



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pada masa sekarang zaman era global, perkembangan teknologi semakin pesat, penggunaan peralatan yang canggih diperlukan listrik yang mempunyai kehandalan yang tinggi pula. Kebutuhan energi listrik pun baik di industri maupun pada perusahaan semakin meningkat, kita ketahui semua bahwa pada sistem tenaga listrik tidak mungkin menyediakan tenaga listrik yang secara mutlak tersedia tanpa terjadi kondisi abnormal (gangguan). Karena setiap kesalahan dalam suatu rangkaian yang menyebabkan terganggunya aliran arus yang normal disebut kondisi abnormal.

Belt Wagon (BW) merupakan salah satu Alat Tambang Utama (ATU) vital yang ada di PT. Bukit Asam, Tbk ini, yang berfungsi sebagai penghubung dari Bucket wheel Excavator (BWE) ke Hopper Car di Cable Rel Car (CRC). Setiap material tanah atau batubara yang dikirim dari BWE akan melalui BW sebelum masuk ke hopper car dan selanjutnya masuk ke jalur conveyor.

Dalam sistem continuous mining yang diterapkan untuk saat ini peranan alat ATU seperti Belt Wagon (BW) ini masih memegang peranan penting dalam proses produksi PT. Bukit Asam (persero) Tbk, baik berupa material tanah ataupun material batubara, oleh karena itu kehandalan perangkat-perangkat yang sudah memasuki usia operasi yang sudah cukup lama perlu ditingkatkan lagi kehandalannya, termasuk dari sistem slewing BW tersebut yang termasuk salah satu sistem utamanya, sehingga waktu halangan dapat diminimalisir dan Belt Wagon (BW) tersebut dapat tetap beroperasi secara optimal dan maksimal.

Dari penggunaan Belt Wagon (BW) saat ini untuk yang beroperasi terdapat 1 (satu) unit di Tambang Air Laya (TAL) untuk jalur 4 (empat), dan 2 (dua) unit untuk jalur 1 (satu). Untuk yang dalam kondisi belum beroperasi (over haul) terdapat 2 (dua) unit. Total dari 5 (lima) unit Belt Wagon (BW) yang dimiliki oleh PT. Bukit Asam (persero) Tbk.



## **1.2 Perumusan Masalah**

1. Bagaimana perbandingan antara timer analog dan mini PLC siemens Logo – 230 RC.
2. Bagaimana keuntungan yang dapat diambil dari berbagai aspek untuk pemakaian mini PLC LOGO – 230 RC di PT. Bukit Asam (persero) Tbk.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Pada laporan akhir ini penulis telah membatasi ruang lingkup pembahasan agar isi dan pembahasan menjadi terarah dan dapat mencapai hasil yang diharapkan. Adapun batasan masalahnya yaitu mengenai Penggantian Timer analog Stepping Slewing dengan Mini PLC Siemens LOGO – 230 RC pada Belt Wagon (BW) di PT. Bukit Asam (persero) Tbk.

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbandingan antara timer analog dan mini PLC Logo – 230 RC
2. Untuk mengetahui keuntungan yang dapat diambil dari berbagai aspek untuk pemakaian mini PLC Logo – 230 RC di PT. Bukit Asam (persero) Tbk.

## **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui perbandingan antara timer analog dan mini PLC Logo – 230 RC
2. Dapat mengetahui keuntungan yang dapat diambil dari berbagai aspek untuk pemakaian mini PLC Logo – 230 RC di PT. Bukit Asam (persero) Tbk.



## 1.6 Metode Pengambilan data

Metode pengambilan data dalam pembuatan laporan ini adalah ;

1. Metode Literatur

Metode pengambilan data dengan cara membaca dan browsing di internet, serta buku-buku kuliah ataupun yang lainnya sehingga dapat membantu dan menunjang dalam pembuatan laporan ini.

2. Metode Interview/Wawancara

Konsultasi kepada dosen pembimbing I dan II yang membimbing penulis, dan pembimbing di perusahaan tempat pengambilan data.

3. Metode Observasi

Pengambilan data – data langsung di lapangan pada kawasan wilayah PT. Bukit Asam (persero) Tbk.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Tujuan dari sistematika pembahasan adalah untuk memberikan pengarahan secara jelas dari permasalahan laporan akhir dan juga merupakan garis besar pembahasan dari setiap bab, dimana masing-masing bab terdapat uraian-uraian sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menerangkan mengenai latar belakang masalah dari penulisan laporan akhir, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang landasan mengenai teori- teori pendukung untuk bab-bab selanjutnya.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang spesifikasi timer analog, spesifikasi mini PLC Logo-230RC, kondisi slewing BW, dan deskripsi kerja alat yang dioperasikan pada BW di PT. Bukit Asam (persero) Tbk.



#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang Analisa dari Penggantian Timer analog Stepping Slewing dengan mini PLC LOGO - 230RC pada Belt Wagon (BW) di PT. Bukit Asam (persero) Tbk.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran-saran yang didapatkan dari analisa yang telah dilakukan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**