

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SISTEM KENDALI *COAL TRANSPORT* MENGUNAKAN PLC SIEMENS S7-300 dan INTOUCH WONDERWARE di CCMS PT.SEMEN PADANG.

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata-1 pada Jurusan

Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRAK

PT. Semen Padang merupakan salah satu pabrik penghasil semen terbesar di Indonesia. Seiring dengan berkembangnya aspek pembangunan di Indonesia, dan tingginya permintaan pasar akan kebutuhan semen, PT. Semen Padang membangun sebuah pabrik baru yaitu pabrik Indarung VI dengan tujuan meningkatkan kapasitas produksi semen. Berdirinya pabrik ini menyebabkan material pembuat semen yang semula hanya dikirim ke Indarung IV dan Indarung V, sekarang harus dikirim ke Indarung VI, salah satunya adalah batu bara yang digunakan sebagai bahan bakar pada proses pembakaran semen. Proses pengolahan dan pengiriman batu bara pada PT. Semen Padang diatur oleh fasilitas CCMS (Central Coal Mixing Storage). Pada CCMS, batu bara akan mengalami proses blending dan mixing sebelum dikirimkan ke storage pabrik. Berdirinya pabrik baru membuat kebutuhan batu bara menjadi meningkat sehingga dilakukan upgrade kapasitas CCMS berupa penambahan alat baru yaitu feeder, roller screen, secondary sizer, dan belt conveyor. Saat ini, fasilitas CCMS dikontrol melalui Local Control Panel (LCP) pada PLC. Berdasarkan kasus tersebut, maka dilakukanlah penelitian berupa perancangan sistem kendali pada proses coal transport di CCMS. Perancangan sistem kendali ini dilakukan menggunakan PLC Siemens S7-300 dengan bantuan software Simatic Manager Step 7. Selain perancangan program PLC, juga dilakukan perancangan visualisasi kondisi HMI (Human Machine Interface) menggunakan Intouch Wonderware. Pada penelitian ini, telah berhasil dirancang sistem kendali coal transport serta telah dihasilkan visualisasi kondisi HMI untuk proses incoming coal transport dan outgoing coal transport. Perancangan PLC dan HMI ini memberikan keuntungan baik dari segi efisiensi produksi maupun efisiensi dalam penggunaan komponen pengontrolan seperti LCP, dan melalui HMI informasi terkait kondisi peralatan pada sistem coal transport di lapangan dapat diketahui dengan mudah dan bersifat real time.

Kata Kunci : PLC Siemens S7-300, Human Machine Interface, Simatic Manager Step 7, Intouch Wonderware.