

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan tentang kenaikan temperatur konduktor akibat arus beban dan suhu lingkungan sekitarnya pada bay padang panjang maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Nilai emisivitas tertinggi terdapat pada clamp PMT out arah bus fase T sebesar 0,5736, nilai terendah terdapat pada clamp CT in arah line fase T sebesar 0,4918 dan nilai rata-rata emisivitasnya adalah 0,5234. Dimana berdasarkan hasil analisa semakin tinggi suhu suatu peralatan maka nilai emisivitas nya akan kecil. Begitu pun sebaliknya jika suhu rendah maka nilai emisivitas nya besar.
2. Nilai akurasi dari bay Padang Panjang di Gardu Induk Singkarak yaitu 95,32 %. Nilai *Coeficident of Variation* (CV) sebesar 2,79 %. Dimana nilai tersebut melewati batas yang ditentukan, yakni sebesar 2%. Jika nilai CV dibawah atau lebih kecil dari 2% maka dapat dinyatakan bahwa metode tersebut mempunyai presisi yang baik. Namun jika melewati dari 2% berarti hasilnya dinyatakan kurang baik. Penyebab terjadinya hal tersebut dikarenakan rata-rata suhu pada bay Padang Panjang lebih tinggi
3. Perhitungan pelepasan panas oleh reaksi radiasi dengan nilai rata-rata sebesar 11,1567 W/m, untuk nilai tertinggi terdapat pada clamp CT in arah line fase T sebesar 23,3131 W/m dan untuk nilai terendah terdapat pada konduktor PMT in arah line fase R yaitu sebesar 4,6210 W/m. Perhitungan panas matahari sama dengan 0 W/m karena pengambilan thermovisi dilakukan pada malam hari sehingga tidak ada sinar matahari dan untuk perhitungan nilai resistansi konduktor pada suhu 20°C sebesar 0,0001154 ohm/m

4. Perhitungan pelepasan panas oleh reaksi konveksi dengan rata-rata sebesar 26,1506 W/m , untuk nilai tertinggi terdapat pada clamp CT in arah line fasa T yaitu sebesar 36,6725 W/m dan untuk nilai terendah terdapat pada konduktor in CVT arah line yaitu sebesar 19,0284 W/m.
5. Nilai rata – rata kapasitas hantar arus pada penghantar Padang Panjang yaitu sebesar 549,5015 A dengan nilai KHA tertinggi yaitu pada konduktor PMT out arah bus fasa T sebesar 590,8458 A dan nilai KHA terendah yaitu pada konduktor CVT in arah line sebesar 470,3781 A. Semakin besar pelepasan panas radiasi dan konveksi maka semakin besar KHA nya, Namun, hal ini juga bergantung pada nilai panas yang dihasilkan oleh panas matahari dan resistansi konduktor, semakin besar nilai keduanya maka akan menurunkan kemampuan hantar arus suatu penghantar.

5.2 SARAN

1. Perlu dilakukan perhitungan atau analisa pada peralatan PMS bus I dan PMS bus II.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adinda Septiani, 2020 melakukan penelitian mengenai "Analisa Hasil Pengujian Thermovisi Pmt 150 Kv Bay Penghantar Gandus 2 Gardu Induk Keramasan"
- [2] Furqan Baharsyah, Syahrizal, Mansur Gapy, 2018 "Analisis Pengaruh Perubahan Suhu Lingkungan Terhadap Kapasitas Pembawa Arus pada Kabel Tegangan Menengah "
- [3] Muhammad Trifani Andriawan, 2020 "Analisis Pengaruh Pembebanan Dan Suhu Lingkungan Terhadap Susut Umur Transformator Daya 60 Mva 150/20 Kv Di Gardu Induk Asahimas"
- [4] Rachmat Sutjipto, Dhimas Dhesah K, dan Rohmanita Duanaputri, 2020 "Studi Pengaruh Pembebanan Terhadap Perubahan Suhu Dan Perubahan Rugi - Rugi Daya Pada Transformator"
- [5] Rafika Andari, Sitti Amalia, Ezi Azhari, 2020 "Analisa Pengecekan Peralatan Arrester Menggunakan Thermovisi pada Bay Indarung 1 Gardu Induk Pauh Limo"
- [6] M. Farid Hadiman, 2021 "Penentuan Titik Hotspot Pada Pelaksanaan Condition Based Maintenance Level 2 Menggunakan Thermovisi Di Gardu Induk Singkarak Penghantar Lubuk Alung"
- [7] <https://www.edukasikini.com/2020/03/busbar-penjelasan-jenis-dan-aplikasi.html> di akses tanggal 22 juni 2022 pukul 3.32
- [8] https://www.academia.edu/35015184/PERALATAN_GARDU_INDUK diakses tanggal 22 juni 2022 pukul 3.30
- [9] https://www.academia.edu/20867619/Pengenalan_Gardu_Induk diakses tanggal 22 juni 2022 pukul 7.38
- [10] Buku Hutahuruk "Transmisi Daya Listrik"