BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini semakin baanyak memberikan kemudahan dalam hidup manusia. Teknologi yang dapat memberikan kemudahan dalam hidup manusia adalah alat yang dapat bekerja secara otomatis. Dimana segala hal yang banyak diterapkan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan mesin ataupun elektronika, sehingga pekerjaan manusia dapat dikerjakan dengan mudah tanpa harus membuang tenaga dan mengefasienkan waktu (Ayu Reski & Syam, 2020).

Pemerintah Negara Republik Indonesia menerbitkan undang-undang No. 11 Tahun 2019 tentang sistem nasional ilmu pengetahuan dan teknologi dari dasar perundang-undangan yang memberikan kebebasan dalam mengembangkan dan memanfaatkan teknologi. Salah satu alat teknologi elektronika yang dibutuhkan manusia pada era moderm ini yaitu lampu penerangan jalan umum. Penerangan jalan umum adalah lampu penerangan yang bersifat publik (untuk kepentingan bersama) dan biasanya dipasang diruas jalan maupun ditempat-tempat tertentu seperti taman, pasar dan tempat umum lainnya yang dinyalakan menjelang malam dan dipadamkan menjelang pagi.

Sedangkan yang masih menyalakan dan memadamkan lampu penerangan jalan umum secara manual dengan menekan saklar lampu Melakukan pekerjaan rutin khususnya menyalakan lampu penerangan jalan pada malam hari dan memadamkan lampu penerangan jalan pada pagi hari kadang terlupakan. Apabila lampu penerangan jalan tidak dinyalakan pada malam hari maka pejalan kakidan pengendara kendaraan tidak

dapat melihat lebih jelas jalan/medan yang akan dilalui pada malam hari, sehingga dapat memicu terjadinya kecelakaan/musinah dan mempermudah bagipengguna jalan yang akan melakukan aksi criminal dengan memanfaatkan kegelapan malam. Adaapun kejadian yang pernah terjadi akibat padamnya atau tidak menyalanya lampu penerangan jalan pada malam hari yaitu pernah terjadi kecelakaan.

Oleh karena itu penulis tertarik berdasarkan latar belakang di atas untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul **"Rancang bangun lampu penerangan jalan otomatis menggunakan panel surya berbasis arduino uno"**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang di atas penulis akan memberikan perumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana merancang lampu jalan otomatis menggunakan panel surya berbasis arduino uno.
2. Bagaimana menguji alat rancang bangun lampu jalan otomatis menggunakan panel surya berbasis arduino uno.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang alat lampu penerangan jalan otomatis menggunakan panel surya berbasis arduino uno.
2. Menguji alat rancang bangun lampu penerangan jalan otomatis menggunakan panel surya berbasis arduino uno.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih baik dan mencapai sasaran yang telah ditentukan maka penulis membatasi permasalahan adalah untuk melaksanakan rancang bangun lampu jalan agar mampu mengontrol sistem otomatis penyalaan lampu menggunakan Arduino uno.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini untuk dapat menghemat penggunaan listrik dan mampu membantu penerangan jalan umum karena sangat penting masyarakat.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh gambaran penulisan penelitian yang mudah dimengerti, maka sistematika penulisan dapat diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tinjauan pustaka, teori dasar dan konsep dasar yang terkait pada penelitian yang akan dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan yang digunakan, sistem perancangan alat beserta jadwal penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan dari penelitian dan perancangan lampu jalan otomatis menggunakan panel surya berbasis arduino uno.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan yang dapat menjawab permasalahan yang telah dirumuskan dan memberikan saran untuk dapat melakukan perbaikan.