BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cahaya merupakan sebuah energi yang memiliki bentuk gelombang elektromagnetik yang secara kasat mata memiliki panjang gelombang mulai dari 380 hingga 750 nm[1]. Dalam bidang fisika, cahaya merupakan radiasi elektromagnetik, baik itu dengan panjang gelombang kasat mata maupun yang tidak kasat mata[2]. Tanpa adanya cahaya maka suatu benda ataupun objek tidak akan kelihatan. Atas dasar itulah, produksi film memerlukan cahaya agar subyek bisa terlihat. Menyinari objek artinya memberikan pencahayaan agar objek atau subjek bisa terlihat jelas sesuai konsep film itu sendiri. Tidak semua bayangan itu diperlukan dan tidak semua bayangan tidak diperlukan. Dengan pencahayaan tetentu bayangan bisa dihilangkan, dikurangi,atau bahkan ditambah.

Karena hal itulah unsur cahaya sangat penting dalam dunia perfilman, karena itu juga cahaya merupakan suatu aspek penting yang menentukan kualitas dalam pembuatan sebuah film. Pada zaman seperti sekarang ini pembuatan film sudah jarang menggunakan pencahayaan alami, kalaupun menggunakan cahaya alami pasti cahaya buatan tetap akan terlibat di dalamnya. Karena cahaya buatan bisa diatur sesuai dengan yang di inginkan, sedangkan cahaya alami tidak. Semakin berkembangnya teknologi perfilman, maka banyak sekali para pembuat film yang lebih memilih untuk membuat film di dalam studio dengan teknik *green screen*. Selain karena biaya pembuatannya lebih murah, membuat film di dalam *studio* tentu bisa dilakukan kapan saja. Tidak seperti di luar ruangan karena harus memikirkan aspek cuaca serta cahaya.

Penelitian tentang *studio lighting* ini memang telah banyak dilakukan dan sudah banyak produk tersedia di pasaran. Namun penulis menilai, fitur yang ditawarkan oleh studio lighting yang ada saat ini masih kurang lengkap dan kurang mendukung kinerja dari sutradara dalam pembuatan sebuah film.

Kekurangan yang pertama dimulai dari warna *lighting* yang terbatas, kalaupun ada pilihan warna *lighting* yang beredar di pasaran kebanyakan hanya berwarna putih dan kuning. Itupun belum semua *lighting* menerapkan led yang memiliki dua warna tersebut, pengguna masih harus menyisipkan *filter* warna pada bagian depan *lighting*. Ada juga *lighting studio* yang sudah memiliki banyak varian warna dengan cara menyisipkan filter di depan lighting sesuai dengan warna yang di inginkan.

Kekurangan yang kedua adalah belum adanya sistem yang mampu mengatur arah cahaya membuat sutradara kesulitan dalam mengatur arah cahaya. Contohnya disaat arah cahaya *lighting* terlalu merunduk, maka asisten harus segera memperbaikinya secara manual sesuai dengan arahan dari sutradara. Karena keterbatasan itu sutradara harus memiliki asisten untuk membantu mengatur arah cahaya *lighting* sesuai dengan apa yang sutradara harapkan.

Kekurangan yang ketiga adalah mengenai pergerakan *lighting studio*. Pada saat mengatur posisi sebuah *lighting studio* dalam proses pembuatan sebuah film bisa saja posisi *lighting* sedikit kurang pas. Untuk menemukan posisi yang pas maka sutradara kembali memberikan instruksi kepada asisten untuk mengatur posisi *lighting* sesuai dengan yang di inginkan oleh sutradara.

Dari ketiga masalah di atas, belum semua permasalahan ditemukan solusinya. Sebagai contoh, saat sutradara menginginkan *lighting* dengan warna yang berbeda maka asisten harus selalu siap untuk mengganti filter yang tersimpan di depan

lighting. Dalam kemajuan teknologi seperti sekarang ini, hal seperti ini sungguh tidak efisien karena ketika sutradara ingin mengatur *lighting studio* maka sutradara harus memiliki asisten yang akan berdampak pada biaya pengeluaran yang semakin besar. Sebaiknya *lighting studio* ini bisa terkoneksi dengan sutradara secara baik, dengan cara *lighting studio* ini bisa diatur sedemikian rupa oleh sutradara melalui aplikasi pada sebuah *smartphone android*. Dimulai dari pilihan warna kombinasi RGB, arah cahaya yang bisa di atur, serta posisi *lighting studio* yang dapat diubah sesuai dengan kebutuhan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan pada bagian Latar Belakang Masalah, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Terbatasnya pilihan warna *filter* yang tersedia pada *lighting studio*, biasanya setiap *lighting studio* hanya memiliki 3 warna *filter*.
2. Belum adanya sistem yang mampu mengatur arah cahaya *lighting studio* sesuai dengan kebutuhan yang mampu di kontrol melalui aplikasi *android*.
3. Belum adanya sistem roda penggerak yang bisa mengatur pergerakan *lighting studio* sesuai dengan kebutuhan yang mampu di kontrol melalui aplikasi *android*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada bagian Identifikasi Masalah, maka dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem *lighting studio* yang memiliki pilihan warna cahaya yang variatif dan mampu di kontrol melalui aplikasi *android*.

2. Bagaimana membuat sistem *lighting studio* yang arah cahaya lampunya mampu di atur dan di kontrol melalui aplikasi *android*.
3. Bagaimana membuat sistem roda penggerak yang mampu mengatur pergerakan *lighting studio* sesuai dengan kebutuhan yang mampu di kontrol melalui aplikasi *android*.

1.4 Tujuan

Sebagai salah satu alternatif untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dijelaskan dengan bagian Rumusan Masalah, maka penelitian ini memiliki tujuan-tujuan sebagai berikut:

1. Membuat sistem *lighting studio* yang memiliki pilihan warna cahaya yang variatif dan membuat aplikasi *android* yang mampu mengontrol pilihan warna cahaya pada *lighting studio*.
2. Membuat sistem *lighting studio* yang arah cahaya lampunya mampu diatur secara vertikal dan membuat aplikasi *android* yang mampu mengontrol arah cahaya lampu pada *lighting studio*.
3. Membuat sistem roda penggerak yang mampu mengatur pergerakan *lighting studio* sesuai dengan kebutuhan dan membuat aplikasi *android* yang mampu mengontrol pergerakan roda penggerak pada *lighting studio.*

1.5 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang didefinisikan oleh penulis sebagai pembatasan “beban” penelitian adalah sebagai berikut:

1. *Smart lighting studio* ini di khususkan untuk mendukung pengambilan *footage cinematography* seperti *short movie*, dan *special green screen effect*.
2. Aplikasi yang dibuat di khususkan untuk pengguna *smartphone* android.
3. Agar bekerja secara maksimal, ruangan *studio* yang digunakan harus kedap terhadap cahaya dari luar, agar cahaya dari luar tidak tercampur dengan cahaya dari *smart lighting studio*.

1.6 Metode Penelitian

1. Metode wawancara, yaitu melakukan diskusi, wawancara dan tanya jawab dengan pembimbing, seseorang yang ahli dibidangnya dan mahasiswa lain yang pernah riset tentang alat yang akan di rancang.
2. Metode observasi, yaitu mempelajari komponen dan teori-teori yang menjadi pembahasan pada penelitian.
3. Metode studi pustaka, melengkapi data-data yang dibutuhkan dalam merancang alat yang didapat melalui wawancara dan pengamatan dengan cara membaca dari sumber-sumber literatur yang sesuai dengan bahasan.

1.7 Sistematika Penulisan Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang alasan yang melatarbelakangi pemilihan judul tugas akhir juga menggambarkan beberapa tujuan dari pemilihan topik tersebut.

BAB II DASAR TEORI

Berisi landasan teori yang berhubungan langsung dengan topik permasalahan yang diambil. Bagian ini diusahakan singkat, padat dan jelas serta jangan terlalu mendominasi laporan.

BAB III PERANCANGAN ALAT

Berisi dasar-dasar perancangan alat yang dibuat, meliputi blok diagram, cara kerja sistem dan penjabaran dari masing-masing blok sistem (detail komponen, rangkaian, spesifikasi dan prinsip kerjanya).

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Merupakan hasil uji coba sistem per blok dan secara keseluruhan, serta analisis hasil pengukuran. Dipaparkan secara jelas, rinci dan mendetail (bisa berupa tabel hasil pengukuran, dsb).

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan harus mengacu pada pada tujuan dan isi penelitian. Saran berisi masukan bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan alat ini.