

ABSTRAK

Alat ini dirancang untuk dapat mengatur tingkat kecerahan suatu lampu dengan 8 (delapan) tingkat kecerahan yang bisa diatur dan dilengkapi dengan tingkatan periode nyala lampu sebanyak 8 (delapan) tingkat yang akan mengatur nyala lampu sesuai dengan tingkat kecerahan dan periode yang diinginkan oleh pengguna.

Alat ini bekerja berdasarkan input yang dimasukkan melalui tombol-tombol masukan dimana dengan data yang dimasukkan berupa data kecerahan dan periode nyala lampu akan memprogram mikrokontroler untuk melakukan perintah pengaturan lampu. Satuan periode nyala lampu yang digunakan adalah satuan detik, dimana untuk setiap level periode mempunyai tunda selama beberapa detik sesuai dengan program yang telah dimasukkan kedalam mikrokontroler. Sedangkan tingkat kecerahan lampu berdasarkan tegangan output yang dihasilkan dari rangkaian DAC (*Digital to Analog*) yang terhubung dengan mikrokontroler. Untuk menghasilkan tegangan maka mikrokontroler akan mengeluarkan kombinasi biner yang telah diprogram. Setiap bit-bit yang dikeluarkan oleh mikrokontroler akan mempunyai tegangan keluaran sebesar nilai tertentu. Dengan kombinasi bit, maka akan diperoleh tegangan-tegangan output yang nilainya tergantung dari biner yang dikeluarkan oleh mikrokontroler.

Dari hasil pengukuran diperoleh data-data berupa tunda waktu untuk setiap level, dimana level terendah (0) adalah 0 detik dan level tertinggi (7) adalah 11,67 detik. Sedangkan tegangan rangkaian DAC yang terukur adalah level terendah (0) adalah 0 Volt dan level tertinggi (7) adalah +4,3 Volt.

ABSTRACT

This tool is designed to control the brightness of a lamp. It has 8 (eight) controlled brightness levels and equipped with 8 (eight) period levels that will control the flame of the lamp based on the brightness and period level expected by the user.

This tool work based on input data such as the brightness and the period data of the lamp which put in throught the input knobs. This data then will programme the microcontroller to control the lamp. The delay time unit stated in second. Each level period has delay time for few seconds based on the programme that had put on the microcontroller, while the brightness level of the lamp determined by the output voltage that had produced by the DAC (Digital to Analog) sequence which connected to microcontroller. The microcontroller must produce programmed biner combination to produce voltage. Each bit produced by the microcontroller will have certain value of output voltage and by bits combination we will have output voltages which value depend on biner values produced by the microcontroller.

For the measurement we have delay time data for each level, 0 second for the lowest level (0) and 11,67 second for the highest level (7), while the measured voltages of DAC (Digital to Analog) sequence are 0 Volt for the lowest level (0) and +4,3 Volt for the highest level (7).