

ABSTRAK

Nama : Probo Alam

Program Studi : Teknik Elektro

Judul : Studi Prakiraan Beban Transformator Daya 150 kV
Pada GITET Depok

Kebutuhan akan listrik terus meningkat setiap tahun. Faktanya membutuhkan pengembangan dan perencanaan yang baik dalam sistem tenaga listrik. Salah satu komponen dalam sistem tenaga yang perlu ditingkatkan adalah transformator daya. Ini diperlukan, karena transformator daya memainkan peran penting dalam mendistribusikan listrik kepada konsumen. Berdasarkan data rata-rata beban puncak dari PT. PLN (Persero) Gardu Induk Tegangan Ekstra Tinggi (GITET) 150 kV Depok, telah menggambarkan perkembangan pesat kapasitas muatan. Hal ini mengakibatkan perlunya penelitian lebih lanjut untuk memprediksi beban di gardu induk. Menambah transformator di GITET 150 kV Depok dapat dilakukan dengan menghitung prediksi beban puncak untuk saat ini dan masa depan. Studi yang diperlukan untuk meningkatkan beban puncak digunakan untuk menghitung prakiraan kapasitas transformator daya di gardu induk dengan menggunakan fungsi regresi eksponensial yang memiliki kesalahan baku estimasi terkecil dibandingkan dengan fungsi regresi linier. Berdasarkan hasil prakiraan perhitungan beban dan oleh SPLN 01. 1995, pada tahun 2024 dengan beban puncak 203,762 MVA dari kapasitas transformator yang ada (240 MVA) dengan persentase 84,90%, sudah melewati keseimbangan kapasitas transformator pada GITET 150 kV Depok dan yang harus diantisipasi dengan solusi yang benar. Hasil yang ingin dicapai pada tahun 2028 adalah menambah transformator sebelum tahun 2024 pada GITET 150 kV Depok.

ABSTRACT

Name : Probo Alam

Study Program : Electrical Engineering

Title : Studi Prakiraan Beban Transformator Daya 150 kV Pada

GITET Depok

The need for electricity continues to increase every year. The fact requires good development and planning in the electric power system. One component in the power system that needs to be improved is a power transformer. This is necessary, because power transformers play an important role in distributing electricity to consumers. Based on the average peak load data from PT. PLN (Persero) 150 kV Depok Extra High Voltage Substation, has described the rapid development of cargo capacity. This resulted in the need for further research to predict the load at the substation. Adding a transformer at GITET 150 kV Depok can be done by calculating the predicted peak load for now and in the future. The study needed to increase peak load is used to calculate the approximate capacity of power transformers in substations using exponential regression functions that have the smallest standard error estimates compared to the linear regression function. Based on the estimated load calculation and by SPLN 01. 1995, in 2024 the peak load of 203,762 MVA of existing transformer capacity (240 MVA) with a percentage of 84.90%, has passed the balance of the transformer capacity on GITET 150 kV Depok and that must be anticipated with the right solution. The result to be achieved in 2028 is to add a transformer before 2024 on the 150 kV Depok GITET.