

## ABSTRAK

**Nama** : Daniel Bona Tua Simbolon  
**Program Studi** : Teknik Elektro  
**Judul** : Simulasi dan Analisis Sistem Proteksi Over Current Relay Terhadap Gangguan Pada Generator di PLGTU Tanjung Priok.  
**Dosen Pembimbing** : Ir. Halasan Herbert Rajagoekgoek.M.T

PLGTU sebagai pembangkit yang membutuhkan peralatan proteksi dari gangguan, baik itu internal atau eksternal seperti adanya gangguan beban lebih, yaitu gangguan surja (petir dan hubung), dan lain sebagainya. Oleh sebab itu diperlukan sistem proteksi seperti relay. Relay proteksi adalah peralatan listrik yang dirancang khusus untuk memisahkan bagian sistem tenaga listrik dan untuk mengoperasikan sinyal apabila terjadi gangguan pada sistem. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan *setting* perhitungan relay serta hasil simulasi *Software* ETAP dengan data eksisting *setting* relay arus rendah dari PLGTU Tanjung Priok Jakarta Utara. Berdasarkan hasil studi, Besar arus gangguan hubung singkat yang terjadi pada BLOK 4 diperoleh sebesar 2136,19 A dengan gangguan di sisi busbar. Untuk arus *setting* OCR (Over Current Relay) diperoleh sebesar 469,962 A dengan waktu operasi relay sebesar 3,66 s, hasil melalui simulasi ETAP diperoleh operasi relay sebesar 0,147s, pada area H1 dan H2. Besar arus gangguan hubung singkat di keluaran generator pada tiap unit atau di area H1 dan H2 di simulasi ETAP diperoleh operasi relay sebesar 0,15 s.

**Kata Kunci:** *Over Current Relay*, Hubung Singkat, Generator.

## ABSTRACT

**Name** : Daniel Bona Tua Simbolon  
**Study Program** : Engineering Electro  
**Title** : Simulation and Analysis Sistem Over Current Relay Protection Against Disturbance On Generators at PLGTU Tanjung Priok .  
**Professor Pembimbing** : Ir. Mr. Herbert Rajagoekgoek.MT

*PLGTU as generator in need equipment protection from disturbance, fine is it internal or external like existence disturbance burden more, that is disturbance surj ( lightning and surj ), and so on . By because that required system protection like relays. Protection relay is equipment designed electricity \_ special for separate part system power electricity and for operate signal if occur disturbance on system. Study this aim for knowing comparison relay calculation settings as well as results simulation ETAP software with existing data current relay settings low from PLGTU Tanjung North Jakarta Priok. Based on results study, Big current disturbance connect short what happened in BLOCK 4 obtained of 2136 .19 A with disturbance on the side busbars. For current OCR (Over Current Relay) setting obtained of 469,962 A with time relay operation of 3.66 s, the result through ETAP simulation is obtained relay operation obtained relay operation of 0.147s, in areas H1 and H2. Big current disturbance connect short at generator output on each unit or in areas H1 and H2 in the ETAP simulation obtained relay operation of 0.15 s.*

**Keywords** : Over Current Relay , Connect Short , Generator.