

Aplikasi Visualisasi Kamar Kost Menggunakan Teknologi Virtual Reality Berbasis Android

Thio Philoes¹⁾, Alexander Waworontu²⁾

Informatika, Fakultas Industri Kreatif, Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis
Jalan Pulomas Selatan kav.22, Jakarta 13210

¹⁾ Email: tphiloes@gmail.com

²⁾ Email: alex.wawo@kalbis.ac.id

Abstract: *The purpose of this research is to produce room visualization application for kost using virtual Reality (VR) technology, in order to make it easier for someone not to come to room kost. This application is used by some people who want to see the room kost and the items used in the visualization room kost. Researchers develop applications using the multimedia development Life cycle (MDLC) method. Application development uses unity, the SDK to support virtual reality into unity and Google SketchUp. The result of this research is an Android based application with APK file format that can be run on a smartphone (smartphone) with a gyroscope sensor and a minimum operating system Android 4.4 KitKat and above.*

Keywords: *Virtual Reality, Gyroscope, Room Kost*

Abstrak: *Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan aplikasi visualisasi kamar kost dengan menggunakan teknologi virtual reality (vr), agar dapat mempermudah seseorang tidak perlu datang ke kamar kost. Aplikasi ini digunakan oleh beberapa orang yang ingin melihat kamar kost serta barang-barang yang dipakai dalam visualisasi kamar kost. Peneliti mengembangkan aplikasi menggunakan metode multimedia development life cycle (MDLC). Pengembangan aplikasi menggunakan unity, SDK untuk mensupport virtual reality ke dalam unity dan google sketchup. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi berbasis android dengan format file apk yang dapat dijalankan pada smartphone (telepon pintar) dengan sensor gyroscope dan sistem operasi minimum android 4.4 kitkat dan di atasnya.*

Kata Kunci: *Virtual Reality, Gyroscope, Kamar Kost*

I. PENDAHULUAN

Tempat kost adalah sebuah tempat yang menawarkan sebuah kamar atau tempat tinggal sementara dengan sejumlah pembayaran tertentu. Untuk dapat menyewa sebuah kamar kost metode pembayarannya bisa perbulan atau pertahun. Kamar kost juga memiliki banyak fasilitas yang ditawarkan, seperti lokasi strategis, kondisi lingkungan yang aman dari tindak kejahatan, harga sewa terjangkau. Jumlah tempat kost yang terdapat pada daerah jakarta sekitar 11786 pada website mamikos.com diakses pada tanggal 13-maret-2019.

Sewa tempat kost biasanya disesuaikan dengan jarak tempuh, ada yang jauh ataupun dekat dengan perkantoran, kampus, mall dan lain-lain. Orang umumnya mencari tempat kost ada yang mencari di website, ada yang mencari dengan mendengar dia mengekost, ada yang mencari di dekat kampus atau dekat tempat akses seperti mall dan lain-lain. Adapun kesulitan yang di hadapi saat memilih tempat kost, seperti fasilitas yang ditawarkan tidak sesuai dengan harga sewa kost, akses menuju tempat kost sulit dijangkau, jarak tempuh menuju tempat kost yang jauh sehingga memakan waktu.

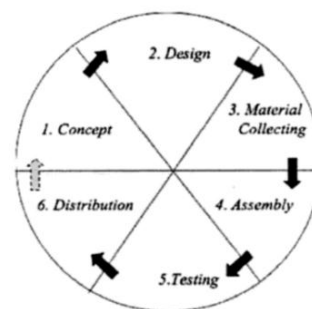
Solusi *virtual reality* adalah memberikan sebuah visualisasi kamar tanpa harus datang ketempat kost tersebut. Sehingga dengan adanya aplikasi *virtual reality* dapat membantu penyewa kamar kost melihat visualisasi isi dalam kamar kost tersebut .

Virtual Reality (VR) atau realitas maya adalah teknologi yang membuat perbedaan besar pada sejarah pemikiran manusia yang saat ini sedang menjadi gaya baru untuk meningkatkan kualitas kinerja dan produk. VR merupakan teknologi yang dibuat sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer. Komputer membantu simulasi terhadap suatu objek nyata dengan membangun suasana tiga dimensi (3D) sehingga membuat pengguna seolah-olah terlihat secara fisik [1].

Dalam pembuatan aplikasi visualisasi kamar kost, menggunakan bahasa pemrograman C# yang merupakan bahasa yang diciptakan oleh Microsoft juga telah distandarisasi secara internasional oleh *European Computer Manufactures Association* (ECMA) [2]. untuk pengembangan aplikasi *client-server*. C# merupakan pengembangan dari bahasa pemrograman C/C++, java dan Visual Basic. Tujuannya adalah untuk membuat alat pengembangan program yang simpel, aman, berbasis objek dan mempunyai performa yang handal.

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi menggunakan *Multimedia development life cycle* (MDLC) yang merupakan pendekatan terperinci pada sebuah pembangunan sistem multimedia yang berupa video, animasi, audio, tulisan dan grafis . Menurut Luther-Sutopo *Multimedia Development Life Cycle* terdiri dari enam tahapan, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Keenam tahapan tersebut tidak harus

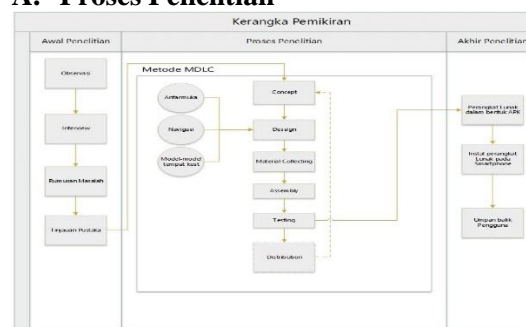
dikerjakan secara berurutan, namun tahap *concept* memang harus menjadi hal yang paling pertama dikerjakan. Berikut ini merupakan tahapan dari MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*).



Gambar 1 MDLC

II. METODE PENELITIAN

A. Proses Penelitian



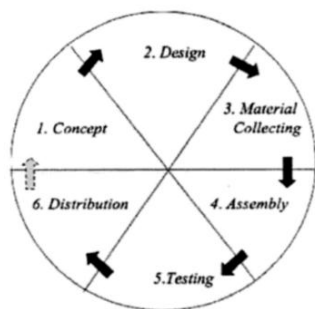
Gambar 2 Kerangka Pemikiran

Pada kerangka pemikiran pada gambar 2 memiliki tiga rangkaian dimana langkah awalnya adalah dengan melakukan observasi, interview, rumusan masalah serta tujuan pustaka. Langkah kedua merupakan proses penelitian dengan menggunakan metode *Multimedia development life cycle* yang di dalamnya terdapat langkah *concept, design, material collecting, assembly, testing, distribution*. Didalam *design* terdapat antarmuka, navigasi dan model-model. Pada langkah ketiga merupakan langkah pengujian aplikasi dengan cara melakukan pengujian

langsung terhadap pengguna serta mengambil hasil respon dari para pengguna.

B. *Multimedia Development Life Cycle*

Dalam proses pada perancangan dan pengembangan sebuah system umumnya melalui tahap-tahapan yang hampir sama pada setiap modelnya. Tahapan-tahapan tersebut meliputi identifikasi kebutuhan system, identifikasi desain, implementasi hingga tahapan pengujian dan evaluasi, langkah-langkah tersebut dapat membantu dalam memulai suatu proyek. Media yang digunakan dapat berupa audio, video, animasi, tulisan dan grafis. Menurut Luther-Sutopo *Multimedia Development Life Cycle* terdiri dari enam tahapan, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Keenam tahapan tersebut tidak harus dikerjakan secara berurutan, namun tahap *concept* memang harus menjadi hal yang paling pertama dikerjakan. Berikut ini merupakan tahapan dari MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*).



Gambar 3 Tahapan MDLC

1. Concept

Tahapan untuk menentukan Tujuan dan siapa pengguna program, penentuan ide serta tujuan konsep diangkat berdasarkan latar belakang masalah. Pada saat penentuan ide dan tujuan, konsep yang didapat harus kuat sehingga memudahkan pada saat pengembangan.

2. Design

Tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan bahan untuk program. Spesifikasi dibuat lebih terperinci sehingga pada tahap berikutnya, yaitu material collecting dan assembly, pengembalian keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini.

3. Material Collecting

Tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain seperti foto, animasi, video, audio, dan lain-lain.

4. Assembly

Pada tahap ini dimana pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design, seperti storyboard, struktur navigasi

5. Testing

Setelah menyelesaikan tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan program dan melihatnya, jika ada kesalahan atau tidak. Contoh, program akan memberitahukan kepada pengguna jika terdapat data yang tidak ditemukan. *Testing* umumnya menggunakan *blackbox* untuk memberikan tanda apabila terjadi kesalahan. [3]

6. Distribution

Aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk

pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. [4]

C. Virtual reality

VR merupakan teknologi yang dibuat sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer. Komputer membantu simulasi terhadap suatu objek nyata dengan membangun suasana tiga dimensi (3D) sehingga membuat pengguna seolah-olah terlihat secara fisik [1].

D. Teori kamar kost

Tempat kost merupakan suatu tempat tinggal yang disewakan kepada pihak lain dengan fasilitas-fasilitas tertentu dengan harga yang lebih terjangkau daripada hotel atau penginapan. Kebanyakan tempat kost disewa dalam jangka waktu yang cukup lama dari pada hotel atau penginapan yang menggunakan hitungan hari. Tempat kost sangatlah bermacam-macam, dari cara penyewaannya, fasilitas-fasilitas dan harga yang bervariasi. Dan tempat kost ini adalah merupakan suatu investasi yang cukup menjanjikan yang dimana kita dapat menghitung biaya perbulan dengan yang dihasilkan disetiap bulannya. [5]

A. PROSES PENELITIAN

Pada tahap proses penelitian yang dibuat sebuah aplikasi visualisasi kamar kost menggunakan metode MDLC (*multimedia development life cycle*) sesuai dengan urutan proses.

1. Concept

Pengembangan aplikasi visualisasi kamar dikembangkan dengan metode MDLC. Tahapan awal pada metode ini ialah tahapan konsep. Pada tahapan ini peneliti menganalisa semua hal yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi ini, tujuan pengembangan aplikasi, sasaran

pengguna aplikasi, dan spesifikasi umum. Aplikasi ini membutuhkan 3D VR Glasses untuk digunakan sebagai alat bantu dalam penglihatan dan kita menundukan kepala kita sedikit ke lantai agar digunakan untuk pengguna mampu untuk bergerak ketika menggunakan aplikasi visualisasi kamar kost. Pada tabel berikut.

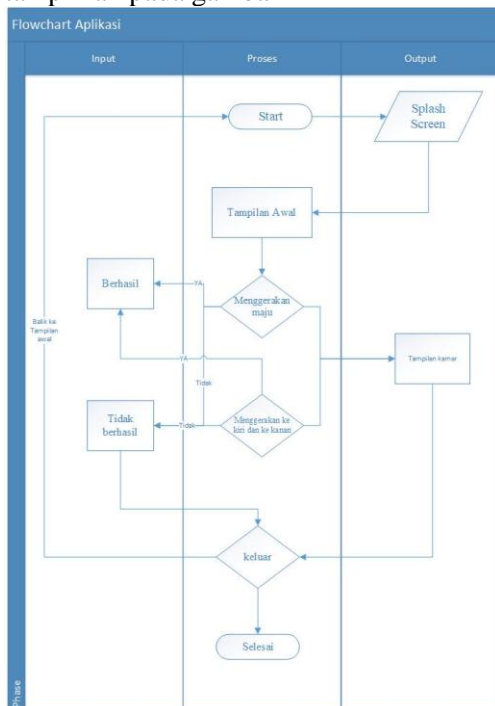
Tabel 1 Konsep Aplikasi

| NO. | Konsep | Deskripsi |
|-----|-----------------|---|
| 1. | Tujuan Aplikasi | Memberikan Alternatif Untuk Memvisualisasikan Kamar Kost |
| 2. | Judul Aplikasi | Pengembangan Aplikasi Pemodelan Desain Kamar Menggunakan Teknologi Virtual Reality Berbasis Android |
| 3. | Fitur | Fitur yang terdapat pada ruangan kost agar bisa melihat 360 derajat yang dapat maju dan mundur serta melihat ke kiri dan kekanan sehingga dapat bergerak ke ruangan lain. |
| 4. | Cara Penggunaan | Menggunakan Google Cardboard dan arah pandangan kita kebawah sehingga dapat berjalan pada Virtual Reality. |
| 5. | Target Pengguna | Untuk Mahasiswa yang tinggal di tempat jauh seperti diluar daerah. |

2. Design

Pada tahap *design* dalam pembuatan aplikasi visualisasi kamar kost dilakukan pembuatan flowchart aplikasi untuk menggambarkan gambaran mengenai aplikasi sekaligus memberikan informasi mengenai proses berjalannya aplikasi

secara keseluruhan. Seperti yang di tampilkan pada gambar 4



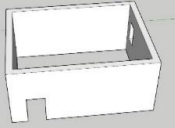
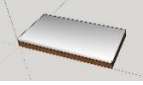

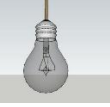



Gambar 4 Flowchart Aplikasi

Pada saat pertama kali membuka aplikasi pengguna akan dihadapkan dengan splash screen yang langsung terdapat di tempat kost tersebut, dengan menundukan *smartphone* maka dia akan berjalan maju dan menggerakkan ke kamar kost tersebut agar dapat melihat berbagai kamar.

3. Material collecting

Setelah Tahapan *design* telah dilakukan, maka akan dilanjutkan ke tahapan *material collecting*. Dalam tahapan ini, peneliti membuat gambar yang digunakan untuk pembuatan aplikasi visualisasi kamar kost dan asset objek 3d akan di tampilkan dalam tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 Asset 3D

| No . | Asset | Nama Objek |
|------|--|---|
| 1 |  | Kamar kost Sumber buatan sendiri |
| 2 |  | Kasur Sumber https://3dwarehouse.sketchup.com/ |
| 3 |  | Pintu Sumber buatan sendiri |
| 4 |  | Lampu Sumber https://3dwarehouse.sketchup.com/ |
| 5 |  | Kipas angin Sumber https://3dwarehouse.sketchup.com/ |
| 6 |  | Baju Sumber https://3dwarehouse.sketchup.com/ |
| 7 |  | Lemari Sumber https://3dwarehouse.sketchup.com/ |

4. Assembly

Setelah menemukan konsep, rancangan dan pengumpulan data dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian, akan dilanjutkan ke dalam tahap *assembly*. Tahap *assembly* merupakan tahap penggabungan dari tahap-tahap sebelumnya yang akan dibuat dengan menggunakan Unity untuk melakukan pemograman, Google Sketchup untuk pembuatan model objek 3D.

5. Testing

Pada tahap assembly yang sudah selesai maka memasuki tahap testing yang dilakukan agar mengetahui adakah error atau tidak, pada tahap ini saya menggunakan *blackbox testing* dimana melakukan cek 1 per 1 yang dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3 Blackbox Testing

| NO. | Blackbox Testing |
|-----|--|
| 1. | Apakah halaman utama menyesuaikan layar ? |
| 2. | Smartphone berhasil menggerakkan ke arah yang dituju ? |
| 3. | Apakah dapat melihat 360 derajat ? |

6. Distribution

Jika sudah selesai memasuki tahap testing maka akan memasuki ke tahap pendistribution atau memasuki ke tahap konsep jika adanya perubahan aplikasi, jika tidak ada perubahan maka langsung di distribution. Proses distribusi dilakukan dengan menggunakan link google drive ke banyak orang berikut ini adalah link google drive :

https://drive.google.com/drive/folders/1bG_9h2w6H386Czhi0qjTS0YSRise6b0t?usp=sharing

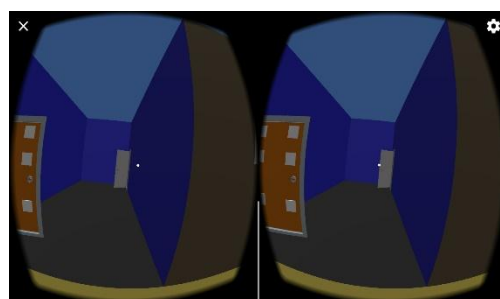
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tampilan Aplikasi

Setelah apk selesai dibuat aplikasi dapat langsung di-*instal* pada perangkat android, ketika aplikasi di jalankan maka perta kali akan menampilkan tampilan *splash screen* berupa logo unity yang akan tampil beberapa detik, setelah logo tersebut hilang maka akan tampil halaman utama dengan melihat sebuah 2 buah ruangan yang dapat dilihat pada gambar 5 dan tampilan gambar 6 berikut ini.

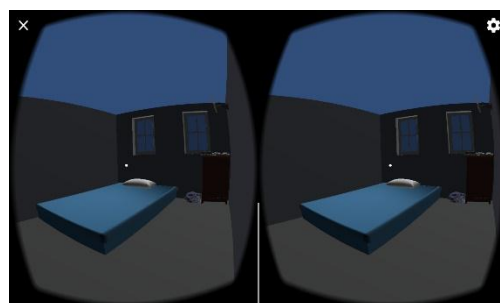


Gambar 5 Splash Screen



Gambar 6 tampilan halaman utama

Setelah masuk ke dalam halaman utama pengguna tinggal menundukan kepala ke bawah sehingga dapat menggerakkan ke depan dapat dilihat pada gambar 7



Gambar 7 Tampilan pada kamar

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari analisis dan uji coba yang telah dilakukan, maka penulis merumuskan kesimpulan sebagai berikut.

- Aplikasi visualisasi kamar kost dapat menampilkan kamar kost yang terdapat di dalam VR, sehingga pengguna tidak perlu jauh-jauh datang ke tempat kost

- Terdapat beberapa masalah dalam pengembangan aplikasi yang mengharuskan melakukan instal ulang *Unity* serta melakukan konfigurasi ulang SDK (*Software Development Kit*) pada perangkat lunak yang digunakan.
- Pada pembuatan visualisasi kamar kost tidak menggunakan remote controller tetapi menggunakan sensor dari *Gyroscope*

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Y.N.Bahar, *Aplikasi teknologi virtual reality bagi pelestarian bangunan arsitektu*, vol. 13, p. 35, 2014.
- [2] M.A. Jauhari, D. Hamidin and M. Rahamatuloh, *Komparasi Stabilitas Eksekusi Kode Bahasa Pemrograman .Net C# Versi 4.0.3019 Dengan Google Golang Versi 1.4.2 Menggunakan Algoritma Bubble Sort dan Insertion Sort*, vol. 9, p. 15, 2017.
- [3] P. Roger S.Pressman, "REKAYASA PERANGKAT LUNAK," in *PENDEKATAN PRAKTISI EDISI 7*, ANDI Yogyakarta.
- [4] I. Binato, *MULTIMEDIA DIGITAL Dasar Teori + Pengembangannya*, 2010.
- [5] D. Fitri and Holil, *SISTEM INFORMASI RUMAH KOST BERBASIS WEB DAN GOOGLE MAPS API*, 2016.