dari sebuah gambar secara langsung. (Setiawan, Syaripudin and Gerhana, 2016). Jika marker adalah gambar 2D yang dirancang khusus, marker diperlukan untuk menampilkan objek 3D yang akan disajikan setelah proses pelacakan dan pemosisian dilakukan. (Khotimah, 2014). Oleh karena itu, kami berharap dapat memanfaatkan teknologi augmented reality untuk memberikan informasi yang rinci kepada pengguna dan masyarakat luas tentang pengenalan tanaman obat, dan membantu melindungi obat tradisional melalui tiga dimensi, sehingga masyarakat dapat dengan mudah mengidentifikasi dan memahaminya sehingga dapat mendorong orang memahami tanaman (tumbuhan obat ini).

Berdasarkan kasus dan uraian yang telah dipaparkan diatas penulis bermaksud untuk membuat suatu aplikasi yang berjudul “Penerapan Augmented Reality (Tanaman Obat Keluarga) TOGA Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Metode Marker”. Adapun tujuan dalam artikel ini adalah menghasilkan pengenalan & pembelajaran yang bersifat informasi yaitu dengan menerapkan Augmented Reality berbasis android menggunakan Unity sebagai media pengenalan Tanaman Obat Keluarga, Kelurahan Bakung Teluk Betung Barat, Bandar Lampung.

## METODE

### Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Konsep perancangan dan pembangunan aplikasi ini menggunakan metode pengembangan multimedia yaitu MDLC versi Luther-Sutopo yang terdiri dari 6 tahapan yaitu concept, design, material, collection, assembly, test dan distribution. Tahapan Pengembangan multimedia dapat dilihat pada gambar



Gambar 3 tahap pengembang aplikasi multimedia

### Tahapan Penelitian

Kerangka penelitian adalah suatu alur sebuah penelitian yang terstruktur disampaikan melalui gambar yang beruntun sesuai dengan tahapan apa saja yang akan dilakukan dalam melakukan suatu penelitian.

#### 1. Observasi

Penulis melakukan pengamatan terhadap aplikasi-aplikasi yang membahas mengenai Tanaman Obat Keluarga yang telah tersedia di google playstore seperti “TOGA: Tanaman Obat Keluarga”, “Manfaat Tanaman Obat dan cara menggunakannya”, dan “Tanaman Obat Herbal”.

#### 2. Wawancara

Teknik wawancara ini dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan melakukan dialog secara langsung dengan ketua PKK. Wawancara ini dilakukan untuk mengumpulkan data terkait informasi umum.

#### 3. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka ini dilakukan guna mendukung dalam proses penelitian berupa mencari berbagai referensi yang bersifat teoritis dan melakukan kajian terhadap penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan menyesuaikan referensi yang diperoleh untuk sebuah solusi pembuatan sistem. Kajian dari penelitian sebelumnya, dipaparkan secara ringkas didalam bab sebelumnya. Tinjauan pustaka akan membantu penulis bagaimana melakukan proses pembuatan Penerapan Augmented Reality (Tanaman Obat Keluarga) TOGA Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Metode Marker.

##### > Kebutuhan fungsional

Aplikasi dapat mengenalkan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Aplikasi dapat membantu ibu PKK mendapatkan pengetahuan informasi tentang Tanaman Obat Keluarga (TOGA), dan juga dapat menjadi media pembelajaran bagi ibu PKK.

##### > Kebutuhan Non-Fungsional

Perangkat keras yang digunakan pada pembuatan aplikasi media pembelajaran ini yaitu:

- a. Processor: Intel® core(TM) i3- 5005U CPU @ 2.00GHz (4 CPUs), ~2.0GHz
- b. Memory 4GB
- c. Hardisk 500GB
- d. Monitor 14” inch

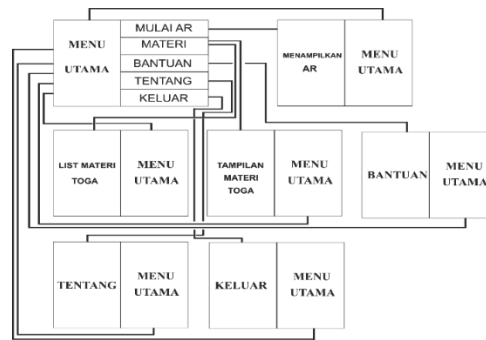
##### > Perangkat Lunak

Adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi media pembelajaran ini yaitu sebagai berikut:

- a. Sistem operasi Microsoft Windows 10
- b. System Operasi Android
- c. Adobe Photoshop CC 2014
- d. Corel Draw X7
- e. Blender 3D
- f. Unity

### Flowchart

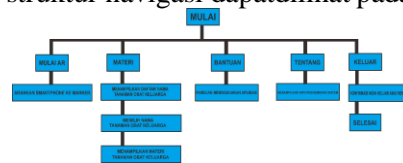
Dalam media pembelajaran ini flowchart diagram digunakan untuk menggambarkan alur program. Flowchart diagram dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4 Flowchart view

**Struktur Navigasi**

Struktur navigasi adalah gambaran hubungan antara satu *layout* dengan *layout* lainnya. Struktur navigasi ditujukan untuk mempermudah dalam mendeskripsikan rancangan navigasi pada media pembelajaran ini. Struktur navigasi pada media pembelajaran ini menggunakan medel *hierarchical*. Adapun gambaran struktur navigasi dapat dilihat pada gambar 5



Gambar 5 strukturnavigasi

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Pengujian**

Tahapan selanjutnya yang dilakukan ialah pengujian, dimana pada tahapan ini dilakukan pengujian terhadap media pembelajaran Tanaman Obat Keluarga untuk mengukur tingkat penerimaan terhadap media pembelajaran tersebut menggunakan ISO 25010. Pengujian ISO 25010 ini terdiri dari delapan tahapan pengujian, Functional Suitability, Performance Efficiency, Compatibility, Usability, Reliability, Security, Maintainability, Portability. Secara spesifik ada beberapa kegiatan terhadap pengujian antara lain yaitu pengujian usability dan functionality. Pengujian ini ditunjukkan kepada target pengguna yaitu ibu-ibu PKK. Adapun tahapan pengujian penerimaan media pembelajaran Tanaman Obat Keluarga.

Tabel 1 *functional*

No		Hasil	
		Sukses	Gagal
<b>Sub-Karakteristik <i>Appropriateness</i></b>			
1	Menampilkan halaman menu utama	5	
2	Ketika halaman menu utama tampil <i>Background</i>	4	1
3	Ketika tombol materi ditekan akan masuk ke menu list materi Tanaman Obat Keluarga	5	

No		Hasil	
		Sukses	Gagal
4	Ketika tombol dari tiap list nama Tanaman Obat Keluarga ditekan akan masuk ke menu Tanaman Obat Keluarga	5	
5	Ketika tombol kembali ditekan maka akan menuju ke menu sebelumnya	5	
6	Ketika tombol home ditekan akan langsung kembali kemenu utama	5	
7	Ketika tombol bantuan ditekan maka akan masuk kedalam menu bantuan	5	
8	Ketika tombol tentang ditekan akan masuk kemenu tentang programmer	5	
9	Ketika tombol mulai AR ditekan maka akan masuk ke menu kamera <i>Augmented Reality</i>	5	
10	Ketika tombol keluar ditekan maka akan mengkonfirmasi mau Keluar / Kembali, jika tombol Kembali ditekan maka akan kembali kemenu utama dan jika tombol Keluar ditekan maka akan keluar aplikasi	5	
<b>Sub-Karakteristik Accuracy</b>			

No		Hasil	
		Sukses	Gagal
11	Menampilkan objek 3D ketika marker terdeteksi	5	
Sub-Karakteristik <i>Compliance</i>			
12	Aplikasi telah sukses dibangun sesuai perancangan <i>flowchart</i> yang dirancang	5	
		Jumlah	59

Tabel 2 jumlah

Jumlah Skor (%)	Kriteria
0-49	Gagal
50-100	Sukses

Berdasarkan total skor yang diperoleh masing-masing bagian dan dijumlahkan Selanjutnya dapatdihitung dengan konsep skala likert yaitu:

Kualifikasi Presentase =(Bobot jawaban )/(Bobot jawaban maksimal) x 100% Kualifikasi Presentase = (59 )/60 x 100% Kualifikasi Presentase = 98,3%

No	Perangkat	Versi OS	Instalasi	Proses Jalannya Aplikasi
1.	Redmi Note 7	Android <i>Q</i>	Berhasil	Berjalan baik, tidak ada error
2.	Redmi Note 4x	Android <i>Nougat</i>	Berhasil	Berjalan baik, tidak ada error

No	Perangkat	Versi OS	Instalasi	Proses Jalannya Aplikasi
3.	Redmi Note 5 Pro	Android <i>Pie</i>	Berhasil	Berjalan baik, tidak ada error
4.	Redmi S2	Android <i>Oreo</i>	Berhasil	Berjalan baik, tidak ada error
5.	Redmi 3s	Android <i>Lolipop</i>	Berhasil	Berjalan baik, tidak ada error

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, dan mendapatkan hasil 98,3% dan dapat disimpulkan bahwa aplikasidapat berjalan dengan baik. Berdasarkan pengujian usability yang dilakukan dengan 5 responden yang dilakukan staff kelurahan dan ibu-ibupkk pada kelurahan bakung telk betung barat bandar lampung diraih hasil 91,3 %, dan disimpulkan bahwa aplikasidapat berjalan dengan baik. Berdasarkan pengujian portability mendapatkan hasil tidak adanya error pada aplikasi setelah di install pada beberapa handphone.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembuatan dan pengujian aplikasi ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi dapat membantu masyarakat atau ibu-ibu PKK, berdasarkan penelitian dan pengujian yang telah dilakukan pada aspek Functional Suitability, usability dan portability dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi Tanaman Obat Keluarga telah memenuhi setiap aspek pengujian dengan presentase functional suitability sebesar 98,3%, usability sebesar 91,3% dan berjalan dengan baik tanpa adanya error pada pengujian portability.

## DAFTAR PUSTAKA

- COMER, Douglas E. The Internet book: everything you need to know about computer networking and how the Internet works. CRC Press, 2018.
- Efendi, R. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Tanaman Obat Berbasis Android. IKRA-ITH Informatika, 4(1), 35–45. Retrieved from rizalefendi248@gmail.com
- Afkar, T. et al. (no date) ‘KABUPATEN GRESIK MELALUI KEGIATAN PENGOLAHAN TANAMAN OBATKELUARGA ( TOGA )’. Khotimah, K. (2014) ‘Aplikasi tutorial rukun umroh menggunakan augmented reality berbasis android’, 8(Kommit),pp. 279–282.
- Indriani, R., Sugiarto, B. and Purwanto, A. (2016). ‘Pembuatan Augmented Reality Tentang Pengenalan Hewan Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android Menggunakan Metode Image Tracking Vuforia’, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, pp. 73–78.



- Setiawan, E., Syaripudin, U. and Gerhana, Y. A. (2016) 'Implementasi Teknologi Augmented Reality pada Buku Panduan Wudhu Berbasis Mobile Android', *Jurnal Online Informatika*, 1(1), p. 28. doi: 10.15575/join.v1i1.8.
- Efmi, Maiyana. (2018). "Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa". *Manajemen Informatika*, AMIK Boekittinggi.
- Marshall B. Romney dan Paul John Steinbart (2014:67). *Sistem Informasi Akuntansi: Accounting Information Systems*, Prentice Hall.
- Kim. Y-Geun., Kim. W-Jung (2014). "Implementation of Augmented Reality System for Smartphone Advertisements". Department of Computer Science Sunchon National University
- Dewantara, Y.A.M. et al (2014:28). "Augmented Reality Book Pengenalan Gerak Dasar Tari Bali". *Jurnal Karmapati*, 3(1).