

LEMBAR PENGESAHAN

**SETTING RELE ARUS LEBIH PADA SUTT 150 KV SISTEM
GORONTALO (STUDI KASUS DI GI ISIMU)**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada:

Hari, tanggal : Kamis, 5 November 2015

Waktu : 10.00 – 12.00 WITA

Dewan Penguji

1. Taufik Ismail Yusuf, ST., M.Si,
NIP.197401162000121001
2. Yasin Mohamad, ST.,MT,
NIP.197102222001121001
3. Dr. Sardi Salim, M.Pd,
NIP.196807051997021001
3. Jumiati Ilham, ST.,M.T
NIP.197510172005012001
4. Ervan Hasan Harun, ST.,M.T,
NIP.197411252001121002

Gorontalo, 28 DESEMBER 2015

Telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST)

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo



Moh. Hidayat Koniyo, ST.,M.Kom
NIP.197304162001121001

SETTING RELE ARUS LEBIH PADA SUTT 150 KV SISTEM GORONTALO (STUDI KASUS DI GI ISIMU)

Abdul Rohman
Universitas Negeri Gorontalo

Intisari

Beroperasinya PLTU Molotabu dengan kapasitas daya 15 MW yang terdiri dari 2 generator membuat nilai parameter-parameter saluran transmisi berubah. Berubahnya nilai parameter transmisi tersebut akan mengakibatkan keandalan sistem proteksi berkurang pada saat terjadi gangguan hubung singkat. Gangguan hubung singkat mengakibatkan arus yang mengalir sangat besar dan dapat menimbulkan kerusakan peralatan pada sistem transmisi. Salah satu yang dilakukan untuk mengatasi keandalan sistem proteksi yaitu dengan melakukan penyetingan rele arus lebih (OCR). Dalam penyetingan rele arus lebih diperlukan terlebih dahulu mengetahui arus hubung singkat yang terjadi pada sistem transmisi.

Dalam penelitian ini dilakukan perhitungan hubung singkat pada jarak 0, 25, 50, 75, dan 100% dari panjang saluran transmisi setiap jalur yang dilihat dari Gi Isimu. Dari perhitungan yang dilakukan didapat hasil bahwa nilai arus yang terbesar terjadi pada jarak 100% gangguan hubung singkat 3 phase jalur GI Isimu-GI Botupingge dan arus terkecil pada jarak 100% gangguan hubung singkat antar fasa jalur GI Isimu-GI Marisa. Setelah dilakukan perhitungan *setting* rele OCR dan membandingkan dengan settingan yang ada dilapangan, *settingan* pada jalur GI Isimu ke GI Botupingge dan GI Boroko perbedaannya tidak jauh (masih dalam kondisi yang sesuai) sedangkan jalur GI Isimu ke GI Marisa perbedaannya cukup jauh sehingga dapat disimpulkan perlu menyetting kembali rele agar sistem proteksi bekerja dengan baik.

Kata Kunci : PLTU Molotabu, transmisi, hubung singkat, *setting* rele OCR

ABSTRACT

Molotabu operation of the power plant with a power capacity of 15 MW consisting of 2 generators make the value of the parameters of the transmission line changes. Changing the transmission parameter values will lead to reduced reliability of the protection system in the event of short circuit. Short circuit current flows resulted in very large and can cause damage to the equipment on the transmission system. One made to overcome reliability of the protection system is to configure its settings over current relay (OCR). In the current setup is required relay to first know the short-circuit current that occurs in the transmission system.

In this research, short circuit calculations on distances of 0, 25, 50, 75, and 100% of the length of the transmission line of each track as seen from Gi Isimu. From the calculation results obtained that the greatest current value at 100% short circuit 3 phase lines GI Isimu-GI Botupingge and the smallest flow at 100% short circuit between phase lines GI Isimu-GI Marisa. After calculation setting relay OCR and compare with settings that exist in the field, setting the path GI Isimu to GI Botupingge and GI Boroko difference is not much (still under suitable conditions) whereas lanes GI Isimu to GI Marisa difference far enough so that it can be concluded needs to set its back rele so that the protection system works well

Keyword : PLTU Molotabu, transmittion, short circuit , *setting* relay OCR