

ABSTRAK

Agil Abdillah Fauzi: Perancangan Sistem Proteksi Motor Induksi 3 Fasa Terhadap Gangguan Arus Lebih Pada *Main Circuit* Di Stasiun Kempa Pabrik Kelapa Sawit PTPN IV Pulu Raja Berbasis ETAP. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2025.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan nilai *setting Over Current Relay* (OCR) terhadap gangguan arus lebih agar sistem proteksi dapat bekerja dengan baik, menganalisis hasil simulasi koordinasi pada sistem proteksi gangguan arus lebih motor induksi 3 fasa di stasiun kempa pabrik kelapa sawit PTPN IV Pulu Raja agar *Main Circuit* dan peralatan listrik dapat terlindungi dengan baik. Metode yang dilakukan pada penelitian ini yaitu metode analisis data untuk mendapatkan hasil dari *setting Over Current Relay* (OCR) dan metode simulasi dengan menggunakan *software* ETAP. Penelitian ini dilakukan di stasiun kempa pabrik kelapa sawit PTPN IV Pulu Raja dengan *setting* OCR pada sisi stasiun kempa yaitu: waktu 0,53 s dan arus *pick-up* 4,85 A. pada sisi generator *setting* waktu OCR yaitu 2,26 s dan arus *pick-up* 4,41 A. *Setting* waktu pada sisi stasiun kempa harus lebih cepat daripada sisi generator agar mendapatkan sistem koordinasi yang baik untuk menjaga keberlangsungan sistem. Perancangan sistem proteksi dilakukan berdasarkan data-data impedansi, arus hubung singkat, arus *pick-up*, *time dial* dan disimulasikan dengan menggunakan *software* ETAP.

Kata Kunci: Gangguan Hubung Singkat, *Over Current Relay*, Generator, Stasiun Kempa, *Main Circuit*.

ABSTRACT

Agil Abdillah Fauzi: *Desaign Of 3 – Phase Induction Motor Protection System Against Overcurrent Faults In The Main Circuit At Kempa Station Of PTPN IV Pulu Raja Palm Oil Factory Based On ETAP*. Thesis. Faculty of Engineering. State University of Medan. 2025

This study aims to determine the setting value of Over Current Relay (OCR) against overcurrent disturbances so that the protection system can work properly, analyze the results of coordination simulations on the 3-phase induction motor overcurrent disturbance protection system at the PTPN IV Pulu Raja palm oil mill press station so that the Main Circuit and electrical equipment can be protected properly. The method used in this study is the data analysis method to obtain the results of the Over Current Relay (OCR) settings and the simulation method using ETAP software. This research was conducted at the pressing station of the PTPN IV Pulu Raja palm oil mill with OCR settings on the pressing station side, namely: time 0,53 s and pick-up current 4.85 A. on the generator side the OCR time setting is 2,26 s and pick-up current 4.41 A. The time setting on the pressing station side must be faster than the generator side in order to obtain a good coordination system to maintain the sustainability of the system. The design of the protection system is carried out based on impedance data, short circuit current, pick-up current, time dial and simulated using ETAP software.

Keywords: Short Circuit Fault, Over Current Relay, Generator, Kempa Station, Main Circuit.