

ABSTRAK

ANALISIS PENGGUNAAN PROTEKSI *RELAY LINE CURRENT DIFFERENTIAL* PADA SALURAN UDARA TEGANGAN TINGGI (SUTT) 150 KV DI GARDU INDUK KERAMASAN
(2026: xv + 58 Halaman + Daftar Gambar + Daftar Tabel + Daftar Lampiran)

Agung Setia Budi

062330310487

Jurusan Teknik Elektro

Progam Studi D3 Teknik Listrik

Politeknik Negeri Sriwijaya

Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) merupakan bagian penting dalam sistem tenaga listrik yang memerlukan sistem proteksi andal untuk menjaga kontinuitas penyaluran energi listrik. Salah satu proteksi utama yang digunakan pada saluran transmisi adalah *Relay Line Current Differential* (LCD). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan *Relay Line Current Differential* pada SUTT 150 kV Gardu Induk Keramasan, menghitung nilai setting *relay* berdasarkan parameter sistem, serta membandingkan hasil perhitungan dengan setting *relay* yang terpasang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif melalui observasi, wawancara, studi literatur, dan pengolahan data teknis yang diperoleh dari ULTG Keramasan. Hasil perhitungan menunjukkan nilai I_{s1} sebesar 0,6195 A dan I_{s2} sebesar 6,195 A, sedangkan setting *relay* yang terpasang memiliki nilai I_{s1} sebesar 0,625 A dan I_{s2} sebesar 6,25 A dengan slope 1 sebesar 30% dan slope 2 sebesar 150%. Hasil analisis menunjukkan bahwa setting *relay* yang terpasang masih sesuai dan mampu memberikan proteksi yang cepat, selektif, dan andal terhadap gangguan pada saluran transmisi.

Kata Kunci: Proteksi, SUTT, Gardu Induk, Arus.

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE USE OF LINE CURRENT DIFFERENTIAL RELAY PROTECTION ON 150 KV HIGH VOLTAGE AIR LINES (HVAL) AT THE KERAMASAN SUBSTATION

(2026: xv + 58 Pages + Picture List + Table List + Appendix List)

Agung Setia Budi

062330310487

Department of Electrical Engineering

D3 Electrical Engineering Study Program

Sriwijaya State Polytechnic

High Voltage Air Line (HVAL) is an important part of the electric power system that requires a reliable protection system to maintain the continuity of electrical energy distribution. One of the main protections used in transmission lines is the Line Current Differential (LCD) Relay. This study aims to analyze the use of Line Current Differential Relays in the 150 kV HVAL Keramasan Substation, calculate the relay setting values based on system parameters, and compare the calculation results with the installed relay settings. The research method used is a quantitative descriptive method through observation, interviews, literature studies, and processing of technical data obtained from the Keramasan ULTG. The calculation results show an I_{s1} value of 0.6195 A and an I_{s2} of 6.195 A, while the installed relay settings have an I_{s1} value of 0.625 A and an I_{s2} of 6.25 A with a slope of 30% and a slope of 150%. The analysis results show that the installed relay settings are still appropriate and are able to provide fast, selective, and reliable protection against disturbances on the transmission line.

Keywords: Protection, HVAL, Substation, Current.