

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PLC (*Programmabel Logic Controller*) merupakan suatu alat kendali yang berguna mengatur serta mengontrol jalannya *plant* pada suatu sistem. Dengan kemajuan teknologi saat ini, menyebabkan banyak industri yang memanfaatkan PLC sebagai sistem kendali otomatis untuk meningkatkan jumlah produksi serta meningkatkan efisiensi waktu produksi.

PT. Semen Padang merupakan salah satu industri yang memanfaatkan teknologi PLC dalam memproduksi semen, hampir semua proses produksi sudah dikendalikan dengan sistem otomatis menggunakan PLC, salah satu penggunaannya adalah pada CCMS (*Central Coal Mixing Storage*) yang menggunakan PLC Siemens S7-300. CCMS berfungsi menyuplai batu bara ke masing masing pabrik.

Karena tingginya permintaan pasar seiring dengan perkembangan aspek pembangunan di Indonesia maka PT. Semen Padang kembali membangun pabrik baru yaitu pabrik Indarung VI untuk meningkatkan jumlah produksi semen. Dengan didirikannya pabrik Indarung VI ini, maka permintaan batu bara dari CCMS akan meningkat sehingga harus dilakukan perancangan CCMS yang baru dengan tujuan untuk meningkatkan kapasitasnya.

Perancangan dilakukan dengan membuat jalur transport baru pada CCMS serta melakukan penambahan beberapa alat baru yaitu *feeder, roller screen, dan secondary sizer*.

Berdasarkan pekerjaan peningkatan kapasitas CCMS tersebut, maka penulis mengajukan tugas akhir yang berjudul “***Perancangan Sistem Kendali Coal Transport Menggunakan PLC Siemens S7-300 dan Intouch Wonderware di CCMS (Central Coal Mixing Storage) PT. Semen Padang***”.

1.2 Tujuan Penelitian

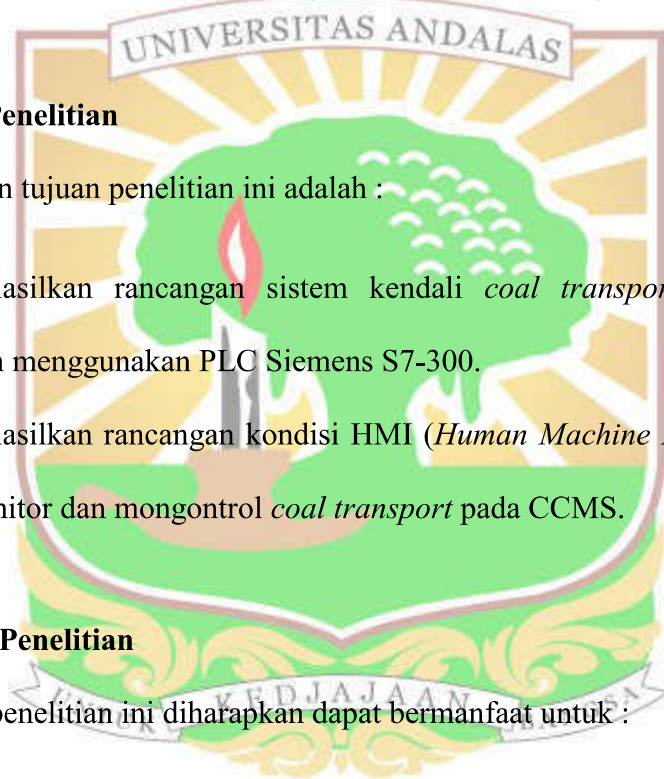
Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan rancangan sistem kendali *coal transport* pada CCMS dengan menggunakan PLC Siemens S7-300.
2. Menghasilkan rancangan kondisi HMI (*Human Machine Interface*) untuk memonitor dan mongontrol *coal transport* pada CCMS.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Memudahkan dalam pengontrolan dan pengawasan *coal transport* pada sistem CCMS (*Central Coal Mixing Storage*).
2. Mengetahui informasi terkait kondisi peralatan di lapangan yang bersifat *real time*.



1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem yang akan dirancang adalah sistem kendali untuk proses transportasi material batu bara secara otomatis, dimulai dari proses *incoming* material batu bara ke *stacker* sampai proses *outgoing* material batu bara ke *storage* masing-masing pabrik.
2. PLC yang digunakan adalah PLC Siemens S7-300.
3. Hasil perancangan berupa logika pengontrolan PLC yang dibuat dalam bahasa FBD (*Function Block Diagram*) dan rancangan kondisi HMI (*Human Machine Interface*).
4. Perangkat lunak untuk membuat program PLC adalah Simatic Manager Step 7 dan kondisi HMI adalah Intouch Wonderware.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB.I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB.II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori-teori pendukung yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir.

BAB.III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang penjelasan bagaimana, tahap-tahap untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

BAB.IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian tugas akhir ini.

BAB.V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan penelitian serta saran untuk pengembangan berikutnya.

