BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

CV. Boxes System merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan *furniture* yang bediri sejak tahun 2006. Jenis *furniture* yang dijual oleh CV. Boxes System yaitu berupa *furniture set* seperti *kitchenset*, *bedroomset*, *wardrobe* dan *tv cabinet*. Penjualan *furniture* dari CV. Boxes Sytem yaitu dengan menerima pemesanan dari kosnumen yang akan diproduksi oleh CV. Boxes System sesuai dengan pesanan *furniture* yang diingnkan oleh konsumen, dalam proses pemesanannya ini dilakukan oleh petugas *marketing* dengan mendatangi rumah konsumen untuk memastikan *furniture* yang akan dipesanannya.

Setelah melakukan wawancara dengan bapak sarnubi selaku kepala pimpinan *marketing*, dalam proses pemesanan *furniture* yang dilakukan oleh petugas *marketing* ini terdapat masalah, dimana masalah tersebut adalah pada saat petugas *marketing* akan memperkenalkan produk *furniture* yang bertujuan agar konsumen dapat memilih *furniture* yang akan dipesanannya. Saat ini, petugas marketing dalam memperkenalkan *furniture* kepada konsumen hanya menggunakan katalog. Dengan banyaknya contoh *furniture* yang ada dalam katalog, petugas marketing pun akan menjelaskan model-model *furniture* yang ada pada katalog tersebut, namun contoh model *furnitre* yang ada dalam katalog tersebut tidak menggambarkan keselurahan bagian model-model *furniture* secara *detail*, sehingga petugas *marketing* mengalami kesulitan dalam menjelaskan model-model *furniture* yang ada pada katalog tersebut. Malasah lain yang ada adalah tidak jarang dari konsumen dalam pesananannya ingin memilih model *furnitrue* dalam berbagai warna yang dinginkan serta menyesuaikan peletakan *furnitrue* yang akan dipesan dengan ruangannya, maka upaya mengatasi masalah tersebut petugas *marketing* akan melakukan pengukuran ruangan dan memodelkan desain *furnitrue* yang dipesan oleh konsumen menggunakan kertas gambar, sehingga memodelkan

desain *furnitrue* menggunakan kertas gambar ini dirasa kurang efektif karena akan memerlukan waktu yang cukup lama dan membuat petugas *marketing* pun agak repot dalam memodelkannya. Masalah lain dari perusahaan ini adalah pada desain *furniture* yang sudah dimodelkan menggunakan kertas gambar ini akan digunakan juga sebagai laporan pesanan untuk dilanjutkan kepada pihak produksi agar pesanan *furniture* dapat segera diproduksi, namun dengan banyaknya pesanan maka pada laporan pesanan ini rentan terhadap kesalahan pada saat memberikan laporan pesanan sehingga membuat proses produksi menjadi terhambat.

Berdasarkan masalah yang ada maka dibutuhkannya sebuah aplikasi untuk membantu petugas *marketing* dalam memperkenalkan *furniture* secara detail kepada konsumen dan konsumen pun dapat memilih model *furniture* dalam berbagai warna serta menyesuaikan peletakan *furnitrue* yang diinginkan secara *real-time* menggunakan teknlogi *Augmented Reality*. Teknologi *Augmented Reality* menawarkan pengetahuan untuk memvisualisasikan desain interior, perencanaan, desain industri dan prototyping dalam bentuk objek tiga dimensi. *Augmented Reality* cocok untuk desain interaktif, di mana kita dapat membuat, modifikasi model secara *real-time.* [1]. Selain itu juga untuk mengurangi kesalahn pada laporan pesanan agar pesanan dapat segera diproduksi maka pada laporan pesanan tersebut dapat dilihat melalui *website* oleh pihak produksi. Sehingga penulis mengangkat judul "Pembangunan Aplikasi *Augmented Reality* Untuk Mensimulasikan Desain *Interior Furniture Set* di CV. Boxes System".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, berikut ini masalah yang dapat diidentifikasi :

1. Dalam memperkenalkan banyak model *furniture* hanya menggunakan katalog yang tidak menggambarkan kesuluruhan model *furniture* secara *detail*, sehingga membuat petugas *marketing* mengalami kesulitan saat menjelaskan model *furniture* yang ada pada katalog.

2. Kurang efektifnya petugas *marketing* memodelkan desain *furnitrue* menggunakan kertas gambar, sehingga akan memerlukan waktu yang cukup lama dan petugas *marketing* agak repot dalam memodelkannya.
3. Dengan banyaknya pesanan yang ada pada laporan pesanan ini akan rentan terhadap kesalahan dalam memberikan laporan pesanan sehingga membuat proses produksi menjadi terhambat.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi menggunakan teknologi *Augmented Reality* berbasis android untuk membantu petugas *marketing* pada proses pemesanan, selain itu membantu pihak produksi dengan melihat informasi laporan pesanan melalui *website*.

Adapun tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Membantu petugas *merketing* dalam memperkenalkan model *furniture* dengan objek tiga dimensi kepada konsumen agar petugas marketing dapat mudah menjelaskan model dari *furniture* tersebut.
2. Membantu petugas *marketing* memodelkan *furniture* untuk memenuhi keinginan konsumen dalam menentukan peletakan *furniture* didalam ruangan secara *real-time* menggunakan teknologi *Augmented Reality*.
3. Membantu petugas *marketing* dalam mengelola laporan pesanan untuk mengurangi kesalahan pada saat memberikan laporan pesanan kepada pihak produksi.

1.4 Batasan Masalah

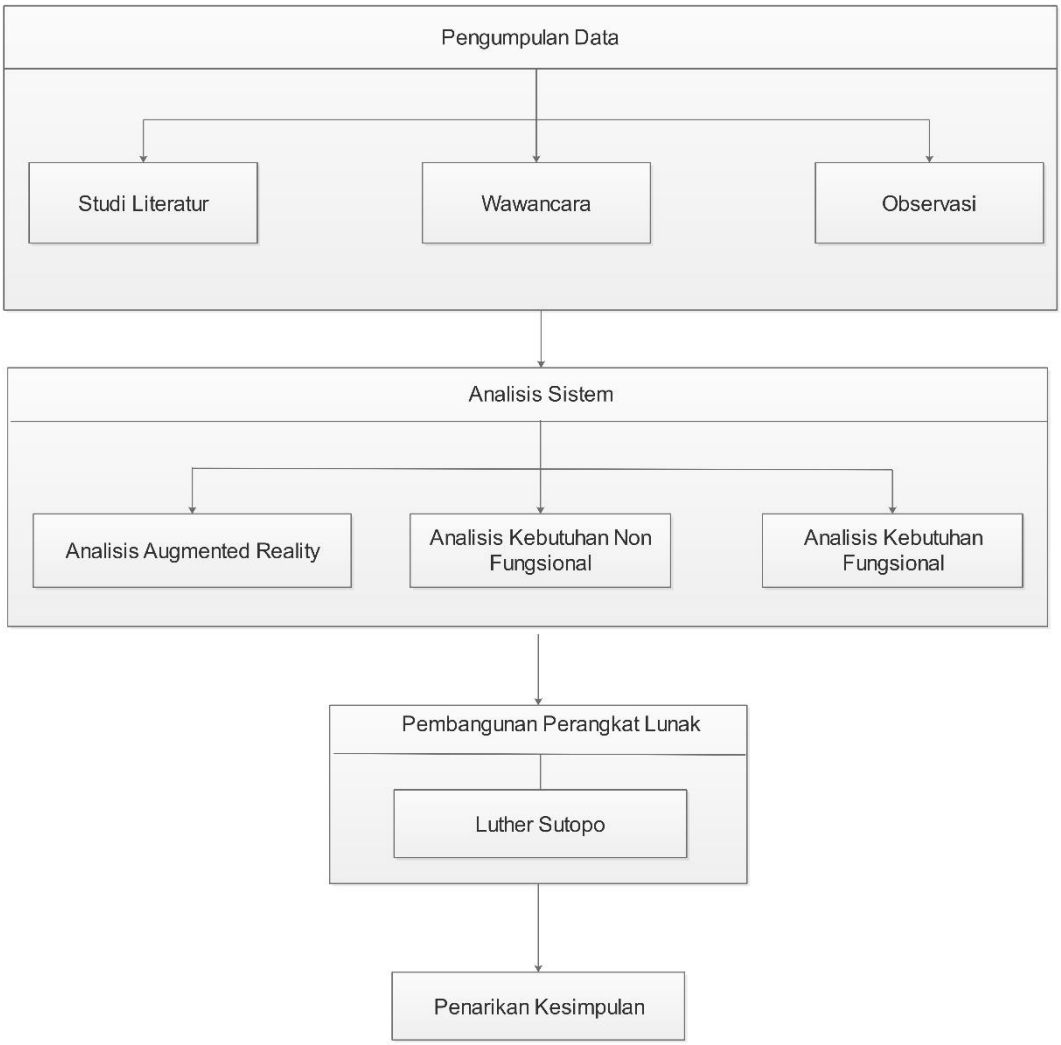
Dalam pembangunan aplikasi untuk mensimulasikan desain *interior furniture set* ini diberikan batasan masalah agar pembahasannya lebih terarah dan terfokus pada tujuan yang ingin dicapai, maka pada penelitian ini memiliki batasan sebagai berikut :

1. Aplikasi yang akan dibangun diperuntukan untuk petugas *marketing* dan pihak produksi.

2. Data model produk *furniture set* diambil dari 4 model *kitchenset*, 4 model *bedroomset*, 4 model *tv cabinet* dan 4 model *wardrobe*.
3. Aplikasi *augmented reality* ini menerapkan metode *Marker based tracking*,
4. Aplikasi teknologi *Augmented Reality* yang dibangun adalah aplikasi berbasis android sedangkan pada informasi laporan pesanan yang akan dibangun berupa *website*.
5. Pengguna pada aplikasi teknologi *augmented reality* berbasis android adalah petugas *marketing*, sedangkan pengguna pada *website* adalah kepala produksi.
6. Pemodelan yang digunakan adalah *Object Oriented Programming* (OOP) dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).
7. *Tools* yang digunakan dalam pembangunan aplikasi *augmented reality* ini menggunakan *Unity 5.3.4f1 (64-bit) Personal, Vuforia SDK, SketchUP 2015, XAMPP*.
8. Bahasa pemograman website yang digunakan adalah PHP.
9. Database yang digunakan yaitu *MySql*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode Penelitian merupakan suatu proses untuk memecahkan suatu masalah, dan memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian yang dilakukan dengan cara berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi di tempat yang sedang diteliti. Berikut adalah tahapan metodologi penelitian yang dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metodologi Penelitian

1.5.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

   Observasi Merupakan teknik yang digunakan untuk memperoleh data informasi dengan melihat secara langsung terhadap permasalahan yang ada di CV.Boxes System.

2. Wawancara

   Wawancara merupakan teknik pengumpulan informasi data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung kepada sumber atau pihak-pihak

terkait sehingga dapat diperoleh informasi data yang sesuai dengan topik permasalahan yang diambil. Wawancara dilakukan mendatangi langsung tempat Produksi CV.Boxes System yang berada di kabupaten purwakarta dan melakukan wawancara dengan Bapak Srnubi sebagai kepala *marketing* di CV. Boxes System.

3. Studi Literatur

   Studi literatur metupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan aplikasi yang akan dibangun.

1.5.2 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan analisis terhadap sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru. Pada tahapan analisis sistem terbagi menjadi tiga, yaitu analisis prosedur yang sedang berjalan, analisis aplikasi sejenis dan analisis aplikasi yang akan dibangun.

1. Analisis *Augmented Reality*

   Analisis augented reality merupakan bagian analisis sistem dari aplikasi yang akan dibangun dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* akan dijadikan sebagai solusi dari masalah yang ada di CV. Boxes System.

2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

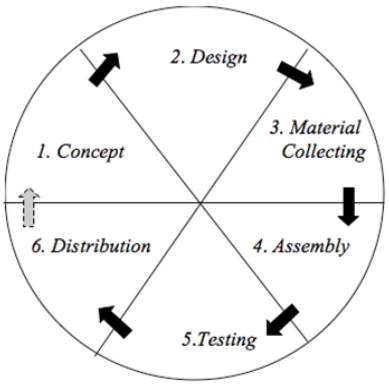
   Analisis kebutuhan non fungsional merupakan tahapan pada aalisis sistem yang dibutuhkan seperti kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan pengguna.

3. Analisis Kebutuhan Fungsional

   Analisis kebutuhan fungsional merupakan tahapan pada analisis sistem untuk menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sistem dengan pemodelan yang digunakan yaitu *Object Oriented Programming* (OOP) dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dalam pemodelan tersebut antara pembuatan *use case diagram,* identifikasi aktor, sekenario *use case diagram, activity diagram, class diagram* dan *sequence diagram*.

1.5.3 Pembangunan Perangkat Lunak

Memulai pembangunan aplikasi berdasarkan hasil dari analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan. Dalam penelitian ini pada tahapan pembangunan perangkat lunak menggunakan metode Luther Sutopo.



Gambar 1.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak Luther Sutopo

Berikut adalah penjelasan dari metode pembangunan perangkat lunak Luther Sutopo :

1. *Concept* pada penelitian ini aplikasi yang akan dibangun yaitu aplikasi *Augmented reality* berbasis android dan *website*, untuk aplikasi *Augmented reality* agar dapat membatu petugas *marketing* pada proses pemesanan dan untuk *website* sebagai informasi dari laporan pesanan yang akan dilihat oleh kepala produksi.
2. *Design* dilakukan dengan membuat spesifikasi mengenai arsitektur sistem, kebutuhan, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk aplikasi.
3. *Material collecting* melakukan pengumpulan bahan untuk kebutuhan apilikasi yang akan dibangun, untuk aplikasi *augmented reality* yang akan dibangun membutuhkan sebuah marker dengan marker digunakan adalah berupa foto-foto katalog *furniture*.
4. *Assembly* melakukan pembangunan aplikasi *augmented reality* menggunakan tools Unity3D, dengan pembuatan objek tiga dimensi telebih dahulu untuk kebutuhan dalam pembanguan aplikasi *augmented reality*. Dalam pembuatan

objek tiga dimensi akan dibuat menggunakan tools SketchUp kemudian diekspor ke format .OBJ atau .FBX agar dapat ditampilkan pada Unity3D,

5. *Testing* melakukan pengujian aplikasi yang telah dibangun, pada pengujian aplikasi jika terpenuhi dan sesuai dengan yang diharapkan maka dapat melanjutkan pada *dstribution*. Jika kurang terpenuhi maka kembali pada *concept*.
6. *Distribution* melakukan implementasi serta evaluasi terhadap aplikasi. Aplikasi akan dijalankan melalui perangkat android. Beberapa tahap implementasi dan evaluasi yang dilakukan adalah pengoprasian aplikasi, menjelaskan hasil tampilan, evaluasi aplikasi.

1.5.4 Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan tahapan yang dilakukan untuk memberikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisikan tentang uraikan mengenai setiap isi yang ada pada masing – masing pokok permasalahan yang terdapat diperusahaan seperti yang telah dipaparkan pada latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang profil perusahaan, struktur organisasi perusahaan, visi dan misi perusahaan, serta berisi tentang teori – teori yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi yang akan dibuat.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisikan tentang analisis sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui kekurangan dan kebutuhan sistem yang akan dibangun agar menjadi lebih baik lagi. Menjalankan tentang perancangan sistem secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas implementasi mengenai hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui kekurangan dan kebutuhan sistem yang akan dibangun agar menjadi lebih baik. Menjalankan tentang perancangan sistem secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang ulasan kesimpulan yang berkaitan dengan keseluruhan isi laporan dan beberapa saran - saran dalam pengembangan, agar sitem yang telah dibangun tersebut dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi dan lebih berguna.