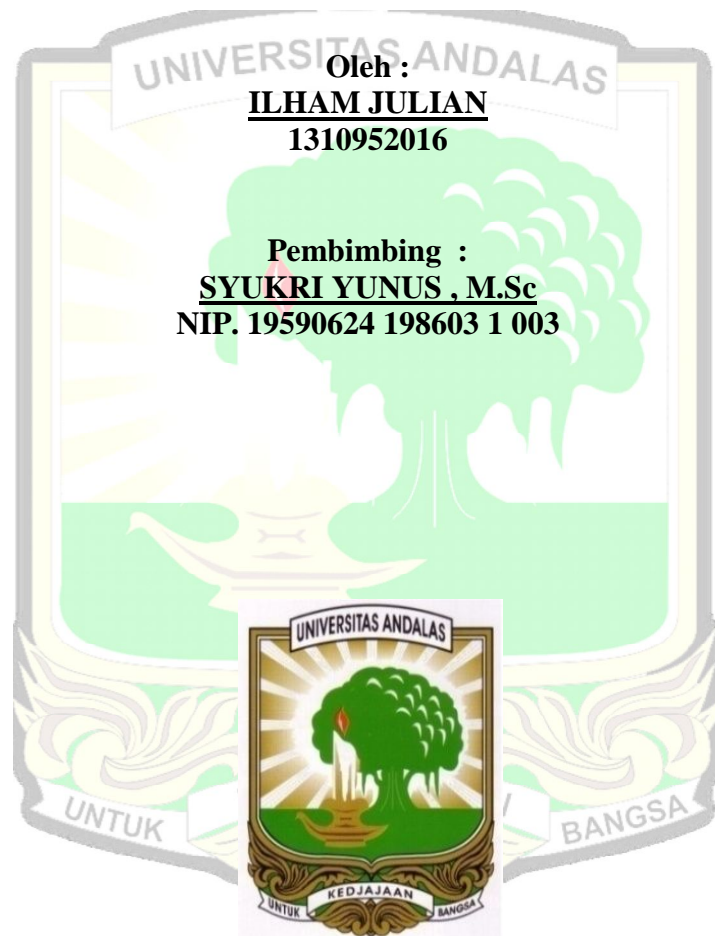


**STUDI ANALISIS KOORDINASI RELAY PROTEKSI PADA GARDU
INDUK PABRIK INDARUNG V PT. SEMEN PADANG**

TUGAS AKHIR

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



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

Judul	STUDI ANALISIS KOORDINASI RELAY PROTEKSI PADA GARDU INDUK PT. SEMEN PADANG	Ilham Julian
Program Studi	Teknik Elektro	1310952016

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

UNIVERSITAS ANDALAS

Abstrak

PT. Semen Padang akan mengembangkan produksinya dengan penambahan pabrik baru yaitu pabrik Indarung VI, dengan penambahan pabrik tersebut akan berpengaruh pada arus hubung singkat (*Short Circuit Current*) yang ada pada pabrik Indarung V. Untuk itu diperlukan suatu studi ulang mengenai koordinasi sistem proteksi tersebut. Untuk mengukur kepekaan relay yang terpasang pada jaringan yaitu dengan menggunakan software ETAP 12.60 dengan menggunakan 2 buah fitur yang terdapat pada aplikasi tersebut, yaitu *star protective device coordination* yang digunakan untuk menganalisis apakah proteksi yang bekerja pada jaringan bekerja dengan baik atau tidak dan juga *short circuit analysis* yang digunakan untuk mengetahui besar arus gangguan pada sistem kelistrikan tersebut. Berdasarkan hasil analisis dan simulasi, beberapa relay di Gardu Induk pabrik Indarung V PT. Semen Padang perlu diubah karakteristiknya dari karakteristik *Extremely Invers* ke *Very Invers* dan juga telah diperoleh *setting* waktu yang baru. Langkah-langkah yang dilakukan untuk *setting* ulang relay proteksi tersebut meliputi pengumpulan data dari sistem, simulasi dan analisis gangguan hubung singkat, perhitungan *setting* waktu dan pengecekan koordinasi relay dari hasil reseting. Dari hasil simulasi koordinasi relay, dapat dinyatakan bahwa relay-relay pada Gardu Induk pabrik Indarung V PT. Semen Padang sudah bekerja sesuai dengan urutan trip yang diinginkan.

Kata Kunci : Sistem proteksi, koordinasi relay, ETAP

Title	Study of coordination analysis of protection relay on substation of factory of Indarung V PT. Padang Cement	Ilham Julian
Mayor	Electrical Engineering	1310952016
Engineering Faculty Andalas University		
<p>Abstract</p> <p>PT. Padang Cement will develop its production with the addition of a new plant, namely plant Indarung VI, with the addition of the plant will affect the short-circuit current existing at the plant Indarung V. It required a re-study regarding the coordination of the protection system. To measure the sensitivity of the relay attached on the network by using ETAP software 12.60 by using 2 pieces of features contained in the application, namely the star protective device coordination are used to analyze whether protection work on the network works well or not and also the short circuit analysis is used to determine the fault current on the electrical system. Based on the results of analysis and simulation, some of the relays in the Substation plant Indarung V PT. Semen Padang need to be changed in its characteristics from the characteristics of Extremely Inverse to the Very Inverse and also has obtained the setting of a new time. The steps performed for re-setting of the protection relay includes the collection of data from the system, simulation and analysis of short circuit fault, the calculation of the setting time and checking the coordination of the relay of the results of the resetting. From the simulation results, coordination of relay, it can be stated that the relays at the Substation of PT. Semen Padang are already working in accordance with the order of the trip desired.</p> <p>Keywords : Sistem protection, coordination relay, ETAP</p>		