

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Gudang pertanian adalah sebuah bangunan pertanian yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan hasil pertanian dan tempat untuk memproses hasil pertanian. Seperti perontokan biji-bijian, penyimpanan padi dan pengeringan padi. Gudang pertanian model lama memiliki fungsi lebih dari satu, yaitu: penyimpanan jerami dan biji-bijian. Biasanya dilakukan di lantai dua untuk menghindari hama. Hal itu merupakan sebuah konsep yang sama dengan lumbung padi (sumber : id.m.wikipedia.org).

Pada pembudidayaannya, padi yang telah dipanen akan disimpan dan diproses menjadi beras di dalam lumbung atau gudang untuk beberapa waktu hingga menjadi beras dan siap untuk didistribusikan (sumber: id.m.wikipedia.org).

Di Desa Tunggulrejo RT.02/RW.03 Kec.Gabus ada sebuah gudang pertanian yang letaknya jauh dari pemukiman warga, biasanya gudang pertanian tersebut didatangi petani ketika musim panen dan penyimpanan hasil panen. Dari sebagian petani ada yang mempunyai masalah yaitu ketika ingin menyalakan lampu gudang ketika diwaktu malam hari dan mematikan lampu diwaktu siang hari. Hal itu dikarenakan letak lokasi gudang jauh dari pemukiman warga. Maka dari itu petani mempunyai permasalahan untuk menyalakan lampu tepat waktu pada sore hari dan mematikan lampu pada pagi hari.

Penghematan energi adalah merupakan suatu tindakan untuk menggunakan energi secara efisien. Penghematan energi berdampak pada berkurangnya biaya operasional dan meningkatnya efisiensi. Penghematan energi melibatkan semua sektor, yaitu: rumah tangga, perkantoran, gudang , Perusahaan atau pabrik baik swasta maupun Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Hal ini diperkuat dengan 5 kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah pada tahun 2012 yang salah satu kebijakannya adalah “Peghematan penggunaan listrik dan air di kantor pemerintah, pemda, BUMN, BUMD, dan penerangan jalan”.

Listrik merupakan bagian yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Setiap pekerjaan pastinya dengan adanya aliran listrik. Mulai dari kebutuhan

penerangan gudang . Namun ketergantungan manusia terhadap listrik ini memiliki kebiasaan buruk. Dikutip dari *idntimes.com* mengatakan, bahwa Salah satu kebiasaan buang-buang energi yang paling jelas adalah lampu, yaitu lupa untuk mematikan lampu sebelum meninggalkan ruangan. Mengontrol lampu dapat menghemat listrik, dengan cara menggunakan lampu seperlunya, dan mematikan lampu ketika tidak dipakai dan mencabut peralatan listrik apabila tidak digunakan.

Peningkatan biaya listrik terjadi dari tiga factor, yaitu: nilai rupiah terhadap dollar, harga minyak dan inflasi. Kenaikan biaya listrik terjadi pada 12 gelombang tarif listrik per 01 Januari (2007) dasarnya adalah peraturan menteri ESDM No. 28 tahun (2016). Tujuannya agar subsidi listrik benar-benar tepat sasaran dan dinikmati oleh masyarakat yang berhak menggunakan pemakaian listrik pada rumah tangga (*sumber: listrik.org/pln/tarif-dasar-listrik-pln*).

Pengendalian pada alat-alat listrik khususnya lampu atau penerangan merupakan hal yang sangat penting dalam pengelolaan energi dalam suatu tempat, misalnya saja di rumah, gedung perkantoran ataupun area lainnya yang lebih luas dan mempunyai banyak lampu. Otomatis atau pengendalian terhadap suatu komponen elektronik ataupun listrik menjadi sangat penting di masa sekarang ini dimana koefisien dan kecepatan dituntut dalam segala bidang agar tercapai suatu sistem yang handal serta memudahkan dalam penggunaannya. Misalnya saja pada suatu sistem pengendalian lampu pada suatu gedung atau rumah.

Dari uraian diatas saya mempunyai ide untuk membuat sebuah alat prototype sistem penyalan lampu dan mematikan lampu gudang hasil pertanian secara otomatis menggunakan timer berbasis outseal PLC. Sehingga dengan adanya alat ini dapat mempermudah para petani menyalakan dan mematikan lampu gudang secara otomatis berdasarkan waktu yang diinginkan.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah skripsi ini memiliki permasalahan yang ingin diteliti sebagai berikut :

1. Bagaimana cara agar lampu teras gudang menyala dan mati sesuai perintah Outseal PLC berdasarkan waktu RTC?
2. Bagaimana cara agar lampu di dalam gudang menyala ketika ada orang didalam dan mati ketika tidak ada orang di dalamnya?

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini menggunakan RTC DS3231 untuk mengatur waktu yang ditentukan.
2. Penelitian ini menggunakan Outseal PLC V.4 sebagai pusat pengendali dan pengambilan keputusan.
3. penelitian ini menggunakan sensor PIR HC-SR501 untuk mendeteksi manusia yang ada dalam gudang.
4. Penelitian ini menggunakan aplikasi HMI Modbus untuk menyeting waktu dan menyalakan lampu dengan hp android.
5. penelitian ini hanya menggunakan komponen yaitu outsel plc , sensor PIR, modul blouoth, RTC, relay dc 12v, relay ac 220v, push batton, lampu pilot, dan MCB

### **1.4. Tujuan**

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah membuat prototipe sistem otomasi penyalaaan lampu dan mematikan menggunakan timer RTC dan sensor PIR berbasis outseal PLC.

### **1.5. Manfaat**

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan adalah :

1. Efisiensi penyalaaan lampu dan mematikan lampu gudang pertanian.
2. Efisiensi energi listrik .