

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan SMK/MAK memiliki perbedaan dengan pendidikan SMA/MA, salah satu perbedaan pendidikan SMK/MAK dengan SMA/MA adalah dalam aspek sarana dan prasarana sekolah, dimana pendidikan SMK/MAK memiliki landasan hukum tersendiri yaitu Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia (PERMENDIKBUD) No. 34 tahun 2018 yang mengatur tentang standar sarana dan prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan / Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK). [1]

Berdasarkan PERMENDIKBUD No. 34 tahun 2018 pada pasal 4 yang berbunyi "Penyelenggaraan pendidikan SMK/MAK wajib menyesuaikan dengan ketentuan Peraturan Menteri ini dalam jangka waktu paling lama 3 (tiga) tahun sejak Peraturan Menteri ini mulai berlaku" SMK AHMAD DAHLAN SUKADAMAI memerlukan sebuah masterplan pembangunan untuk dapat melaksanakan PERMENDIKBUD tersebut. [1]

Masterplan mempunyai manfaat untuk mengarahkan pembangunan menjadi jelas, ber-sinergi serta terpadu dengan tata ruang wilayah, tahapan pembangunan menjadi lebih terukur, dengan demikian tahapan pembangunan atau pengembangan disesuaikan dengan kebutuhan, penggunaan anggaran untuk pembangunan menjadi lebih efisien, kebutuhan lahan dapat diantisipasi lebih awal. [2]

Penggunaan model 3D pada masterplan akan memvisualkan hasil riset dari sebuah masterplan, model 3D akan tervisualkan secara nyata pada kawasan

pembangunan apabila dilakukan penggabungan model 3D dan video liveness yang langsung diambil pada kawasan pembangunan. [3]

Untuk melakukan penggabungan model 3D dan video liveness yang didalamnya terdapat pergerakan kamera (*camera movement*) maka diperlukan sebuah teknik yang disebut *3D camera tracking*. Teknik ini memungkinkan sebuah model 3D dapat digabungkan dengan video *liveness* yang dapat memvisualkan model 3D ketika diimplementasikan dalam kawasan pembangunan, dalam hal ini pihak sekolah dapat melihat gambaran masterplan secara nyata pada kawasan sekolah. [3]

Berdasarkan pokok permasalahan serta dengan mempertimbangkan berbagai hal diatas, Penulis bermaksud melakukan penelitian yang akan disusun dalam bentuk tulisan dengan judul **“Implementasi 3D camera tracking pada Animasi 3D “Masterplan Pembangunan SMK AHMAD DAHLAN SUKADAMAI”**. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dan animasi 3D yang dihasilkan dapat bermanfaat untuk pihak sekolah SMK AHMAD DAHLAN SUKADAMAI.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang yang dijelaskan diatas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara implementasi 3D “Masterplan Pembangunan SMK AHMAD DAHLAN SUKADAMAI” ?
2. Bagaimana implementasi *composite liveness* dan animasi 3D “Masterplan Pembangunan SMK AHMAD DAHLAN SUKADAMAI”?

3. Bagaimana mengimplementasikan 3D *Camera Tracking* pada animasi 3D “Masterplan Pembangunan SMK AHMAD DAHLAN SUKADAMAI” ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi fokus penelitian, maka permasalahan dapat dibatasi sebagai berikut:

1. Proses modelling 3D pada penelitian ini akan menggunakan software Sketchup pro.
2. Penelitian ini hanya memaparkan proses pembuatan Animasi 3D masterplan bukan pembuatan masterplan secara keseluruhan.
3. Animasi 3D yang dibuat berupa eksterior bangunan.
4. Hasil akhir dari implementasi teknik 3D *camera tracking* berupa format MP4.
5. Resolusi video yang dihasilkan 1920x1080p.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan pokok pembahasan diatas, dapat ditarik maksud dan tujuan dari penyusunan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui kemampuan dari brainware
2. Merancang dan mengimplementasikan 3D *tracking camera* pada animasi 3D “Masterplan Pembangunan SMK AHMAD DAHLAN SUKADAMAI”
3. Sebagai salah satu syarat kelulusan program Sarjana program studi Informatika di UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S. Kom.).

4. Membantu pihak sekolah SMK AHMAD DAHLAN SUKADAMAI dalam merencanakan pembangunan sekolah.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat yang akan Penulis kelompokkan sebagai berikut.

1.5.1 Bagi peneliti

1. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang *3D tracking camera* pada animasi.
2. Sebagai penerapan dan pengembangan ilmu serta teori yang didapat ketika kuliah.

1.5.2 Bagi Objek Penelitian

1. Mendapatkan hasil penelitian berupa animasi 3D masterplan pembangunan

1.5.3 Bagi Universitas AMIKOM Yogyakarta

1. Sebagai dokumentasi hasil penelitian mahasiswa.
2. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya

1.6 Metode Penelitian

Dalam proses penelitian, penelitian ini akan menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

1.6.1 Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka

Mencari serta mengumpulkan informasi, referensi, teori, dan teknik dari literatur, bacaan buku, penelitian terdahulu, dan website atau artikel

lainnya, yang berhubungan dengan topik Penulisan yang bermanfaat bagi Penulisan skripsi.

2. Metode Wawancara

Penulis mencari informasi langsung dengan pengurus sekolah agar mendapatkan informasi terkait gambaran umum sekolah, data – data yang dimiliki sekolah (seperti visi, misi, struktur organisasi, jabatan tugas dan wewenang SDM sekolah, serta program keahlian yang disediakan sekolah) dan yang dibutuhkan / dipergunakan untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi, berkaitan dengan kegiatan penelitian.

3. Metode Observasi

Penulis melakukan pengamatan lokasi sekolah dengan pengamatan langsung dan mengambil *footage video livenesshoot* menggunakan drone SMK AHMAD DAHLAN SUKADAMAI sebagai salah satu dari bagian proyek yang akan dibuat untuk keperluan membuat rancangan masterplan berkaitan dengan kegiatan penelitian.

4. Metode Kuisisioner

Penulis membuat sekumpulan daftar pertanyaan kepada pengurus sekolah untuk membuktikan animasi 3D masterplan yang dibuat telah sesuai dengan yang dikehendaki pihak sekolah.

1.6.2 Metode Analisis

Penulis melakukan analisis dan menyajikan data yang didapatkan dari hasil pengumpulan data yang dilakukan sebelumnya.

1.6.3 Metode Perancangan

Metode perancangan adalah tahap pertama yang dilakukan dalam membuat animasi 3D, perancangan dalam animasi 3D biasa disebut tahap pra-produksi, tahap ini meliputi pembuatan ide cerita, naskah, *storyboard*, dan rencana anggaran biaya.

1.6.4 Metode pengembangan

Metode pengembangan adalah tahap yang dilakukan setelah tahap pra-produksi selesai, tahap ini meliputi tahap produksi dan pasca-produksi

1.6.5 Metode testing

Setelah proses pasca-produksi selesai, selanjutnya Penulis melakukan proses testing atau pengujian. Pada penelitian ini, Penulis akan melakukan pengujian berupa pemutaran video menggunakan beberapa program pemutar video dan menggunakan metode kuisioner dalam melihat respon dari pengguna yang dalam hal ini adalah pihak sekolah.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan Skripsi ini secara umum akan dijabarkan dalam lima bab diantaranya :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika Penulisan.

2. BAB II LADASAN TEORI

Bab ini akan akan membahas tentang dasar-dasar teori pendukung yang digunakan sebagai bahan penganalisa dan pengembangan penelitian.

Landasan Teori berupa rangkuman dari hasil studi pustaka yang dilakukan oleh penyusun.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan profil singkat objek penelitian, analisis kebutuhan dan proses Pra Produksi.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang proses produksi hingga pasca produksi animasi 3D serta implementasi teknik 3D *tracking camera*.

5. BAB V PENUTUP

Pada bab ini, berisi kesimpulan dari keseluruhan proses pembuatan, dan saran untuk pengembangan dari penelitian yang telah dibuat.