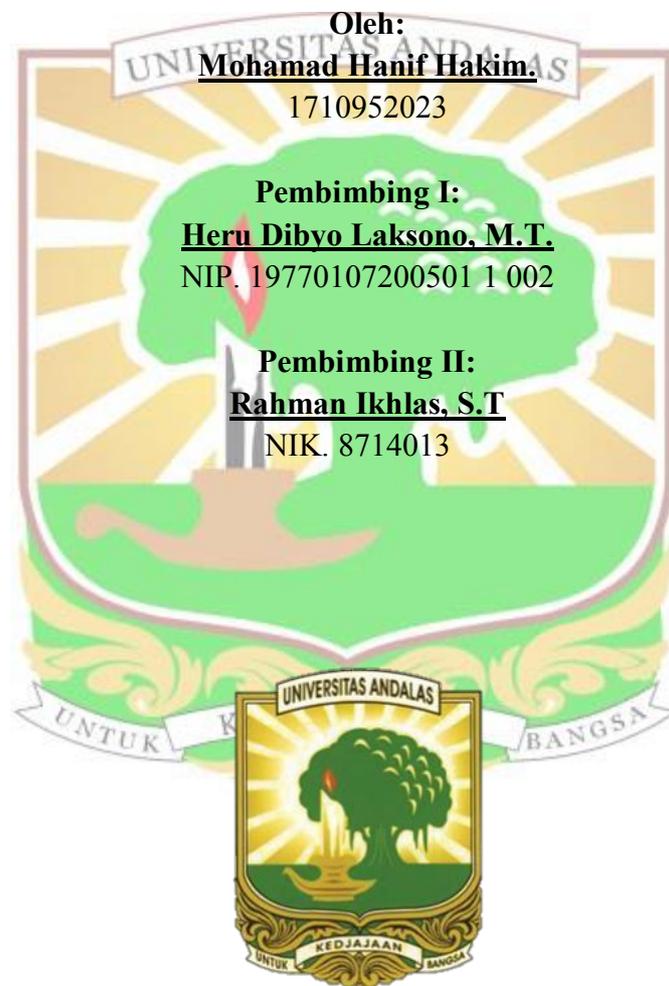


**Perancangan Setting Koordinasi Relai Proteksi dan
Menghubungkan Relai ke PLC Siemens S7-1500 Untuk *Load
Shedding* dan Tampilan HMI pada Gardu Induk Pengembangan PT.
Semen Padang**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

*Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu
(S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas*



**Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2022**

Judul	Perancangan Setting Koordinasi Relai Proteksi dan Menghubungkan ke PLC Siemens S7-1500 Untuk <i>Load Shedding</i> dan Tampilan HMI pada Gardu Induk Pengembangan PT. Semen Padang	Mohamad Hanif Hakim
Program Studi	Teknik Elektro	1710952023

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

UNIVERSITAS ANDALAS
ABSTRAK

Kegiatan produksi di PT. Semen Padang terdapat beberapa beban yang sangat vital dan tidak boleh padam dikarenakan biaya operasional untuk menjalankannya kembali sangat besar. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dibutuhkan evaluasi setting koordinasi relai proteksi dan sistem kendali otomatis dalam menunjang proses produksi PT. Semen Padang agar efisiensi produksi dapat terjaga. Setting relai yang akan di evaluasi yaitu relai arus lebih (OCR) tipe *inverse time* dan *instantaneous* dengan mengkoordinasikan relai utama, relai *backup 1* dan relai *backup 2* dari hilir ke hulu *feeder* beban. Sistem kendali yang dirancang adalah sistem kendali pelepasan beban otomatis dan tampilan HMI yang dapat menampilkan sistem secara *realtime* sistem menggunakan PLC Siemens S7-1500 dan simulasinya pada fitur PLC Simulator *software* TIA Portal 15.1. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, terdapat perbedaan yang signifikan pada setting relai dari hasil perhitungan dengan keadaan *existing*. Dimana pada keadaan *existing* relai-relai yang terpasang pada sistem tidak berkoordinasi dengan baik, sedangkan setelah dilakukan perhitungan koordinasi relai relai-relai tersebut berkoordinasi dengan semestinya. Dari perancangan sistem kendali dihasilkan sebuah program pelepasan beban otomatis dan tampilan HMI keadaan sistem secara *realtime* dan juga dapat menampilkan data *record* pada sistem gardu induk pengembangan PT.Semen Padang.

Kata kunci : Sistem Tenaga Listrik, Sistem Proteksi, PLC Siemens S7-1500, HMI, OCR dan Pelepasan Beban.