

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesawat adalah alat transportasi udara yang dapat mengangkut penumpang atau barang dengan waktu yang cepat dan efisien. Pesawat terbang memiliki sistem yang harus sesuai dengan fungsinya, salah satunya adalah sistem penerangan. Di dalam sistem *lighting* meliputi sistem *lighting interior* dan sistem *lighting exterior*.

Pada pembuatan rancang bangun *exterior lighting* pada pesawat BOEING 737-800 ini dibuat untuk mensimulasikan *exterior light* pesawat dalam bentuk sederhana pada miniatur pesawat dengan menggunakan mikrokontroler arduino uno dan menganalisis rancang bangun alat yang telah dibuat. Penelitian ini menggunakan *microcontroller* Arduino Uno untuk mengatur sistem *flash rate* LED *anti collosion light* dan *strobe position light*, komponen yang dipakai adalah komponen yang ada di pasaran/kualitas pasaran.

Dalam pembelajaran di kampus untuk *aircraft lighting* ini masih banyak belum dimengerti [1]. Salah satu kendala yang dihadapi yaitu belum adanya alat simulasi *exterior light* di kampus [1]. Oleh karena itu, penulis akan melakukan penelitian yang berfokus pada “rancang bangun *exterior lighting* pada pesawat boeing 737-800”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dibuatlah rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah kegunaan dari simulasi *Taxi light*, *Landing light*, *Navigation light*, *Anticollosion lights*, *Strobe position lights*, *Logo light*?
2. Bagaimana mengatur *time cycle* menggunakan arduino uno untuk *Taxi light*, *Landing light*, *Navigation light*, *Anticollosion lights*, *Strobe position lights*, *Logo light*?
3. Bagaimana mendesain program *Microcontroller* Arduino Uno untuk membuat simulasi *Taxi light*, *Landing light*, *Navigation light*, *Anticollosion lights*, *Strobe position lights*, *Logo light*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian yang dirancang adalah simulasi *Taxi light, Landing light, Navigation light, Anticollision lights, Strobe position lights, Logo light* dari semua light di pesawat BOEING 737-800.
2. Menggunakan *microcontroller* Arduino Uno untuk mengatur sistem *flash rate LED anticollision light* dan *strobe position light*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang simulasi *Taxi light, Landing light, Navigation light, Anticollision lights, Strobe position lights, Logo light*.
2. Mengatur *time cycle* menggunakan arduino uno untuk *Taxi light, Landing light, Navigation light, Anticollision lights, Strobe position lights, Logo light*.
3. Mendesain program *Microcontroller* Arduino Uno untuk membuat simulasi *Taxi light, Landing light, Navigation light, Anticollision lights, Strobe position lights, Logo light*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat menambah referensi mengenai *Exterior Light* pada pesawat terbang di Prodi Teknik Elektro pada khususnya, dan di Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto (ITDA) pada umumnya.
2. Dapat menambah referensi mengenai *microcontroller*.
3. Berkontribusi terhadap penelitian sejenis yakni dalam bidang *avionics*.

1.6 Sistematika Laporan

Penulisan laporan tugas akhir ini disusun secara sistematis agar memperoleh pengertian dan gambaran yang jelas tentang penelitian yang telah dilakukan, sistematika penulisan yang diterapkan antara lain:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab pendahuluan menjelaskan gambaran umum penelitian yang berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka membahas mengenai tinjauan pustaka serta dasar kerangka teori sistem yang akan digunakan.

BAB III: METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian memuat secara rinci alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, diagram alir proses penelitian, diagram alir cara kerja sistem.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan berisi hasil perancangan sistem, hasil percobaan, dan analisis hasil yang berupa pembahasan data.

BAB V: PENUTUP

Bab penutup berisi kesimpulan dari semua yang telah dilakukan pada saat penelitian beserta hasilnya. Selain itu bab ini juga berisi saran yang bertujuan untuk pengembangan penelitian mendatang.