

# **Bab 1 Pendahuluan**

## **1.1 Latar Belakang**

Pada era saat ini kejamuan teknologi sangat cepat, dari beberapa kemajuan teknologi yang ada salah satunya merupakan teknologi pada bidang informasi. Kemajuan pesat teknologi informasi ini didukungnya dengan berkembang juga teknologi multimedia yang dapat memvisualisasikan suatu informasi menjadi lebih informatif. Teknologi multimedia ini dapat mendukung manusia dalam melakukan aktivitasnya agar lebih efektif dan efisien. Peranan teknologi multimedia pada aktivitas manusia juga begitu besar, teknologi multimedia telah menjadikan perubahan-perubahan pada penyampaian informasi, manajemen organisasi, operasi dan lain sebagainya. Berkat teknologi ini, berbagai kemudahan dapat dirasakan oleh manusia.

Dalam berkembangnya teknologi kemudahan manusia dapat dilihat dari berbagai aspek bidang, seperti bidang kuliner, pariwisata, properti dan bidang-bidang lainnya. Contoh pada bidang property, diimana perancangan bangunan yang tidak lagi menggunakan system manual. Beberapa aplikasi sudah banyak dikembangkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini. Tahapan desain dan perancangan, pada segmen properti tidak kalah penting untuk mengetahui apa yang akan dibangun, tidak jauh dari bidang properti juga memiliki beberapa pendukung gedung seperti halnya denah gedung maupun denah ruangan. Pada saat ini banyaknya pembangunan yang di kerjakan pada kawasan Bandara Soekarno Hatta menghasilkan banyaknya gedung-gedung anyar, sehingga dibutuhkannya denah baru untuk menunjukan lokasi pada gedung tersebut atau denah ruangan yang berada pada gedung tersebut.

PT Angkasa Pura II (Persero), merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara yang bergerak dalam bidang usaha pelayanan jasa kebandar udaraan dan pelayanan jasa terkait bandara menitik beratkan pelayanan pada Indonesia bagian barat. [1] kantor dari Angkasa Pura II berpusat pada Bandara Internasional Soekarno Hatta Tangerang, Banten. Angkasa Pura II telah mendapatkan kepercayaan dari Pemerintah Republik Indonesia untuk mengelola dan mengupayakan perusahaan Pelabuhan Udara Jakarta Cengkareng yang kini berubah nama menjadi Bandara Internasional Jakarta Soekarno Hatta. Bandara merupakan singkatan dari bandara udara. Dimana

bandar udara merupakan pelabuhan udara yang memiliki fasilitas untuk pesawat terbang dapat melakukan pendaratan dan lepas landas. Ada juga pengertian bandar udara sebagai berikut, bandar udara merupakan definisi sebagai suatu tempat atau daerah, di darat atau di perairan dengan batas-batas tertentu, termasuk bangunan dan instalasi, yang dibangun untuk keperluan pergerakan pesawat terbang lepas landas (*take-off*), pendaratan (*landing*), atau pergerakan di permukaan (*taxiing*). [2] Ada juga definisi bandar udara dari PT (persero) Angkasa Pura adalah “lapangan udara, termasuk segala bangunan dan peraalatan yang meruoakan kelengkapan minimal untuk menjamin tersedianya fasilitas bagi angkutan udara untuk masyarakat”. Adanya penerapan untuk fasilitas secara umum sehingga suatu bandara membutuhkan suatu pusat control oprasi untuk meninjau atau memantau secara keseluruhan pada bandara tersebut. Bandar udara Soekarno Hatta memiliki pusat kontrol oprasi yang bernama *Airport Operation Control Center* atau yang sering disebut/singkat dengan AOCC dimana bertugas untuk memantau seluruh kegiatan oprasional yang berada pada Terminal 1, Terminal 2, Terminal 3, kargo, dan taxi yang berada pada Bandar Udara Soekarno Hatta. AOCC melibatkan seluruh pemangku kepentingan di bandara dengan mengintegrasikan sistem yang dimiliki masing-masing pemangku kepentingan agar dapat beroperasi secara efektif dan efisien.

Gedung dari AOCC memiliki tempat terpisah dengan tempat pengawasannya tetapi masih dalam kawasan Bandar udara Soekarno Hatta, AOCC merupakan gedung yang memiliki *traffic* yang cukup tinggi karena terdapatnya suatu ruangan dimana tempat seluruh perkatoran dan maskapai yang berada pada kawasan bandar udara Soekarno Hatta. Adanya denah sangat membantu untuk mengetahui ruangan mana yang akan dikunjungi oleh pegawai selain dari AOCC tersebut.

Denah merupakan gambar yang menunjukkan lokasi/letak dari suatu tempat. Dalam pengertian yang lain, denah adalah gambaran sederhana tentang suatu tempat. Denah dapat dipakai oleh seseorang yang mencari suatu tempat, dengan tujuan agar tempat tersebut mudah ditemukan. Dengah dibagi menjadi dua macam, yaitu denah ruangan dan denah letak bangunan. Denah ruangan menunjukkan letak dan nama ruangan dalam sebuah bangunan sedangkan denah bangunan menunjukkan letak suatu bangunan menunjukkan letak suatu bangunan pada suatu lingkungan tertentu. Perkembangan denah pada saat ini dapat di realisasikan pada flat desain atau pada tiga

dimensi desain. Disini memiliki beberapa keunggulan setiap desainnya tergantung dari kebutuhan yang di perlukan. Perkembangan teknologi saat ini yang semakin maju, tentunya berpengaruh kedalam berbagai sektor kehidupan manusia. Perkembangan ini turut berperan dalam perkembangan sebuah media penyampaian informasi atau media menunjukan lokasi atau letak. Media penunjuk lokasi atau letak ini menjadi sangat jelas ketika di lihat secara waktu nyata dan dengan desain yang informatif. Salah satu perkembangan media menunjuk lokasi atau denah tersebut adalah media denah dengan menggunakan *Augmented Reality*.

*Augmented Reality* merupakan aplikasi penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi atau pun tiga dimensi yang diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu yang bersamaan. [3] *Augmented Reality* dapat disebut juga dengan realitas tertambat. Aplikasi ini sudah banyak di publikasi oleh para pembuat *game*. Seperti yang di lansir oleh inet.detik.com (2019) menyebutkan bahwa developer game asalh jepang Square Enix mengumumkan bahwa *franchise* gamenya yang paling digemari, *Dragon Quest*, akan memulai debut di perangkat mobile dalam format *Augmented Reality*. [4] Teknologi ini sudah populer di masyarakat Indonesia sudah banyaknya game yang berteknologi *Augmented Reality* yang terbiasa oleh masyarakat Indonesia mainkan sehingga masyarakat sudah tidak janggal dengan pengoprasian aplikasi seperti ini tetapi teknologi ini sangat berbeda dngan *virtual reality* (VR) karena pada system ini mengutamakan *virtual environment* atau kita yang memasuki dunia virtualnya tersebut. Dalam penggunaan telkonologi ini tidak luput adanya pengumpul asset untuk pengumpulan bahan-bahan untuk di bangun pada aplikasi tersebut.

Asset merupakan semua kebutuhan atau bahan-bahan yang akan digunakan dalam perancangan suatu aplikasi atau *game* berupa objek. [5] Dengan kata lain, asset yaitu aspek dari sebuah aplikasi yang akan direferensikan oleh beberapa komponen atau asset itu sendiri sebagai penunjang kebutuhan pada suatu aplikasi atau *game*. Penyediaan asset ini relefan dengan yang asli berbeda dari skala yang di buat karena sebuah denah tidak terlalu mementingkan skala hanya penempatan yang akurat. Proses pembuatan asset pada *Augmented Reality* hamper sama dengan pembuatan asset pada *game* pada umumnya. Asset dapat dibuat dalam beberapa aplikasi pendukung seperti : Blender, Skecthup, unity dan lainnya. tergantung dari kebutuhannya dapat berupa visual dua

dimensi atau tiga dimensi yang dapat dikumpulkan oleh orang yang bertugas mengumpulkan asset atau sering disebut dengan *asset collector*, disini penulis membutuhkan aplikasi dari sketchup untuk mendesain sebuah bangunan, blender untuk memuat *texture* atau warna dan Unity untuk pembuatan *Augmented Reality* itu sendiri.

Dengan menggunakan *Augmented Reality* dan pembuatan asset secara mandiri ini sebagai salah satu alternative media untuk pembuatan suatu denah diharapkan dapat lebih baik untuk memberikan informasi dalam penunjukan ruangan pada suatu gedung. Manfaat lain yang dapat diperoleh adalah media denah yang lebih maju dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini. Melalui *Augmented Reality* dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi tata letak yang presisi dan peletakan denahnya itu sendiri yang memakan ruang dan tempat.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka disusun rumusan masalah yang akan dibahas pada proyek akhir ini yaitu:

1. Bagaimana membuat aplikasi denah ruangan berbasis AR (*Augmented Reality*) pada Gedung *Airport Operation Control Center* (AOCC) Bandara Internasional Soekarno Hatta?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari proyek akhir ini adalah membuat aplikasi *Augmented Reality* sebagai alat bantu dan media informasi denah ruangan Gedung *Airport Operation Control Center* (AOCC) Bandara Internasional Soekarno Hatta.

## **1.4 Ruang Lingkup Proyek Akhir**

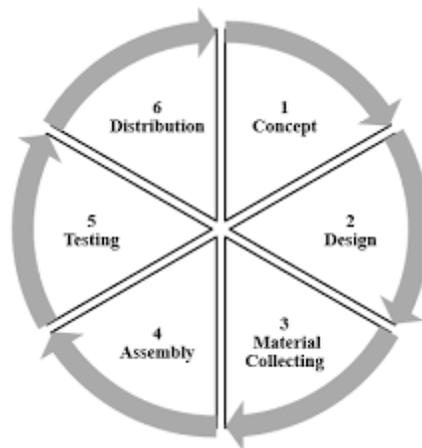
Adapun ruang lingkup dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pengujian melalui handphone yang beroperasi sistem android

2. Penggunaan *marker* yang telah di tentukan untuk menimbulkan desain yang telah dibuat
3. Skala pada desain dan aslinya tidak sama
4. Model gedung AOCC merupakan hak paten dari PT Angkasa Pura II (Persero)
5. Aplikasi ini berbasis android

## 1.5 Metodologi Pengerjaan

Metode dalam pengerjaan tugas akhir ini menggunakan metode *Multimedia Development life cycle* dimana metode ini memiliki 6 tahapan, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution*. [6] Berikut rincian dari metedologi pengerjaan:



Gambar 1.5.1 Diagram Multimedia Development Life Cycle

### 1. **Concept (konsep)**

pada dasarnya merupakan tahapan awal dalam pembuatan suatu aplikasi. Menentukan tujuan dan siapa pengguna program (idenrification audience), macam aplikasi, tujuan aplikasi, dan spesifikasi umum. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, seperti ukuran aplikasi, dan targetnya. Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuasa 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 perancangan.

## **2. Design (Perancangan)**

Merupakan membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur aplikasi, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk pembuatan aplikasi. Pembuatan spesifikasi cukup dibuat rinci sehingga pada tahap berikutnya tidak diperlukan keputusan baru, tetapi menggunakan apa yang sudah ditentukan pada tahapan desain. Pada tahap ini juga biasanya menggunakan *storyboard* untuk menggambarkan deskripsi tiap *scene*, dengan mencantumkan objek multimediana dan bagian dari alirnya (*flowchart*) untuk menggambarkan aliran dari satu scene ke scene lainnya.

## **3. Material Collecting (Pengumpulan Bahan)**

Tahapan ini merupakan tahapan pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain seperti foto, video, animasi, audio, tiga dimensi model, dua dimensi model dan lainnya yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya. Tahap ini dapat dikerjakan secara paralel dengan mengerjakan tahap selanjutnya yaitu *assembly*.

## **4. Assembly (Pembuatan)**

Tahap ini dimana tahap yang objek atau bahan multimedia tersebut dibuat. Pembuatan bahan-bahan tersebut menggunakan aplikasi yang mendukung dan berdasarkan pada tahapan perancangan dan struktur navigasi yang berasal pada tahap perancangan.

## **5. Testing (Pengujian)**

Tahap pengujian ini dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan dengan menjalankan aplikasi/ program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. UAT (User acceptance test) adalah suatu proses pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan hasil output sebuah dokumen hasil uji yang dapat dijadikan bukti bahwa software sudah diterima dan sudah memenuhi kebutuhan yang diminta. UAT tidak beda dengan kusioner pada tahap awal pembuatan aplikasi.

## **6. Distribution (Distribusi)**

Tahap ini aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi agar menjadi lebih baik dari sebelumnya. Hasil dari evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap konsep pada produk selanjutnya.

## **1.6 Rencana Jadwal Pengerjaan**

Rencana jadwal pengerjaan Proyek Akhir dapat dilihat pada lampiran