

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada sistem ketenagalistrikan terus mengalami perkembangan, salah satunya yaitu dengan terjadinya pertumbuhan pelanggan atau beban energi listrik dari tahun ke tahun. Sehingga dibutuhkan sistem pendistribusian tenaga listrik yang mempunyai keandalan tinggi. Dalam menyalurkan tenaga listrik suatu sistem distribusi tenaga listrik harus disesuaikan dengan kondisi setempat dengan memperhatikan faktor beban, perkembangan dimasa mendatang, kendala, serta ekonomisnya, untuk meminimalisir gangguan yang akan terjadi pada transformator. (Samsurizal, & Hadinoto, B. 2020)

Akan tetapi, sering terjadi permasalahan yang timbul pada pendistribusian ketenagalistrikan. Salah satunya adalah beban lebih atau (*overload*) yaitu transformator distribusi yang sudah melebihi kapasitas. Transformator akan bekerja secara kontinyu apabila transformator berada pada beban nominalnya. Namun apabila beban yang dilayani mendekati 100 % bahkan lebih besar dari 100%, maka transformator tersebut akan mendapat pemanasan lebih dan dapat memperpendek umur isolasi nya, (Putu Arya, Mertasana, 2015). Apabila hal ini terjadi dalam waktu yang lama, isolasi pada transformator mengalami kerusakan karena panas yang berlebihan yang berujung pada rusaknya transformator. Selain hal tersebut, *overload* pada transformator distribusi juga dapat menyebabkan terjadinya *dropvoltage* (jatuh tegangan). Terdapat dua metode alternatif untuk mengatasi permasalahan transformator *overload*, yaitu dengan metode pemasangan

transformator sisipan dan *uprating* transformator. (SPLN 50 : 1997). Metode *Uprating* merupakan salah satu metode untuk mengatasi *overload*. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas daya transformator yang mengalami gangguan *Overload* atau kelebihan beban. Metode *uprating* yaitu dengan menambahkan daya transformator (Muhammad Amri Ramli, 2021)

Oleh karena itu *overload* sangat mungkin terjadi pada transformator yang dapat menyebabkan gangguan yang akan mempengaruhi kinerja transformator. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka penulis bermaksud melakukan penelitian tentang "ANALISIS PEMBEBANAN TRANSFORMATOR DISTRIBUSI 20KV PADA GARDU TTE171"

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana menganalisis pembebanan transformator distribusi 20 KV gardu TTE171
2. Bagaimana menganalisis ketidakseimbangan dan evisiensi trafo distribusi pada gardu TTE171

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan kegiatan penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui pembebanan, ketidakseimbangan dan evisiensi transformator TTE171

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas lebih spesifik dan pencerahannya juga lebih tepat sesuai dengan rumusan masalah yaitu mengetahui pembebana, ketidakseimbangan dan evisiensi pada transformator distribusi TTE171

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang gambaran umum penulisan, mulai dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang teori-teori penunjang yang menjadi dasar dalam membahas permasalahan mengenai sistem analisa dampak overload yang terjadi pada transformator

BAB III METODOLOGI PELAKSANAAN PENELITIAN

Membahas tentang waktu dan pelaksanaan penelitian, metode pengumpulan data dan pelaksanaan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.

Membahas pembahasan dan hasil penelitian.

BAB V PENUTUP.

Membahas kesimpulan dan saran.

