

PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* BERBASIS *VIRTUAL REALITY* PELENGKAP BROSUR INTERIOR RUMAH TIPE 30 PERUMAHAN PT. KHARIS AMARGA SAMARINDA PADA *PLATFORM* ANDROID

Reza Andrea¹⁾, Hanifah Ekawati²⁾, Ahmad Baihaqi³⁾

^{1,2,3}Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

^{1,2,3}Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123

E-mail : Reza.Andrea@gmail.com¹⁾, hanifahekawati.mus88@gmail.com²⁾, ahmadbaihaqi94@gmail.com³⁾

Abstrak

Saat ini perkembangan aplikasi *mobile* khususnya pada *platform* Android berkembang begitu pesat. Untuk itu perlu adanya langkah dalam memanfaatkan teknologi ini dalam memaksimalkan kegiatan sehari-hari. Terutama dalam penyajian informasi, aplikasi *mobile* mempermudah penggunaannya dalam memperoleh informasi baik berupa teks, gambar, audio, video dan format lainnya.

Virtual Reality adalah teknologi komputer yang biasanya dimanfaatkan untuk keperluan simulasi suatu lingkungan secara virtual. Dengan menggunakan teknologi *virtual reality*, pengguna akan dibawa pada suatu lingkungan yang tampak seperti nyata. Juga dengan pemanfaatan beberapa perangkat pendukung pada aplikasi berbasis *virtual reality*, ini dapat meningkatkan interaksi pengguna, contohnya adalah penggunaan *Head Mounted Display* untuk memanipulasi pandangan mata pengguna, *Controller Game* untuk memberikan inputan pada aplikasi dan perangkat lainnya.

Aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality* interior rumah tipe 30 dapat memberikan gambaran awal dari objek interior rumah yang sesungguhnya dimana hal ini tidak dapat dilakukan jika hanya dengan menggunakan media brosur pada umumnya.

Kata Kunci: Aplikasi *Mobile*, *Virtual Reality*, Interior Rumah Tipe 30

1. PENDAHULUAN

Saat ini perusahaan properti khususnya yang ada di Samarinda telah menggunakan teknologi komputer dalam berbagai bagian yang ada diperusahaan. Contohnya seperti pembuatan model objek 3 dimensi yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan aplikasi komputer, hingga pembuatan video, brosur sebagai media untuk memasarkan produk. Terkhusus pada permasalahan brosur sebagai salah satu media untuk memasarkan produk, perusahaan properti yang ada di kota Samarinda sebagian besar masih memanfaatkannya. Tentunya brosur sebagai media untuk memasarkan produk memiliki kelebihan dan kekurangan yang belum dapat tergantikan fungsinya. Namun seiring berkembangnya teknologi komputer, kini perusahaan properti disarankan untuk *minimal* memanfaatkan atau beralih pada penggunaan teknologi *Virtual Reality* sebagai media pemasaran produk. Hal tersebut didasarkan pada penggunaan teknologi *Virtual Reality* yang kini sudah menjadi suatu yang umum digunakan oleh berbagai kalangan. Hal ini berbeda dengan beberapa tahun yang lalu, dimana teknologi *Virtual Reality* membutuhkan biaya yang besar dan digunakan untuk keperluan yang sangat penting seperti *Virtual Reality* untuk simulasi latihan polisi dalam pencegahan teror, simulasi penerbangan pesawat penumpang oleh calon pilot pesawat

komersil, simulasi latihan terjun payung dan lain sebagainya.

Virtual Reality adalah teknologi komputer untuk mensimulasikan suatu lingkungan nyata atau maya secara 3 dimensi yang dapat ditampilkan melalui *display* komputer, *smartphone* dan *display device* lainnya. Dengan menambahkan beberapa sensor dan perangkat penunjang lainnya, teknologi *Virtual Reality* dapat membuat penggunaannya lebih berinteraksi dengan lingkungan yang sebelumnya telah disimulasikan oleh komputer, *smartphone* maupun perangkat lainnya. Tentunya dengan memanfaatkan teknologi *Virtual Reality*, akan memiliki kelebihan dibanding hanya menggunakan brosur sebagai media pemasaran suatu produk khususnya pada perusahaan yang bergerak dibidang properti.

Aplikasi *smartphone* saat ini berkembang sangat pesat, karena kemudahan dalam pengoperasiannya. Untuk itu teknologi *Virtual Reality* sangat tepat untuk dikembangkan sebagai aplikasi pada perangkat *mobile*. Android sebagai sistem operasi berbasis linux pada perangkat *mobile* yang penggunaannya saat ini adalah terbesar didunia, tentunya akan semakin menunjang kemudahan dalam penyebaran penggunaan aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality*.

2. RUANG LINGKUP MASALAH

Adalah Bagaimana “Membuat Aplikasi *mobile* berbasis *Virtual Reality* Pelengkap Brosur Interior Rumah Tipe 30 Perumahan PT. Kharis Amarga Samarinda Pada *Platform* Android” ?

2.1 Rumusan masalah

Berdasarkan pemaparan diatas maka rumusan masalahnya adalah Bagaimana “Membuat Aplikasi *mobile* berbasis *Virtual Reality* Pelengkap Brosur Interior Rumah Tipe 30 Perumahan PT. Kharis Amarga Samarinda Pada *Platform* Android” ?

2.2 Batasan masalah

Dikarenakan ruang lingkup pengembangan aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality* yang luas, ragam sistem operasi Android yang berbeda, serta spesifikasi perangkat-perangkat penunjang lainnya yang bervariasi maka, berikut batasan masalah yang akan diuraikan :

1. Model 3 dimensi mendekati bentuk objek dari interior rumah tipe 30 pada perumahan PT. Kharis Amarga, yang sebelumnya telah ditentukan untuk dapat dinikmati oleh pengguna aplikasi.
2. Penggunaan *smartphone* untuk menampilkan aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality*, disarankan menggunakan Android Asus Zenphone 2 ZE551ML.
3. Penggunaan Mojing 3 atau lainnya sebagai *Head Mounted Display* untuk mengolah tampilan aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality* agar dapat digunakan pengguna aplikasi.
4. Penggunaan *Controller Game* untuk memudahkan pengguna dalam pengoperasian aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality*.
5. Pesan berbentuk gambar tulisan yang akan tampil untuk memberikan informasi pada pengguna aplikasi saat menggunakan aplikasi.
6. Pesan berbentuk *audio* yang akan terdengar untuk memberikan informasi pada pengguna aplikasi saat menggunakan aplikasi.

3. KAJIAN TEORITIS

Pada penelitian tugas akhir ini, metodologi penelitian yang digunakan adalah metodologi pengembangan multimedia. Adapun tahapan yang

dilakukan adalah sebagaimana yang akan dijelaskan dibawah ini:

3.1 Tahap Pengembangan Multimedia

Menurut Sutopo dalam Binanto (2010), metode pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak dapat bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *concept* memang harus menjadi hal pertama kali dikerjakan.

1. *Concept*

Tahapan *concept* (pengonsepan) adalah tahap untuk melanjutkan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audiens*). Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Karakteristik pengguna termasuk kemampuan pengguna juga perlu dipertimbangkan karena dapat mempengaruhi pembuatan desain. Selain itu, tahap ini juga akan menentukan jenis aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran dan lain-lain). Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, misalnya ukuran aplikasi, target, dan lain-lain. *Output* dari tahap ini biasanya berupa dokumen yang bersifat naratif untuk mengungkapkan tujuan proyek yang ingin dicapai.

2. *Design*

Design (perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan *material*/bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya, yaitu *material collecting* dan *assembly*, pengambil keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini. Meskipun demikian, pada prakteknya, pekerjaan proyek pada tahap awal masih akan sering mengalami penambahan bahan atau pengurangan bagian aplikasi, atau perubahan-perubahan lain.

3. **Material Collection**
Material Collecting adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar *clip art*, foto, animasi, video, audio, dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya. Tahap ini dapat dikerjakan secara paralel dengan tahap *assembly*. Namun, pada beberapa kasus, tahap *material collecting* dan tahap *assembly* akan dikerjakan secara linear dan tidak paralel.
4. **Assembly**
Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*, seperti *storyboard*, bagan alir, dan/atau struktur navigasi.
5. **Testing**
Tahap *testing* (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut tahap pengujian *alpha* (*alpha test*) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Setelah lolos dari pengujian *alpha*, pengujian *beta* melibatkan penggunaan akhir akan dilakukan.
6. **Distribution**
Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan. Tahap ini juga disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap *concept* pada produk selanjutnya.

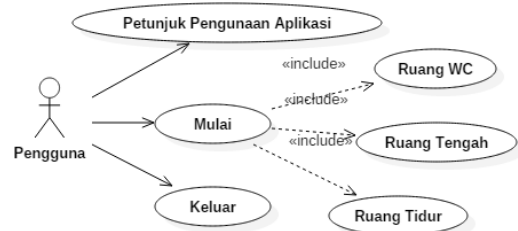
4. Pembahasan

Adalah penjelasan terhadap tahapan-tahapan yang dilalui dalam pengembangan aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality* interior rumah tipe 30 perumahan PT. Kharis Amarga Samarinda pada platform Android.

4.1 Concept

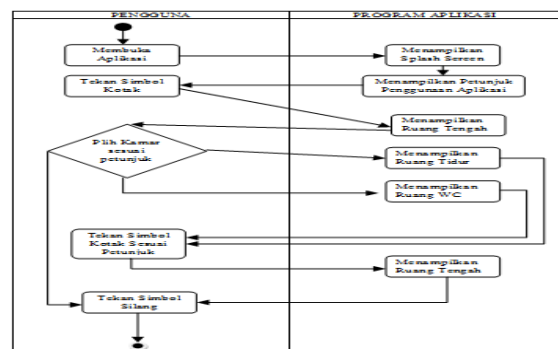
Pada tahap ini terdapat penjelasan mendetail tentang konsep-konsep aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality* yang telah disusun sebelumnya, adalah sebagai berikut:

1. **Tujuan**
Aplikasi dapat melengkapi kekurangan yang ada pada media brosur, yaitu dibuatnya desain objek 3 dimensi dengan bentuk mendekati dari model interior rumah yang sesungguhnya.
2. **Pengguna Akhir**
Aplikasi ditujukan kepada masyarakat pada umumnya, dengan syarat pengguna memiliki perangkat pendukung *virtual reality* seperti *head mounted display* dan *game controller*.
3. **Jenis Aplikasi**
Adalah berupa aplikasi media interaktif dimana pengguna dapat berinteraksi dengan menggerakkan *player* didalam aplikasi dan pergerakan leher pengguna untuk melihat lingkungan sekitar.
4. **Use Case Diagram Aplikasi VR Interior Rumah Tipe 30**



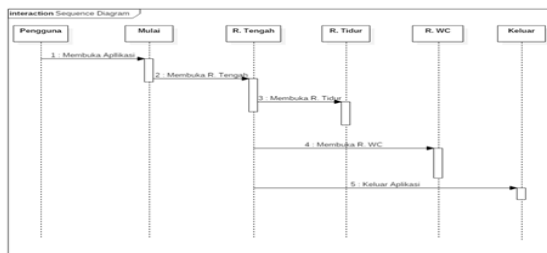
Gambar 1. Design Use Case Diagram Aplikasi VR Interior Rumah Tipe 30

5. **Activity Diagram Penggunaan Aplikasi VR Interior Rumah Tipe 30**



Gambar 2. Design Activity Diagram Aplikasi VR Interior Rumah Tipe 30

6. Sequence Diagram Aplikasi VR Interior Rumah Tipe 30



Gambar 3. Design Sequence Diagram Aplikasi VR Interior Rumah Tipe 30

4.2 Design

Pada tahap ini adalah berdasarkan konsep yang telah disusun pada tahapan *Concept* terkait pengembangan aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality* pelengkap brosur Interior Rumah Tipe 30 perumahan PT. Kharis Amarga Samarinda pada platform Android”.

1. Design Ruang Tengah



Gambar 4. Design Ruang Tengah

2. Design Ruang Tidur



Gambar 5. Design Ruang Tidur

3. Design Ruang WC



Gambar 6. Design Ruang WC

4.3 Material Collecting

Pada tahap ini adalah bahan-bahan yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality*.

4.4 Assembly

Pada tahap ini adalah menggabungkan bahan yang telah dikumpulkan pada tahap *Material Collecting* sebelumnya dengan menambahkan *script*, yang kemudian diolah bersama untuk membuat aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality* pada Unity. Adapun *script* yang dibuat adalah sebagai berikut:

4.5 Testing

Pada tahap ini adalah melakukan pengujian aplikasi dengan pengujian *black-box*, *white-box* dan *beta testing*. Adapun bentuk pengujian *beta testing* adalah memberikan masyarakat kuisiner terkait pandangan pengguna terhadap aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality* yang dikembangkan. Tentunya kuisiner diberikan setelah pengguna menggunakan aplikasi tersebut.

4.6 Distribution

Pada tahap ini adalah melakukan penyebaran aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality* pada media sosial seperti Facebook, WhatsApp dan penyerahan aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality* pada *Operation Manager* PT. Kharis Amarga.



Gambar 7. Pengujian Beta Testing Pada Pengguna

5. KESIMPULAN

Dengan hasil penelitian yang telah diperoleh, dapat disimpulkan bahwa:

1. Membuat Aplikasi *mobile* berbasis *Virtual Reality* Pelengkap Brosur Interior Rumah Tipe 30 Perumahan PT. Kharis Amarga Samarinda Pada Platform Android dikembangkan dengan aplikasi seperti Unity, SweetHome3D, Inkscape dan Audacity.
2. Aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality* pelengkap brosur interior rumah tipe 30 perumahan PT. Kharis Amarga Samarinda

- dibangun untuk *platform* Android agar pengguna mudah dalam mengakses aplikasi berbasis *virtual reality* dengan menambahkan perangkat *Head Mounted Display*.
3. Hasil pembuatan objek 3 dimensi pada aplikasi Sweet Home 3D dan Pengaturan tingkat pencahayaan pada aplikasi Unity mempengaruhi tampilan akhir dari objek 3 dimensi pada Aplikasi *mobile* berbasis *virtual reality* pelengkap brosur interior rumah tipe 30 perumahan PT. Kharis Amarga Samarinda
 4. Hasil pada tahap *Testing*, yaitu pada pengujian *Black Box* telah berhasil dalam menampilkan objek 3 dimensi dari interior rumah tipe 30 perumahan PT. Kharis Amarga, kemudian pada pengujian *White Box* hasil menunjukkan bahwa kode program telah berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan dan pada pengujian *Beta testing*, pengguna memberikan penilaian baik sebesar 47 % dan sangat baik sebesar 23 %.

6. SARAN

Diharapkan, kedepannya aplikasi *virtual reality* berbasis *mobile* semakin banyak digunakan oleh pelaku industri dan khususnya pada aplikasi *virtual reality* berbasis *mobile* perumahan PT. Kharis Amarga untuk dapat dikembangkan ke tahap selanjutnya. Adapun saran yang dapat diberikan terhadap aplikasi *virtual reality* berbasis *mobile* perumahan PT. Kharis Amarga adalah sebagai berikut:

1. Dapat dijalankan untuk sistem operasi *mobile* lainnya seperti Windows Phone, IOS, dan lainnya.
2. Menambahkan animasi, agar aplikasi lebih interaktif.
3. Meningkatkan kualitas objek 3 dimensi dari ruangan yang disimulasikan
4. Dapat berjalan dengan lancar pada *smartphone* dengan spesifikasi yang rendah.

7. DAFTAR PUSTAKA

Al.fatta, Hanif. 2007, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*, Andi Offset : Yogyakarta

Binanto, Iwan. 2010, *Multimedia Digital Dasar Teori + Pengembangannya*, Andi Offset: Yogyakarta.

Darma, Jarot S., Ananda, Shenia. 2009, *Buku Pintar Menguasai Multimedia*, mediakita: Jakarta.

Earnshaw, R.A., Gigante, M.A., Jones, H. 2014, *Virtual Reality Systems*, : Academic Press: San Diego.

Kholfi, Yuafanda. 2013, *Desain Interior Rumah Dengan Sweet Home 3D*, Self Publishing: Banyuwangi

Parameswarri, Citra. 2008, *Implementasi Lingkungan Virtual Reality Pada Aplikasi Bersepeda Di Ui Dengan Memanfaatkan Kacamata Wireless 3 Dimensi E-Dimensional Untuk Pc*, Departemen Teknik Elektro, Universitas Indonesia: Depok.

Pasomah, Terra Andi. 2013, *Implementasi Virtual Reality Pada Aplikasi Informasi Gedung 4 Kampus D Universitas Gunadarma*, Jurusan Teknik Informatika, Universitas Gunadarma: Depok.

Putri, Galih PS. 2013, *Hunian Urban Bergaya Townhouse*, TransMedia Pustaka: Jakarta Selatan.

Putro, Hendro Trieddiantoro. 2015, *Makalah Studi Mandiri. Kajian Virtual Reality*. Program Studi Teknik Arsitektur dan Perencanaan, Program Pascasarjana Teknik Arsitektur Universitas Gadjah Mada.

Roedavan, Rickman. 2014, *unity Tutorial Game Engine*, Informatika Bandung: Bandung

Simarmata, Janner. 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi Offset: Yogyakarta.

Soeherman, Bonnie & Halim, Cipta. 2008, *Membuat Sendiri Klip Animasi Multimedia*, Elex Media Komputindo: Jakarta

S, Rosa A & Shalahuddin, M. 2015, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan*

- Berorientasi Objek*, Informatika Bandung: Bandung.
- Sugiarti, Yuni. 2013, *Analisis Dan Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB.6 Disertai Contoh Studi Kasus dan Interface Web*, Graha Ilmu: Yogyakarta
- Triandini, Evi & Suardika, I Gede. 2012, *Step by Step Desain Proyek Menggunakan UML*, Andi Offset: Yogyakarta.
- Vidiardi, Servasius. 2015, *Pengembangan Museum Virtual Interaktif Menggunakan Teknologi Dekstop Virtual Reality Pada Museum Ranggawarsita*, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Semarang: Semarang.
- Wahana Komputer. 2008, *Belajar Pemrograman C#*, Andi Offset: Semarang.
- Wahana Komputer. 2010, *Panduan Praktis Menguasai Pemrograman Web Dengan Javascript 2009*, Andi Offset: Yogyakarta.
- Wahana Komputer. 2012, *Langkah Praktis Membangun Aplikasi Sederhana Platform Android*, Elex Media Komputindo: Jakarta.
- Wahana Komputer. 2014, *Membangun Aplikasi Mobile Cross Platform Dengan Phonegap*, Elex Media Komputindo: Jakarta.
- Yuliantanti, Ana. 2008, *Bekerja Sebagai Desainer Grafis*, Erlangga: Jakarta.