
PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN ALAT-ALAT DAPUR MENGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED BERBASIS ANDROID DENGAN METODE MARKER BASE TRACKING

Herman¹, Hendri², Jonathan Christopher Wiliem³
Program Studi Teknik Informatika
STMIK TIME Medan

Jl. Merbabu No.32 AA-BB Medan, 20212

email : hrman_ang@yahoo.com¹, h4ndr7@hotmail.com², jonathanwiliem300300@gmail.com³

Abstrak

Augmented reality memungkinkan penggunaannya memproyeksikan hasil tampilan desain-desain yang diinginkan ke dalam dunia nyata, melalui layar *smartphone*. Penggunaan teknologi *augmented reality* yang digunakan pada *smartphone* mempermudah penggunaannya dalam memahami objek benda yang ada di dunia nyata. Teknologi *augmented reality* sangat berguna untuk memahami bentuk dari objek alat-alat dapur, karena memperlihatkan bentuk asli dari objek tersebut, sehingga mempermudah seseorang yang ingin bekerja di dapur memahami fungsi alat-alat tersebut. Pada teknologi *augmented reality* diperlukan sebuah *marker base tracking* untuk membuat objek 3D dapat di tampilkan ke dalam dunia nyata dengan menggunakan pandangan kamera *smartphone*. Dalam pembuatannya teknologi *augmented reality* diperlukan sebuah software *unity*.

Kata Kunci: *Augmented Reality, Smartphone, Unity, Marker Base Tracking, Alat – Alat Dapur*

1. Pendahuluan

Smartphone merupakan perkembangan teknologi baru yang menyerupai *personal digital assistant* (PDA) yaitu, inovasi dari teknologi handphone yang memiliki berbagai kelebihan dan keunggulan untuk membantu aktifitas pengguna serta memiliki berbagai macam multi-fungsi seperti, MP3, *video, game*, kamera bahkan internet, yang tentunya dapat memudahkan para pengguna dalam mengakses *website*. [1]

Teknologi *smartphone* dapat digunakan sebagai sarana untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti pencarian informasi alat-alat dapur. Pencarian informasi alat-alat dapur berguna bagi masyarakat yang membuka usaha makanan maupun para ibu tangga. Pengetahuan tentang alat dapur dapat membuat kegiatan memasak di dapur menjadi lebih efisien dan juga mempermudah dalam penyusunan alat-alat dapur agar terlihat rapi dan memperindah suasana dapur. Dapur adalah suatu ruangan untuk memasak makanan dan minuman dari bahan atau barang mentah hingga setengah jadi sampai barang jadi dengan mempergunakan alat-alat tertentu. [2]

Augmented reality memungkinkan penggunaannya memproyeksikan hasil tampilan desain-desain yang diinginkan ke dalam dunia nyata, melalui pandangan dari *smartphone*. Aplikasi yang telah berhasil di buat antara lain *Inkhunter*, yaitu sebuah aplikasi yang memungkinkan penggunaannya untuk memiliki tato secara digital, dengan aplikasi ini pengguna bisa memproyeksikan desain tato ke bagian tubuh yang diinginkan, dengan cara hanya mengarahkan *smartphone* ke tubuh yang sudah ditandai dengan pulpen, dan kemudian *inkhunter* akan menempatkan tato yang sudah dipilih.

Unity 3D merupakan *software* untuk mengembangkan *game* berbasis *desktop* dan *mobile multi platform*. Dalam pembuatan AR pada *Unity 3D* biasanya menggunakan *plugin Vuforia SDK*. Penggunaan *Vuforia SDK* akan memudahkan dan mempercepat pengembangan dalam pembuatan aplikasi AR karena *library* dan fungsi-fungsi inti sudah dibuat oleh *Qualcomm*. [3]

2. Landasan Teori

Aplikasi merupakan komponen yang bermanfaat sebagai media untuk menjalankan pengolahan data ataupun berbagai kegiatan lainnya seperti pembuatan ataupun pengolahan dokumen dan file. Aplikasi adalah software atau alat terapan yang dibuat untuk mengerjakan tugas-tugas khusus. [4]

Dapur merupakan salah satu tempat dimana para koki menyiapkan dan membuat makanan yang akan dijual kepada tamu lewat restoran di hotel eksklusif layanan kamar. [5]

Augmented Reality (AR) adalah suatu teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata.

Dalam Perkembangannya marker tidak harus terdiri dari hitam dan putih melainkan juga dapat digunakan pada marker berwarna untuk menampilkan objek 3D, atau lebih tepatnya marker based tracking adalah penggunaan AR

dengan sebuah kamera pada peralatan yang diarahkan kepada marker dengan pola yang sederhana seperti QRCode atau gambar dan dideteksi untuk menampilkan objek virtual animasi atau video. Pada sistem marker based tracking ini diperlukan penanda berupa gambar yang kemudian dianalisis dan membentuk reality. Penanda tersebut disebut sebagai marker.

3. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan antara lain:

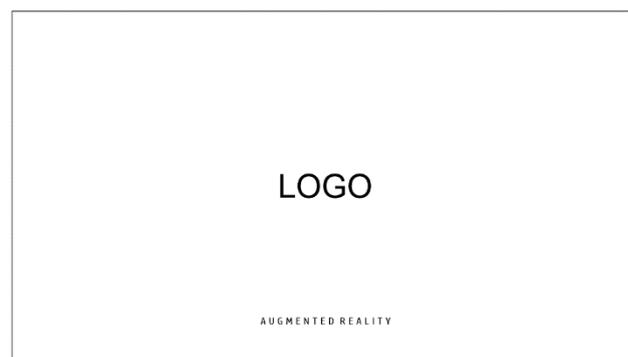
Analisis

Melakukan analisis berbagai aplikasi yang menggunakan teknologi augmented reality, analisis dilakukan untuk mengetahui bagaimana cara menampilkan objek 3D yang baik dengan menggunakan teknologi augmented reality. Analisis juga dilakukan terhadap website maupun buku yang membahas tentang alat-alat dapur, analisis dilakukan untuk memperoleh informasi tentang alat-alat dapur yang akan ditampilkan ke dalam aplikasi pengenalan alat-alat dapur dengan menggunakan teknologi augmented reality.

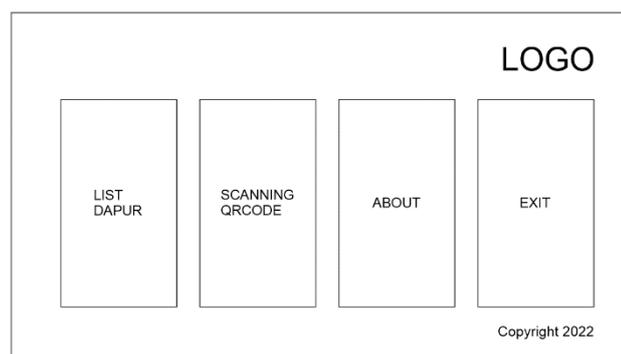
Perancangan

Perancangan Aplikasi pengenalan alat-alat dapur menggunakan teknologi augmented reality berbasis android dengan metode marker base tracking menggunakan beberapa software seperti unity 3D sebagai tempat penulisan source code. Agar teknologi augmented reality dapat digunakan, QRCode yang dibuat akan dimasukkan ke dalam vuforia dan akan dibuatkan marker base tracking ke dalam QRCode oleh vuforia. QRCode yang telah terdapat marker base tracking akan digabungkan dengan objek ke dalam software unity 3D.

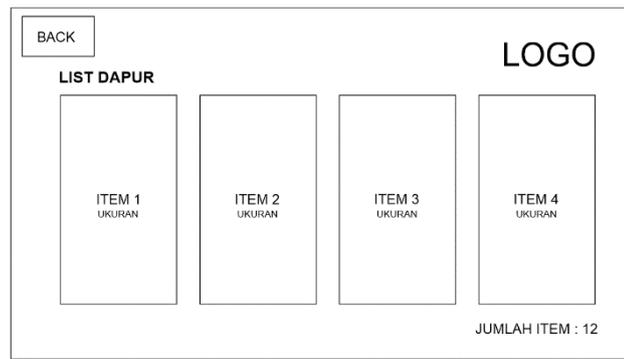
Pada perancangan tampilan aplikasi pengenalan alat-alat dapur menggunakan teknologi augmented reality, menggunakan aplikasi CorelDraw X7 sebagai tempat pembuatan user interface, dan aplikasi 3Ds Max sebagai tempat pembuatan objek 3D alat-alat dapur.



Gambar 1. Menu *Flash*



Gambar 2. Menu Utama



Gambar 3. Menu List Dapur



Gambar 4. Menu Detail Alat Dapur



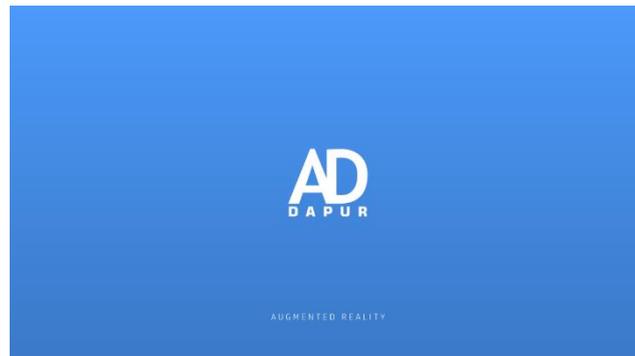
Gambar 5. Menu *Scanning*



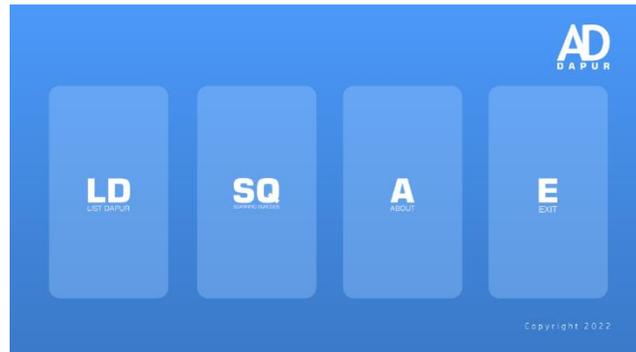
Gambar 6. Menu *About*

4. Hasil Penelitian Hasil

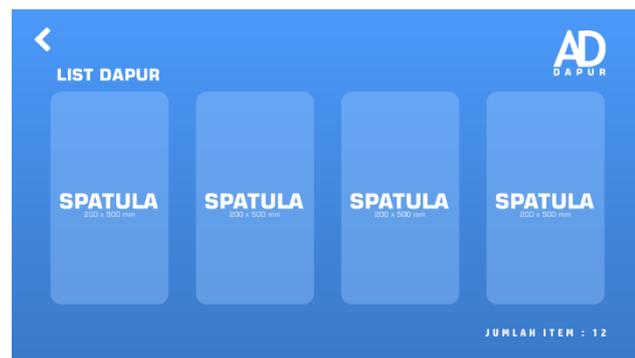
Dari hasil perancangan aplikasi pengenalan alat-alat dapur menggunakan teknologi *augmented reality* berbasis android dengan metode *marker base tracking*. Dapat dilihat pada gambar - gambar di bawah ini.



Gambar 7. Menu *Flash*



Gambar 8. Menu Utama



Gambar 9. Menu List Dapur



Gambar 10. Menu Detail Alat Dapur



Gambar 11. Menu *Scannin*



Gambar 12. Menu *About*

Pembahasan

Kelebihan dari aplikasi pengenalan alat-alat dapur menggunakan teknologi *augmented reality* berbasis android dengan metode *marker base tracking*, yaitu:

1. Aplikasi pengenalan alat-alat dapur dapat menampilkan bentuk objek 3D dari alat-alat dapur agar pengguna lebih mengenal bentuk dari alat-alat dapur yang ingin di pakai
2. Aplikasi pengenalan alat-alat dapur menyediakan informasi yang lebih detail untuk pengguna, agar lebih memahami tentang cara penggunaan, fungsi dan cara perawatan.

Adapun kelemahan dari aplikasi pengenalan alat-alat dapur menggunakan teknologi *augmented reality* berbasis android dengan metode *marker base tracking*, yaitu:

1. *User* tidak dapat menambah ataupun memperbaharui data atau informasi alat dapur pada aplikasi ini. Aplikasi pengenalan alat-alat dapur ini tidak terhubung dengan internet.

5. Kesimpulan

Pada penelitian yang dilakukan pada aplikasi pengenalan alat-alat dapur menggunakan teknologi *augmented reality* berbasis android dengan metode *marker base tracking*, dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Aplikasi pengenalan alat-alat dapur dapat mempermudah masyarakat mengetahui bentuk dan fungsi langsung dari alat dapur dengan hanya meng-*scanning QRCode* yang tersedia.
2. Dengan menerapkan metode *marker base tracking* dengan teknologi *augmented reality* dapat mempermudah pengembangan aplikasi pengenalan alat-alat dapur ini.

Adapun saran dari penelitian yang dilakukan pada aplikasi pengenalan alat-alat dapur menggunakan teknologi *augmented reality* berbasis android dengan metode *marker base tracking*, yaitu:

1. Aplikasi pengenalan alat-alat dapur memerlukan tambahan data atau informasi alat dapur yang lebih banyak, jika memungkinkan sampai setiap jenis alat nya.
2. Aplikasi pengenalan alat-alat dapur dapat dikembangkan sehingga pengolahan data di dalamnya memiliki koneksi dengan internet, sehingga informasi yang disajikan dapat senantiasa di perbaharui sesuai dengan sumber data dari internet.

6. Daftar Pustaka

- [1] Ramaita, Armaita, Pringga Vandelis, "Hubungan Ketergantungan Smartphone Dengan Kecemasan (Nomophobia)", Jurnal Kesehatan, Vol. 10, No. 2, 2019.
- [2] Tintin Yuliana, "Kelengkapan Equipment Pada Kitchen Dalam Menunjang Kelancaran Pelaksanaan Operasional Pada Hotel Sudamalam Suites And Villas Resort Lombok", Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mataram : Mataram, 2018.

- [3] Juzinar Suhimartia, Didi Susianto, “Aplikasi Akuntansi Persediaan Obat Pada Klinik Kantor Badan Pemeriksa Keuangan Perwakilan Lampung”, Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JUSINTA), Vol. 2, No. 1, Mei 2019.
- [4] Aprilia, Ulfi Dista, "Analisis Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats Terhadap Perkembangan Industri Batik di Tulungagung dalam Perspektif ekonomi Islam", CV. Saha Perkasa Gajah Mada. Repository IAIN Tulungagung, 2018.
- [5] Rizha Firdanu, Sentot Achamadi, Suryo Adi Wibowo, "Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Mengenai Peralatan Konstruksi Dalam Dunia Pendidikan Berbasis Android", JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), Vol. 4, No. 2, September 2020.
- [6] Nurrisma, Rizal Munadi, Syahrial, Ernita Dewi Meutia, “Perancangan Augmented Reality dengan Metode Marker Card Detection dalam Pengenalan Karakter Korea”, Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer, Vol. 16, No. 1, 1 Februari 2021.