

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, seperti kuat arus rating pengaman, drop tegangan dan rugi-rugi daya pada desain sistem kelistrikan rumah sakit Kanker Dharmais Jakarta Barat, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Drop tegangan terbesar pada sistem kelistrikan Rumah Sakit Kanker Dharmais Jakarta Barat yaitu pada saluran LVMDP 1 ke PP – LIFT / S.2 (tegangan nominal 0,38 kV) sebesar 6,036 V dengan persentase dari drop tegangan sebesar 1,588 % (standar dari drop tegangan masih di bawah 5%, dimana sesuai dengan ketentuan yang berdasarkan peraturan PUIL 2011 dan standar SNI terhadap tegangan nominal).
2. Rugi-rugi daya terbesar pada panel tegangan rendah (TR) dengan tegangan nominal (0,38 kV):
 - a. Saluran transformator 1 dan panel LVMDP 1 yaitu sebesar 18.454,081 W dengan persentase rugi-rugi daya sebesar 5,5658857 %.
 - b. Saluran transformator 2 dan panel LVMDP 2 yaitu sebesar 10.409,037 W dengan persentase rugi-rugi daya sebesar 4,8487424 %.
3. Rugi-rugi daya terbesar pada panel tegangan menengah (TM) dengan tegangan nominal (20 kV):
 - a. Saluran MVMDP 2 ke transformator 1 yaitu sebesar 28,949 W dengan persentase dari rugi-rugi daya sebesar 0,0001702 %.
 - b. Saluran MVMDP 1 ke transformator 2 yaitu sebesar 36,669 W dengan persentase dari rugi-rugi daya sebesar 0,0002157 %.
4. Total rugi-rugi daya yang terjadi pada genset 1, genset 2 dan PKG dengan tegangan nominal (0,38 kV) yaitu sebesar 15.674,517 W dengan persentase rugi-rugi daya sebesar 1,1626816 %.
5. Maka total keseluruhan dari rugi-rugi daya pada data existing sistem kelistrikan gardu distribusi pada Rumah Sakit Kanker Dharmais Jakarta Barat adalah sebesar 44.603,253 W dengan persentase rugi-rugi daya 11,5776956 %.

6. Untuk pemakaian pengaman yang sesuai dengan existing sistem kelistrikan rumah sakit kanker dharmais Jakarta Barat hanya pada saluran LVMDP 1 ke DP-CHILLER yaitu pengaman ACB 3P 2000 A dengan I nominal 1447,844 A serta I rating 1809,805 A.

5.2 Saran

Adapun saran-saran penunjang untuk kesempurnaan dari laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk penelitian lebih lanjut sebaiknya ditambahkan perhitungan koreksi dan kebutuhan kapasitor bank, supaya faktor daya yang didapatkan lebih bagus sehingga akibatnya drop tegangan dan rugi-rugi daya pada system kelistrikan ini dapat diperkecil.
2. Untuk penelitian lebih lanjut sebaiknya percabanga sub-sub panel dari setiap distribusi panel dihitung, supaya mendapatkan nilai arus rating pengaman yang sesuai dan drop tegangan serta rugi-rugi daya yang diakibatkan dari panjang saluran ke setiap sub-sub panel dapat diperkecil lagi.
3. Untuk penelitian selanjutnya ditambahkan perhitungan untuk grounding body yang berguna untuk melindungi manusia dari sengatan listrik jika terjadi suatu kegagalan isolasi dan juga grounding netral untuk melindungi peralatan listrik dari kerusakan akibat arus bocor serta mengurangi arus netral karena beban tidak seimbang.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamid, Abdul, Budi Sukoco, and Agus Adhi Nugroho. "Analisa Drop Tegangan Sambungan Rumah Pada Saluran Kabel Tegangan Rendah (Sktr) Transformator 1 Fasa Di Pt. Pln (Persero) Upj Juwana." *Prosiding Konstelasi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU) Klaster Engineering* (2019).
- Rezky, Annisa, Yani Ridal, dan Arzul. *Analisis Studi Kapasitas Pemutus Tenaga Sistem 20kV Dan 6,6kV (Aplikasi PT. Pelindo II (PT. Pelabuhan Indonesia) Atau IPC (Korporasi Pelabuhan Indonesia) Teluk Bayur Padang)*. Skripsi, Universitas Bung Hatta, 2020. [<http://repo.bunghatta.ac.id/id/eprint/1693>]
- Latupeirissa, Hamles Leonardo, Halomon Muskita, and Critter Leihitu. "Analisis Kerugian Tegangan Pada Jaringan Tegangan Rendah (JTR) 380/220 Volt Gardu Distribusi Politeknik Negeri Ambon." *Jurnal Simetrik* 8.1 (2018).
- Pangestu, Rio, Karnoto Karnoto, and Nugroho Agus Darmanto. "Studi Sistem Instalasi Listrik di Teknik Sipil dan Geologi Universitas Diponegoro." *Transient: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro* 9.2 (2020): 216-221.
- Wirama, I. Made Gde Dharma, and Kusmadi Kusmadi. "Analisis Aliran Daya Pada Perencanaan Sistem Kelistrikan Proyek Pembangunan Rumah Sakit Menggunakan Aplikasi Komputasi Kelistrikan." *Techno-Socio Ekonomika* 17.1 (2024): 105-117.
- Eteruddin, Hamzah, David Setiawan, and Panca Putra Prima Hutagalung. "Evaluasi Jaringan Tegangan Menengah 20 kV Pada Feeder 7 Peranap PT. PLN Persero Rayon Taluk Kuantan." (2020): 1-4.
- Syofian, Andi, and Heru Alham Novendri. "Evaluasi Sistem Kelistrikan Pada Gedung Bertingkat Plaza Andalas Padang." *Jurnal Teknik Elektro* 6.1 (2017): 44-56.
- Wibowo, Ratno, Dkk. 2010. Buku 4 Standar Konstruksi Gardu Distribusi dan Gardu Hubung Tenaga Listrik, Jakarta Selatan: PT. PLN (Persero).

Yasmin, Reofaldo Akbar, dan Yani Ridal. *Studi Analisa Sistem Kelistrikan Gardu Pelanggan TM 20kV Pada Plaza Andalas dan Ramayana Padang*. Skripsi, Universitas Bung Hatta, 2022. [<http://repo.bunghatta.ac.id/id/eprint/19443>]

Ikwan, Fauzi, dan Yani Ridal. *Evaluasi Perencanaan Penempatan Transformator Distribusi Pada Depot CPO (Aplikasi PT. Pelindo II Pulau Baai Bengkulu)*. Skripsi, Universitas Bung Hatta, 2022. [<http://repo.bunghatta.ac.id/id/eprint/10497>]