

Bab 1 Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Pada era saat ini kemajuan teknologi sangat cepat, dari beberapa yang ada salah satunya merupakan teknologi pada bidang informasi. Kemajuan pesat teknologi informasi ini didukung dengan perkembangan teknologi multimedia yang dapat memvisualisasikan suatu informasi menjadi lebih informatif. Peranan teknologi multimedia pada aktivitas manusia juga begitu besar, teknologi multimedia telah menjadikan perubahan-perubahan pada penyampaian informasi. Banyaknya pembangunan yang dikerjakan pada kawasan Bandara Soekarno Hatta menghasilkan banyak gedung baru, sehingga dibutuhkan denah untuk menunjukkan 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 udara 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 peralatan yang meruokan 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

berapa 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 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 terjadinya pengumpulan seluruh pemangku kepentingan di lingkungan Bandara Soekarno-Hatta. Adanya denah saat ini membantu para pekerja untuk mengetahui ruangan mana yang akan dikunjungi oleh pegawai selain dari AOCC.

Denah merupakan gambar yang menunjukkan lokasi/letak dari suatu tempat. Dengan denah akan lebih mudah untuk menemukan berbagai jenis lokasi atau letak tertentu tanpa harus bertanya kepada orang lain. Dalam pengertian yang lain, denah adalah gambaran sederhana tentang suatu tempat. Denah memiliki fungsi yaitu: mengetahui fungsi ruang, susunan ruang, sirkulasi ruang, dimensi ruang, letak pintu dan bukaan, isi ruangan [3]. Kelemahan dari denah konvensional adalah kurangnya mempertimbangkan hubungan antara ruang ruang, fungsi ruang ruang dalam denah, perbandingan ukuran ruangan, hubungan antara bangunan ruangan, dan sebagainya. Pada denah konvensional di gedung AOCC tidak terdapatnya sirkulasi ruangan, dan isi ruangan sehingga fungsional dari denah tersebut jadi berkurang. Ditambahkannya pengembangan menggunakan teknologi *Augmented Reality* agar dapat tercapainya fungsi dari ruang ruang, hubungan antara bangunan ruangan dan isi dari ruangan tersebut dengan memvisualisasikan denah secara 3D.

Augmented Reality merupakan penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi atau pun tiga dimensi yang diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu yang bersamaan [4]. Dalam teknologi ini juga dibutuhkannya pengumpul dan pembuatan asset 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 itu sendiri sebagai penunjang kebutuhan pada suatu aplikasi. Penyediaan asset pada proyek akhir ini relevan dengan yang asli berbeda dari skala yang di buat karena sebuah denah tidak terlalu mementingkan skala hanya penempatan yang akurat. Asset yang akan dibuat dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah:

- Adobe Illustrator
- Sketchup
- Blender
- Unity

Kebutuhannya dapat berupa visual 2D dan 3D. design tombol berupa design 2D sehingga membutuhkan aplikasi adobe illustrator untuk pembuatannya. Pembuatan bangunan dan barang dibutuhkan aplikasi Sketchup, Blender untuk memuat *texture* atau warna dan Unity untuk peletakan seluruh komponen dan disatukan menjadi *Augmented Reality*.

Fokus utama dari laporan proyek akhir ini adalah pada bagian “*Pembuatan asset pada augmented reality denah ruangan AOCC soekarno hatta*” adanya pembuatan asset ini untuk membantu kebutuhan visual yang diperlukan dalam augmented reality dan seluruh asset hingga pembuatan akan di jelaskan pada laporan proyek akhir ini. Sementara aspek pengembangan Augmented Reality gedung AOCC akan dibuat dalam dokumen terpisah.

1.2. Perumusan Masalah

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

Bagaimana menentukan tingkat kelayakan dari desain asset dapat memenuhi sesuai kebutuhan dari target penyampaian informasi pada pembangunan aplikasi *Augmented Reality* denah gedung *Airport Operation Control Center (AOCC)* Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta.

1.3. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan asset 2D dan 3D orisinil sudah disesuaikan dengan kebutuhan dari pengguna
2. Memenuhi kebutuhan visual denah AR gedung AOCC yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna
3. Memaksimalkan visualisasi denah AR gedung AOCC dengan menggunakan asset yang dibuat

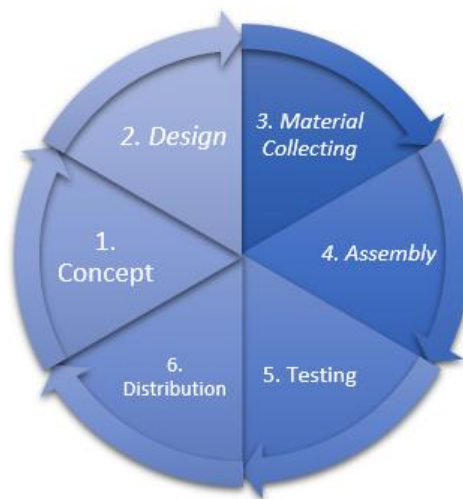
1.4. Ruang Lingkup Proyek Akhir

Adapun ruang lingkup dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis asset merupakan desain 2D untuk tombol dan tulisan, 3D untuk ruangan dan barang-barang
2. Asset 2D berupa gambar .png yang membentuk *Sprite*
3. Pengujian melalui handphone yang beroperasi sistem android Jelly Bean 4.1
4. Model gedung AOCC merupakan hak paten dari PT Angkasa Pura II (Persero)

1.5. Metodologi Pengerjaan

Metode dalam pengerjaan proyek 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 metodologi pengerjaan:



Gambar 3.1.2.1-1 Diagram Multimedia Development Life Cycle

1. *Concept* (konsep)

pada dasarnya merupakan tahapan awal dalam pembuatan suatu aplikasi. Menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identification 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 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 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.

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.

Dari beberapa pemanfaatan metode MDLC dapat menghasilkan *Augmented Reality* yang berkualitas. Seperti dalam penelitian tentang pemanfaatan *Augmented Reality* pada media pembelajaran interaktif peredaran planet yang menghasilkan sebagai media pembelajaran yang membantu dalam proses pemahaman dan semangat belajar mengenai peredaran planet [7].

1.6. Waktu Pengerjaan

Waktu pengerjaan yang dipaparkan dengan satuan waktu terkecil 1 minggu. Adapun jadwal pengerjaan dalam penelitian sebagai berikut:

Tabel 1 Jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan															
		Februari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Design Planning	■	■														
2	Pembuatan Asset Design 3D			■	■	■	■										
3	Pembuatan Design Environment							■	■								
4	Animating Sprite Design									■	■	■					
5	Plotting Design													■	■	■	■
6	Final Design															■	■
7	Pembuatan Buku									■	■	■	■	■	■	■	■