

Setting Distance Relay Pada Jaringan Transmisi 150 kV Sistem Gorontalo

Laode Muh. Taslan

Intisari

Gangguan yang terjadi pada saluran transmisi dapat menyebabkan terganggunya aliran arus yang normal, dalam saluran transmisi gangguan yang paling sering terjadi adalah gangguan hubung singkat. *Distance relay* digunakan sebagai pengamanan pada saluran transmisi karena kemampuannya dalam menghilangkan gangguan dengan cepat.

Dalam penelitian ini, metode komponen simetris digunakan dalam menganalisis besar arus hubung singkat satu fasa ke tanah dan dua fasa ke tanah di SUTT 150 kV Sistem Gorontalo.

Dari hasil penelitian di peroleh, arus hubung singkat 1 fasa ke tanah paling besar adalah 1098,11 Ampere dan yang terkecil adalah 497,67 Ampere dan pada gangguan 2 fasa ke tanah paling besar adalah $I_b = 1026,91$ Ampere dan $I_c = 650,86$ dan yang terkecil adalah $I_b = 442,63$ Ampere dan $I_c = 337,55$ Ampere, sedangkan hasil perhitungan *setting distance relay* sudah sesuai selektifitas untuk menghindari jangkauan *setting* yang melebihi 80% dan menghindari *looping* serta tetapan waktu pada $zona1 = 0$ s $zona2 = 0,4$ s dan $zona3 = 0,8$ s sesuai dengan nilai impedansi sekunder $Z_{es\ 1} < Z_{es\ 2}$ serta pada $Z_{es\ 2} < Z_{es\ 3}$.

Kata Kunci : Transmisi, Komponen Simetris, Hubung Singkat, Setting Distace Relay

ABSTRACT

Disturbance on the transmission line can cause disruption of normal flow of a stream, in the transmission line of the most common disorders are short circuit. Distance relay are used as security for the transmission line because of its ability to quickly eliminate interference.

In this research, symmetrical components method is used in to analyzing the single-phase short circuit current and two phase – ground in SUTT 150 kV Gorontalo Transmission System.

*The results were obtained, single-phase short circuit at most 1098,11 Ampere and the smallest is 497,67 Ampere and two phase – ground at most $I_b = 1026,91$ Ampere and $I_c = 650,86$ and the smallest is $I_b = 442,63$ Ampere and $I_c = 337,55$ Ampere, while the calculation results *setting distance relay* it is appropriate to avoid the reach selectivity *setting* exceeding 80% and avoid *looping* and time settings on $zona1 = 0$ s $zona2 = 0,4$ s and $zona3 = 0,8$ s according to the impedance value of the secondary $Z_{es\ 1} < Z_{es\ 2}$ as well as on $Z_{es\ 2} < Z_{es\ 3}$.*

Keyword: Transmission, Symmetrical Components, Short circuit, Setting Distace Relay

LEMBAR PENGESAHAN

**SETTING DISTANCE RELAY PADA JARINGAN TRANSMISI 150 kV
SISTEM GORONTALO**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada :

Hari, tanggal : Kamis, 5 November 2015

Waktu : 08.00 - 10.00 WITA

Dewan Penguji :

1. Taufiq Ismail Yusuf, ST, M.Si

NIP : 197401162000121001

2. Ade Irawaty Tolago, ST., MT

NIP : 197502147520011001

3. Ervan Hasan Harun, ST., MT

NIP : 197411252001121002

4. LM Kamil Amali, ST., MT

NIP : 197704042001121001

5. Dr. Sardi Salim, M.Pd

NIP : 196807051997021001

Gorontalo, 05 November 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