

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh didapat nilai setting *Over Current Relay (OCR)* dengan arus *pickup* 1,028 A dengan TMS 0.42 s.
2. Berdasarkan hasil diagram proteksi OCR dapat diketahui waktu operasi relay sebesar 0.119 s.
3. Semakin besar nilai arus gangguan melewati nilai arus pickup maka semakin cepat waktu operasi relay, begitu sebaliknya semakin kecil nilai arus gangguan melewati nilai arus pickup maka semakin lambat waktu operasi relai (karakteristik *extremely invers*)
4. Dari hasil analisa dapat disimpulkan bahwa setting *Over Current Relay (OCR)* pada generator gas turbin PLTGU Riau sudah sesuai dengan standar IEC 60255 dan tidak perlu dilakukan setting ulang.

5.2 Saran

1. Penelitian ini terbatas pada analisa setting over current relay pada sisi generator gas turbin PLTGU Riau, penelitian ini dapat dilanjutkan dengan analisa koordinasi proteksi pada sistem PLTGU Riau.
2. Penelitian dapat dilanjutkan dengan menganalisa setting *over current relay* pada generator Steam Turbin PLTGU Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Qoyyimi, T. A., Penangsang, O., & Aryani, N. K. (2017). Penentuan lokasi gangguan hubung singkat pada jaringan distribusi 20 KV penyulang Tegalsari Surabaya dengan metode impedansi berbasis GIS (Geographic Information System). *Jurnal Teknik ITS*, 6(1), 66-71.
- A. Supriyadi, "Analisa Aliran Daya Pada Sistem Tenaga Listrik Menggunakan *Softwarer* ETAP 12.6," *Forum Teknologi*, vol. 6, no. 3, pp. 56–65, 2018.
- EPRI. (2015). *Power Plant Best Practices 2015*. Electric Power Research Institute.
- Fauziyah, E., & Irwanto, I. (2022). Analisis Sistem Proteksi Generator Menggunakan Over Current Relay di PT. Indonesia Power. *D'computare: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 12(2).
- GE Grid Solutions. (2024). *Multilin G60 Generator Protection Systems*. Diakses: 19/08/2024 20:30 WIB <https://www.gevernova.com/grid-solutions/multilin/catalog/g60.htm>.
- Glover, J. D., Sarma, M. S., & Overbye, T. J. (2008). *Power system analysis and design* (4th ed.). Cengage Learning.
- Harnoko, S., & Lestari, S. (2023). *Proteksi Sistem Tenaga Listrik*. Penerbit Andi.
- L. Multa and R. Prima Aridani, *Buku Modul Pelatihan ETAP*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada, 2013.
- Muhammad Azka G, Ir. Soeadgihardo Siswantoro, M.T. (2017). *Analisa Performa Siklus Kombinasi pada Pembangkit Listrik Tenaga Gas PT Gresik Power Indonesia*. Universitas Gadjah Mada.
- Noor, R. H. M. (2017). *Analisis Koordinasi Over Current Relai untuk Gangguan Fasa dan Tanah di PT. KPC (Kaltim Prima Coil)*. Skripsi. Malang: Institut Teknologi Nasional.
- Pandjaitan, B. (2012). *Kebakaran: Praktik-Praktik Proteksi Sistem Tenaga Listrik*. Andi Publisher.
- Pasaribu, F. I., Roza, I., Siregar, C. A., & Sitompul, F. A. (2021). Analisa Proteksi Over Current Relay Pada Jaringan Tegangan Menengah 20KV Di PELINDO 1 Cabang Belawan. *RELE (Rekayasa Elektrikal dan Energi): Jurnal Teknik Elektro*, 4(1).
- Ramadhan, C. A., Pujiانتara, M., & Priyadi, A. (2022). Evaluasi Proteksi Sistem Kelistrikan Pembangkit Jenis Gas Turbine Generator 3x18 MW Pada PT Pupuk Sriwidjaja Palembang (Pusri). *Jurnal Teknik ITS*, 11(2), B76-B83.
- Saadat, H. (1999). *Power System Analysis*. New York: McGraw-Hill.
- Sampeallo, A. S., Nursalim, N., & Fischer, P. J. (2019). Analisis Gangguan Hubung Singkat pada Jaringan Pemakaian Sendiri PLTU Bolok PT. SMSE (IPP) Unit 3 dan Unit 4 Menggunakan *Softwarer* Etap 12.6.0. *Jurnal Media Elektro*, 8(1), 76–85. <https://doi.org/10.35508/jme.v8i1.1442>

- Yogaswara, I., Supari, & Harmini. (2020). Analisis Efisiensi Operasional Sistem PLTGU Unit GTG 2.3 di PT Indonesia Power Semarang Power Generation Unit. Retrieved from <https://repository.usm.ac.id/files/journalmhs/C.441.18.0032-20200811114727.pdf>.
- Zulkarnaini, & Sepriadi. (2021). Analisa Koordinasi Over Current Relay pada Pabrik Cement Mill Indarung III PT. Semen Padang. *Rang Teknik Journal*, 4(1), 42–51.
- Yudhif Prasetyo Wibiyantoro (2017). Analisa *Setting* Relay Arus Lebih (*Over Current Relay*) pada Transformator Daya 54 MVA di PLTU Tanjung Jati B Djabar, Rivaldy Tri Putra and Patras, Lily S. and Mangindaan, Glanny M. Ch (2021). Analisa Setting Relay Arus Lebih Pada Penyulang Tandurusa dari Gardu Induk Bitung
- Dwi Winarko (2018). Analisis Penentuan Kapasitas Pemutus Tenaga Sisi 20 kV Penyulang Palur 1 pada Gardu Induk Palur
- Al qoyyimi, T. A., Penangsang, O., & Aryani, N. K. (2017). Penentuan Lokasi Gangguan Hubung Singkat pada Jaringan Distribusi 20 kV Penyulang Tegalsari Surabaya dengan Metode Impedansi Berbasis GIS (Geographic Information System). *Jurnal Teknik ITS*, 6(1). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v6i1.21297>
- Fauziyah, E., & Irwanto, I. (2022). Analisis Sistem Proteksi Generator Menggunakan Over Current Relay Di Pt. Indonesia Power. *D'computare: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 12(2).
- Iswara, I. K. W., Arjana, G. D., & Wijaya, W. A. (2015). Analisa Setting Relay Pengaman Akibat Rekonfigurasi pada Penyulang Blahbatuh. *Jurnal Spektrum*, 2(2), 74–79.
- Karyana. (2013). *Pedoman dan Petunjuk Sistem Proteksi Transmisi dan Gardu Induk Jawa Bali Edisi Pertama*. PT. PLN (Persero).
- Noor, R. H. M. (2017). *Analisis Koordinasi Over Current Relay untuk Gangguan Fasa dan Tanah di PT. KPC (Kaltim Prima Coil)*. Skripsi. Malang: Institut Teknologi Nasional.
- Saadat, H. (1999). *Power System Analysis*. McGraw-Hill.
- Sampeallo, A. S., Nursalim, N., & Fischer, P. J. (2019). Analisis Gangguan Hubung Singkat pada Jaringan Pemakaian Sendiri PLTU Bolok PT. SMSE (IPP) Unit 3 dan Unit 4 Menggunakan *Softwarer* Etap 12.6.0. *Jurnal Media Elektro*, 8(1), 76–85. <https://doi.org/10.35508/jme.v8i1.1442>
- Von Haebler, J., Erlemeyer, F., Rehtanz, C., & Blanco, G. (2017). Modelling of efficient distributed generation portfolios using a multiobjective optimization approach. *2017 IEEE Manchester PowerTech*, 1–6.
- Zulkarnaini, & Sepriadi. (2021). Analisa Koordinasi Over Current Relay pada Pabrik Cement Mill Indarung III PT. Semen Padang. *Rang Teknik Journal*, 4(1), 42–51.