

## PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY MOBIL NISSAN SEBAGAI MEDIA PROMOSI MENGGUNAKAN METODE V MODEL BERBASIS ANDROID

Yudi Irawan Chandra, Kosdiana dan Marti Riastuti  
STMIK Jakarta STI&K  
Jl. BRI No.17, Radio Dalam, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12140  
{yirawanc, kosdiana.put, tutimarti67}@gmail.com

### ABSTRAK

*Augmented Reality (AR) sebagai salah satu teknologi yang memadukan antara benda maya dan benda nyata dalam waktu yang nyata, suatu lingkungan yang nyata serta berjalan secara interaktif. Pada teknologi AR terdapat gabungan benda dalam tiga dimensi yaitu benda maya yang tergabung di dunia nyata. Augmented Reality akan memadukan antara objek yang bersifat real dan yang bersifat virtual dimungkinkan dengan teknologi tampilan yang sesuai dengan yang diinginkan, interaktivitas dimungkinkan melalui perangkat input tertentu, dan integrasi yang baik memerlukan pelacakan yang efektif. Aplikasi AR\_NISSAN adalah aplikasi media periklanan secara berdiri sendiri yang dapat diakses di perangkat mobile Android tanpa memerlukan sambungan internet. Aplikasi ini ditujukan untuk konsumen, tidak menutup kemungkinan bagi siapa saja di masyarakat umum yang membutuhkan informasi tentang produk mobil Nissan. Informasi utama yang diberikan oleh brosur interaktif berbasis Augmented Reality ini hanyalah informasi dan video iklan produk mobil Nissan. Penggunaan teknologi Augmented Reality dan smartphone Android sebagai media promosi produk mobil Nissan diharapkan dapat membantu mereka melihat produk mobil Nissan secara lebih sederhana dan menarik secara lebih interaktif. Model V adalah suatu model System Development Life Cycle di mana eksekusi proses terjadi secara berurutan dalam bentuk-V. Juga dikenal sebagai model verifikasi dan alidasi. Model V adalah sebuah model extended dari model waterfall dan didasarkan pada asosiasi fase pengujian untuk setiap fase pengembangan yang sesuai dengan aplikasi yang ingin dikembangkan. Aplikasi ini dibangun menggunakan aplikasi Unity 3D yang banyak juga digunakan sebagai alat pengembangan perangkat lunak berbasis 3 dimensi atau 2 dimensi yang bersifat interaktif seperti simulasi visualisasi arsitektur, pelatihan kedokteran, aplikasi berbasis mobile, aplikasi berbasis desktop, aplikasi berbasis web, aplikasi berbasis console, dan berbagai platform lainnya.*

**Kata Kunci :** *Augmented Reality, Promosi, V-Model, Android*

### PENDAHULUAN

PT. NISSAN merupakan salah satu perusahaan otomotif yang bergerak dibidang penggerak empat roda di Indonesia. Sebagai perusahaan otomotif terkemuka, mobil Nissan memiliki tim pemasaran untuk mempromosikan produknya. Penggunaan brosur masih merupakan media konvensional, namun ternyata media ini masih familiar dan banyak digunakan oleh para pelaku usaha. Dengan berkembangnya zaman di era digital seperti sekarang ini, banyak orang yang masih menganggap brosur sebagai sumber informasi yang bermanfaat. Meskipun informasi lebih mudah tersedia melalui internet, brosur telah membuktikan dirinya masih menjadi bagian penting dari industri pemasaran.

Teknologi *Augmented Reality* (AR) untuk dunia periklanan saat ini berkembang

pesat di seluruh dunia. Sebut saja aplikasi AR untuk otomotif, AR untuk furnitur, AR untuk pendidikan, AR untuk bahan cetakan, dan masih banyak lagi. Teknologi ini dapat menjadi alat yang hebat untuk menunjukkan kepada konsumen potensial dari produk yang diiklankan. [5] Kelebihan dari teknologi AR ini yang menjadikan perusahaan mobil Nissan ingin menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi dalam mempromosikan produknya.

Melihat kondisi tersebut, diperlukan upaya peningkatan nilai fungsional media promosi brosur pada produk mobil Nissan. Dengan perkembangan teknologi smartphone yang akhir-akhir ini semakin meningkat, media periklanan mendapat dukungan tanpa harus meninggalkan bentuk konvensional dengan memanfaatkan teknologi AR. Penggunaan teknologi ini

yang berkolaborasi dengan smartphone Android sebagai media promosi produk mobil Nissan diharapkan dapat membantu mereka melihat produk mobil Nissan secara lebih sederhana dan menarik secara lebih interaktif serta informatif.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut: Bagaimana cara membuat aplikasi Augmented Reality yang dapat digunakan sebagai media promosi pada brosur mobil Nissan? Bagaimana cara mempublikasikan aplikasi ke smartphone?

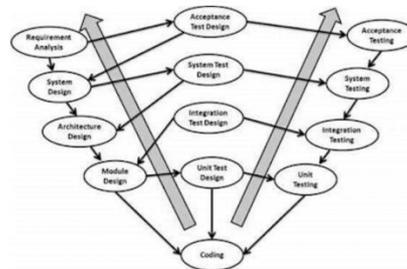
Penelitian ini berfokus pada permasalahan keterbatasan peluang untuk lebih mempromosikan produk mobil Nissan dengan memanfaatkan media yang ada yaitu brosur. Pengembangan kombinasi brosur dan augmented reality ini disebut dengan aplikasi AR\_NISSAN. Aplikasi AR\_NISSAN merupakan aplikasi media periklanan offline atau standalone yang dapat diakses di perangkat mobile Android. Aplikasi ini ditujukan untuk konsumen, tidak menutup kemungkinan bagi siapa saja di masyarakat umum yang membutuhkan informasi tentang produk mobil Nissan. Informasi utama yang diberikan oleh brosur interaktif berbasis AR ini hanyalah informasi dan video iklan produk mobil Nissan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk aplikasi AR\_NISSAN pada brosur berbasis AR yang layak sebagai media periklanan pada produk mobil Nissan dan untuk membantu seseorang lebih mudah melihat informasi dan iklan dari produk mobil Nissan pada smartphone Android.

## METODE PENELITIAN

Model V merupakan salah satu model proses pengembangan perangkat lunak dan berlaku juga untuk perangkat keras yang merupakan variasi dari representasi model *Waterfall*. [7] Model V menggambarkan hubungan dari tindakan penjaminan mutu hingga tindakan yang terkait dengan komunikasi, pemodelan, dan aktivitas pengembangan awal. Saat tim pengembangan perangkat lunak bergerak ke sisi kiri model V, persyaratan masalah dasar

disempurnakan menjadi representasi masalah dan solusi yang lebih rinci dan teknis. Setelah kode dibuat, tim bergerak ke sisi kanan model V, yang pada dasarnya melakukan serangkaian tes (ukuran jaminan kualitas) yang memvalidasi setiap model yang dibuat saat tim bergerak ke sisi kiri. [4] Faktanya, tidak ada perbedaan mendasar antara siklus hidup klasik dan model V. Model V menyediakan cara untuk memvisualisasikan bagaimana langkah-langkah verifikasi dan validasi diterapkan pada pekerjaan rekayasa sebelumnya [8][9]. Ilustrasi pada Gambar 1 menggambarkan berbagai tahapan dalam V-Model SDLC, yaitu: [10]



Gambar 1. Tahapan pada Model V

Pada gambar 2 menunjukkan skema bagan alir dalam tahapan penelitian tentang pembuatan aplikasi ini :



Gambar 2. Langkah-langkah Metode Penelitian

Teknik yang dilakukan untuk pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Metode observasi lapangan  
Dengan mengamati secara langsung tentang kegiatan, keadaan umum, dan kejadian yang ada pada objek penelitian dengan pencatatan otomatis, selain itu metode ini juga dapat dilakukan dengan mengadakan tanya jawab langsung dengan permasalahan yang diteliti dengan sumber terpercaya. .
2. Metode Kajian Pustaka  
Metode pengumpulan data dapat diperoleh melalui perpustakaan atau nara sumber buku lainnya untuk memperoleh data tambahan yang berkaitan dengan penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Augmented Reality* untuk menyajikan informasi dengan benar ke dunia nyata membutuhkan deteksi penanda. Sistem perlu mengetahui di mana pengguna berada dan apa yang dicari pengguna. Biasanya, pengguna menjelajahi lingkungan melalui layar yang menggambarkan gambar dari kamera beserta informasi yang ditampilkan. Maka dalam hal ini sistem perlu menentukan letak dan orientasi kamera melalui kalibrasi kamera, kemudian dapat memunculkan objek virtual pada tempat yang tepat. [3]



Gambar 3. Contoh penerapan Augmented Reality

Unity adalah seperangkat alat yang dapat digunakan untuk membangun game dengan berbagai teknologi yang mencakup teknologi grafis, audio, fisika, interaksi, dan jaringan. Unity merupakan *software engine* yang dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai permainan *multi-platform* yang mudah digunakan.[6] Unity tidak hanya digunakan untuk membangun aplikasi permainan tetapi juga dapat digunakan sebagai alat pengembangan perangkat lunak berbasis 3D atau 2D interaktif seperti simulasi pelatihan untuk kedokteran, visualisasi arsitektur, aplikasi berbasis seluler, desktop, web, konsol, dan berbagai platform lainnya. Unity juga dapat digunakan sebagai engine untuk membuat aplikasi berbasis AR dengan dukungan Vuforia Qualcomm. [11][12][13]



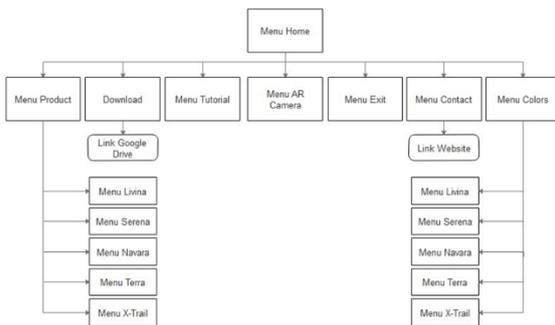
Gambar 4. Tampilan Software Unity 3D

1. Spesifikasi Kebutuhan Aplikasi  
Berbagai macam perangkat pendukung dibutuhkan dalam proses pembuatan aplikasi ini mulai dari perangkat keras ataupun perangkat lunak, adapun rincian perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan adalah :
  1. Spesifikasi perangkat keras :
    - a. PC dengan processor Intel Core™ i5-3320M
    - b. Memori RAM 8GB DDR3
    - c. Hardisk dengan kapasitas 500 GB
    - d. Perangkat masukan berupa mouse dan keyboard beserta perangkat output berupa monitor
  2. Spesifikasi perangkat lunak :
    - a. Sistem Operasi Windows 10
    - b. Unity

- c. Android Studio
- d. Java

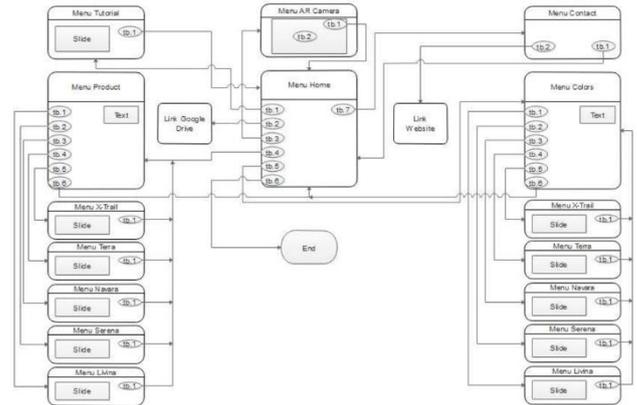
2. Perancangan Aplikasi

Penggunaan struktur navigasi adalah untuk menggambarkan alur kerja keseluruhan aplikasi ini, hal yang harus dilakukan adalah membuat alur dari aplikasi dan rancangan tampilan layar dalam setiap bagiannya untuk meminimalisir terjadinya kesalahan pada informasi. Setiap tampilan harus mampu memberikan informasi yang bulat dan lengkap sehingga secara garis besar. Penentuan struktur navigasi adalah tahap pertama dalam pembuatan sebuah aplikasi multimedia. [14] Pada aplikasi ini struktur navigasi yang akan digunakan penulis adalah struktur navigasi hirarki. Struktur navigasi hirarki ini menunjukkan alur jalannya aplikasi secara terstruktur dalam pembuatan aplikasi. Gambar 5 menunjukkan struktur navigasi dari aplikasi AR\_NISSAN :



Gambar 5. Struktur Navigasi Aplikasi AR\_NISSAN

Selain struktur navigasi storyboard juga sangat diperlukan dalam menggambarkan alur dan rancangan tampilan aplikasi. Storyboard pada aplikasi ini memiliki beberapa menu, yang terlihat pada gambar 6 berikut :



Gambar 6 Rancangan Storyboard

Storyboard berfungsi untuk menceritakan alur suatu aplikasi yang dibuat sesuai dengan urutan layer yang diterapkan pada aplikasi beserta penjelasannya yang masih mengikuti desain dari struktur navigasi yang telah dibuat.

3. Tampilan Aplikasi

Pada tampilan Aplikasi AR\_NISSAN ini, penulis akan menjelaskan bagaimana bentuk dari setiap tampilan aplikasi dan elemen yang ada di dalamnya.

1. Menu Home

Pada gambar 7 terlihat tampilan halaman utama yang akan muncul pertama kali saat aplikasi dibuka yang berisi beberapa tombol navigasi untuk menjalankan aplikasi.



Gambar 7. Hasil Menu Home

2. Menu Tutorial

Gambar 8 menunjukkan tampilan aplikasi yang memberikan informasi mengenai cara penggunaan aplikasi AR\_NISSAN dimana terdapat slide dan tombol kembali.



Gambar 8. Hasil Menu Tutorial

3. Menu AR Camera

Pada gambar 9 dapat dilihat tampilan aplikasi yang menampilkan video iklan kendaraan Nissan dari marker yang telah di scan.



Gambar 9. Hasil Menu AR Camera

4. Menu Product

Gambar 10 memperlihatkan halaman aplikasi yang menampilkan pilihan jenis kendaraan Nissan yang digunakan untuk melihat harga dan features kendaraan.



Gambar 10. Hasil Menu Product

5. Menu Product Livina

Halaman ini menghasilkan tampilan aplikasi yang menginformasikan harga dan features dari kendaraan Nissan Livina, dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Hasil Menu Product Livina

6. Menu Colors

Pada gambar 12 terlihat aplikasi yang menampilkan pilihan jenis kendaraan Nissan yang digunakan untuk melihat pilihan warna dari kendaraan.



Gambar 12. Hasil Menu Colors

7. Menu Contact

Gambar 13 menampilkan aplikasi yang memberikan informasi alamat dan contact person yang dapat dihubungi oleh customer.



Gambar 13. Hasil Menu Contact

4. Pembuatan File APK

Pembuatan file apk ini bertujuan agar aplikasi dapat berjalan pada sistem operasi android. Karena pada *smartphone extention* yang didukung adalah .apk. Pada bagian ini penulis akan menjelaskan bagaimana membuat file .apk. Berikut adalah langkah – langkah dalam pembuatan file apk :

1. Setelah aplikasi terbuka pilih “*Menu bar*” > lalu pilih *build setting platform android* > *switch platform*
2. Klik tombol “*Player Setting*” > pada jendela “*inspector*” isikan inputan sebagai berikut :
  - a. *Company Name* : agung
  - b. *Product Name* : AR\_Nissan
  - c. *Resolution and Presentation* : Landscape Right & Left
  - d. *Other Setting* > *Package name* : com.agung.AR\_Nissan
  - e. *XR Setting* : Check Vuforia Augmented Reality
3. Pada “ *Menu bar* ” > pilih *edit* > *Preferences* > pada jendela “ *Unity Preferences* ” > pilih “ *External Tools* ”
4. Pada “ *External Tool* ” isikan baris input Android SDK dan JDK sesuai dengan letak folder masing – masing.
5. Pada “ *Menu bar* ” > pilih *build setting* > pada jendela “ *build settings* ” > “*Add open scenes* ”
6. Kemudian klik “ *Build* ” > pada input “ *file name* ” isikan “ *AR\_NISSAN* ” > kemudian “ *Save* ”

### 5. Instalasi File APK

Instalasi *file.apk* dilakukan di *smartphone* berbasis sistem operasi Android. Adapun tahap – tahap dalam instalasi sebagai berikut :

1. Hubungkan kabel *USB* dari *Smartphon android* ke komputer. Pastikan memilih *Disk Drive* pada opsi *USB computer connection* di *smartphone android* yang terhubung.
2. Buka direktori penyimpanan AR\_NISSAN.apk. Pindahkan file tersebut dengan *copy file*, lalu *paste* pada media penyimpanan *smartphone*.
3. Setelah dipindahkan, putus koneksi *USB* antara komputer dengan *smartphone*.
4. Pada *smartphone* > buka *file manager*, kemudian cari AR\_NISSAN.apk yang tadi dipindahkan dari komputer.

5. *Tap* pada AR\_NISSAN.apk, lalu pilih media penyimpanan data untuk data aplikasi yang akan diinstal
6. Pilih OK pada notifikasi persetujuan penginstalan dan proses ini membutuhkan waktu beberapa saat.
7. Setelah proses selesai, maka aplikasi sudah dapat dijalankan pada sistem *smartphone*

### 6. Hasil Uji Coba Pada Perangkat Smartphone

1. Pada gambar 14 menunjukkan tampilan uji coba pada perangkat *smartphone android* Asus Zenfone Go dari aplikasi ini



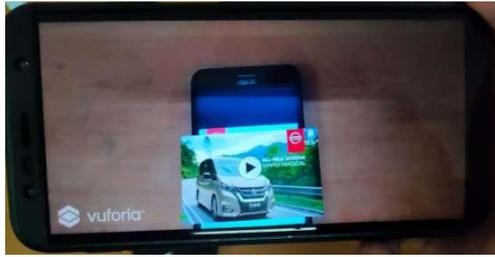
Gambar 14. Hasil uji coba pada android Asus Zenfone Go

2. Pada gambar 15 terlihat hasil tampilan uji coba pada perangkat *smartphone android* Xiaomi Redmi Note 4



Gambar 15. Hasil uji coba pada android Xiaomi Redmi Note 4

3. Berikut tampilan uji coba pada perangkat *smartphone android* Samsung J6 Plus dari aplikasi ini terlihat pada Gambar 16.



**Gambar 16.** Hasil uji coba pada android Samsung J6 Plus

## PENUTUP

Dengan adanya Aplikasi AR\_NISSAN sebagai media pemasaran atau promosi dapat membantu calon pembeli untuk mengetahui dan memahami spesifikasi dan model kendaraan NISSAN dari brosur secara interaktif dan informatif. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode Black Box, disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat beroperasi dengan baik pada perangkat Smartphone berbasis Android dengan menampilkan informasi dan visualisasi Augmented Reality tentang kendaraan Nissan.

Dari hasil pengujian komparabilitas, terdapat beberapa hasil yang dapat disimpulkan yaitu:

1. Metode Model V bekerja dengan baik untuk proyek-proyek yang lebih kecil dan mudah dimengerti serta digunakan
2. Dengan RAM yang semakin besar maka aplikasi semakin ringan saat beroperasi pada device.
3. Pada resolusi kamera yang semakin besar maka proses deteksi Marker aplikasi semakin baik.
4. Antarmuka pengguna tetap responsif pada ukuran layar yang berbeda

Beberapa rekomendasi dan saran berdasarkan pengujian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Agar dilakukan penambahan Marker jenis kendaraan Nissan sehingga produk lebih banyak dan beragam.
2. Pengembangan aplikasi ke berbagai platform tidak terbatas pada smartphone android saja bisa dikembangkan ke platform IOS.
3. Supaya dapat di akses lebih luas maka aplikasi agar di muat di *Google*

*Playstore* sehingga lebih mudah untuk di download.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Widianti, Sri. "Pengantar Basis Data", Penerbit Fajar, Jakarta, 2000.
- [2] Jaiz, Muhammad. "Dasar-dasar Periklanan", Graha Ilmu, Yogyakarta, 2014.
- [3] Ardianto, E. Hadikurniawati, W. & Winarno, E. "Augmented Reality Objek 3 Dimensi dengan Perangkat Artoolkit dan Blender", Universitas Stikubank, Semarang, 2012
- [4] Nurashiah, N. "System Information Development Plan of Tuition Payment by SDLC Waterfall Method.", Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa, 2014.
- [5] Pressman, Roger S. "Software Engineering A Practitioner's Approach", 7<sup>th</sup> Edition. McGraw-Hill Companies, New York, 2010.
- [6] Takahashi, Dean. John Riccitiello "Sets Out to Identify The Engine of Growth for Unity Technologies (Interview)" 2014. Diakses dari : <http://venturebeat.com/2014/10/23/john-riccitiello-sets-out-to-identify-the-engine-of-growth-for-unity-technologies-interview/>. Pada tanggal 14 Februari 2020. Jam 21.00 WIB.
- [7] Yadav, Ravi. "Improvement in the V-Model". International Journal of Scientific & Engineering Research., 2012
- [8] Bucanac, C., "The V-Model," University of Karlskrona/Ronneby, January 1999, downloadable from [www.bucanac.com/documents/The\\_V-Model.pdf](http://www.bucanac.com/documents/The_V-Model.pdf).
- [9] Chandra, Yudi Irawan, et al. "Rancang Bangun Purwarupa Alat Pengatur Jarak Kendaraan Dengan Sensor Ultrasonik Menggunakan Metode V-Model". Prosiding SeNTIK, 2020, 4.1: 131-141.
- [10] <http://www.sistem-informasi.xyz/2017/04/pengertian-v-model-sdlc.html> diakses pada tanggal 4 April 2020
- [11] Qualcomm, Vuforia Augmented Reality SDK, 2010 Diakses dari :

<https://developer.qualcomm.com/software/vuforia-augmented-reality-sdk>. Pada tanggal 27 Maret 2020, Jam 19.00 WIB.

- [12] Safaat H, Nazruddin. “Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android”. Informatika, Bandung, 2014.
- [13] Tim EMS, “Panduan Cepat Pemrograman Android”, Elex Media Komputindo, 2012.
- [14] Quadri & Farooq, “Software Testing – Goals, Principles, and Limitations, International”, Journal of Computer Applications, 2010