

ABSTRAK

RANCANG BANGUN EXTERIOR LIGHTING PADA PESAWAT BOEING 737-800

Oleh:

Alzan Budi Ramadhan

NIM : 16010070

Program Studi Teknik Elektro

Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto

Email: alzanramadhan@gmail.com

Exterior lighting adalah lampu pesawat yang berfungsi untuk mencegah terjadinya tabrakan antar pesawat, dan mengetahui posisi pesawat pada saat di udara. Dengan demikian simulasi *Taxi light*, *Landing light*, *Navigation light*, *Anticollision lights*, *Strobe position lights*, *Logo light* harus dipelajari dan dipahami. Dalam melaksanakan pembuatan sistem *aircraft lighting* belum adanya simulator yang memiliki *time cycle* yang mirip seperti pesawat sebenarnya. Berdasarkan masalah tersebut diperlukan simulator *Taxi light*, *Landing light*, *Navigation light*, *Anticollision lights*, *Strobe position lights*, *Logo light*. Penelitian ini membuat rancangan simulasi menggunakan alat yang sederhana yaitu dengan menggunakan mikrokontroler arduino dengan input dari adaptor 12Vdc, dan mikrokontroler tersebut mengatur LED yang dipasang di miniatur pesawat sesuai dengan letak lampu pesawat sebenarnya. Perancangan dan pembuatan bertujuan untuk memahami letak dari *Taxi light*, *Landing light*, *Navigation light*, *Anticollision lights*, *Strobe position lights*, *Logo light* pesawat dan juga dapat mengetahui sistem kerja dari *Taxi light*, *Landing light*, *Navigation light*, *Anticollision lights*, *Strobe position lights*, *Logo light* pada pesawat melalui miniatur pesawat. Hasil pengujian fungsional menunjukkan rancangan mampu menjalankan fungsi dari masing-masing komponen. Rancangan memiliki *flash rate* dari *anti collision light* sebanyak 45 kali per menit dengan frekuensi sebesar 0,74Hz dan untuk *flash rate strobe light* sebanyak 60 kali permenit dengan frekuensi sebesar 1Hz. Pada *Taxi light*, *Logo light*, *Landing light*, *Navigation light* tidak memiliki *flash rate*. Terdapat selisih waktu atau *delay* antara *strobe light wings* terhadap *strobe light tail* sebesar 1 detik.

Kata kunci: Arduino UNO R3, *Navigation light*, *anticollision light*, *strobe position light*.

ABSTRACT

PROTOTYPE DESIGN OF EXTERIOR LIGHTING ON BOEING 737-800 AIRCRAFT

By:

Alzan Budi R

NIM : 16010070

**Department of Electrical Engineering
Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto**

Email: alzanramadhan@gmail.com

Exterior lighting is aircraft lighting that functions to prevent collisions between aircraft, and to determine the position of the aircraft while in the air. Thus the simulation of Taxi lights, Landing lights, Navigation lights, Anti-collision lights, Strobe position lights, Logo lights should be studied and understood. In making the aircraft lighting system, there is no simulator that has a time cycle that is similar to that of an actual aircraft. Based on these problems, taxi light simulators, landing lights, navigation lights, anti-collision lights, strobe position lights and logo lights are needed. This research makes a simulation design using a simple tool, namely by using an Arduino microcontroller with input from a 12Vdc adapter, and the microcontroller adjusts the LEDs installed on the miniature aircraft according to the location of the actual aircraft lights. The design and manufacture aims to understand the location of the Taxi light, Landing light, Navigation light, Anticollision lights, Strobe position lights, Airplane logo light and can also know the working system of the Taxi light, Landing light, Navigation light, Anticollision lights, Strobe position lights, Logo light on the plane through the plane miniature. The results of functional testing show that the design is capable of carrying out the functions of each component. The design has an anti-collision light flash rate of 45 times per minute with a frequency of 0.74Hz and for a strobe light flash rate of 60 times per minute with a frequency of 1Hz. The Taxi light, Logo light, Landing light, Navigation light do not have a flash rate. There is a time difference or delay between the strobe light wings and the strobe light tail of 1 second.

Keywords: *Arduino UNO R3, navigation lights, anti-collision lights, strobe position lights.*