

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Pengukuran merupakan aktivitas yang membandingkan kuantitas fisik dari objek. Alat ukur adalah alat yang digunakan untuk mengukur benda atau kejadian tersebut. Seluruh alat pengukur dapat terjadi kesalahan peralatan yang bervariasi.

Dalam ilmu fisika dikenal adanya pengukuran. Untuk melakukan pengukuran dibutuhkan beberapa alat ukur. Pengamatan dalam melakukan pengukuran tidak lengkap apabila tidak disertai data kuantitatif yang didapat dari hasil pengukuran. Pada kesempatan kali ini akan dibahas mengenai pengukuran pencahayaan dalam ruangan.

Aktivitas atau kegiatan yang dilakukan di dalam ruangan membutuhkan adanya sistem pencahayaan yang tepat. Cahaya yang bersifat alami dari sinar matahari terkadang tidak cukup efektif dalam menerangi ruangan tertentu, sehingga dibutuhkan adanya sumber cahaya buatan lain dalam memberikan pencahayaan yang lebih pada ruangan tersebut. Tujuan optimasi pencahayaan ruang adalah aktifitas dapat berjalan dengan baik di dalam ruangan.

Penerangan yang baik yaitu penerangan yang memungkinkan kita dapat melihat obyek yang dikerjakan secara jelas, cepat dan tanpa upaya yang tidak perlu, berikut hal-hal yang menentukan penerangan yang baik, antara lain:

- a. Pembagian luminensi dalam lapangan penglihatan
- b. Pencegahan kesilauan
- c. Panas penerangan terhadap keadaan lingkungan
- d. Arah sinar
- e. Warna

Penerangan yang buruk yaitu penerangan dimana kita kurang dapat melihat objek yang dikerjakan secara tidak jelas dan memungkinkan dibantu oleh alat Bantu penglihatan. Pengaruh yang mengakibatkan penerangan yang buruk, antara lain:

- a. Kelelahan mata
- b. Kelelahan mental
- c. Kerusakan alat penglihatan
- d. Keluhan pegal disekitar mata
- e. Bertambahnya kecelakaan

Pengaruh kelelahan pada mata tersebut akan bermuara pada penurunan performansi kerja, termasuk kehilangan produktivitas, kualitas kerja rendah, banyak terjadi kesalahan dan kecelakaan kerja meningkat.

efisiensi dalam konsumsi energi listrik serta kenyamanan penglihatan. Penggunaan energi yang baik adalah sesuai dengan kebutuhan, ada langkah-langkah untuk mencapai efisiensi yaitu dengan pemasangan alat control pada lampu, pengelompokan titik-titik lampu terhadap sakelar, penggunaan luminer yang sesuai, pemanfaatan cahaya alam, pengoperasian dan perawatan system pencahayaan. Tujuan Penelitian ini dilakukan untuk mengukur intensitas cahaya dalam ruangan, serta membandingkan hasil pengukuran intensitas cahaya yang diterima dengan intensitas cahaya matahari secara penuh diruang terbuka dan nilai standar (baku mutu atau nilai acuan).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hal tersebut diatas maka timbul permasalahan yaitu:

1. Bagaimana cara kerja alat tersebut.
2. Bagaimana rancangan alat tersebut.

1.3 Tujuan Penulisan

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Diploma Tiga Teknik Instrumentasi Elektronika Migas Balikpapan.
2. Pengembangan mahasiswa dalam kreatifitas ilmu instrumentasi analisis dan elektronika sebagai bidang yang diketahui.

1.4 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah di dalam lampiran tugas akhir adalah **“Mengukur Penerangan Dalam Ruangan Berbasis Pada Mikrokontroller”**

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan dan pemahaman maka penulis membuat Sistematika pembahasan tentang bagaimana kerja alat simulasi pengukuran cahaya dalam ruangan berbasis mikrokontroller.

BAB I : Pendahuluan

Berisi latar belakang, rumusan, masalah, tujuan pembahasan, batasan masalah, dan sistem matika penulisan.

BAB II : LandasanTeori

Landasan pada bab ini uraian tentang kebakaran, teori alat , komponen dan rangkaian yang digunakan.

BAB III : MetododologiPenelitian

Pada bagian ini akan dibahas perancangan sistem dari alat, yaitu diagram blok dari rangkaian, skematik dari masing-masing rangkaian.

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Pada Bab ini akan dibahas tentang “**Perancangan Perangkat Keras Alat Ukur Pengukuran Cahaya Dalam Ruangan Berbasis Mikrokontroler ATmega328**”.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan yang memuat uraian singkat tentang hasil penelitian yang di peroleh sesuai dengan tujuan penelitian, serta saran untuk peneltiuan lebih lanjut.