

## **ABSTRAK**

Tenaga listrik telah menjadi kebutuhan primer bagi semua manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Semakin pesatnya perkembangan jumlah penduduk serta perekonomian setiap tahunnya membuat kebutuhan listrik juga semakin meningkat. Sehingga pertumbuhan penduduk serta perekonomian masyarakat menjadi faktor utama meningkatnya beban gardu induk dan juga transformator. Transformator merupakan komponen yang memiliki peran sangat penting dalam pendistribusian beban ke masyarakat. Penelitian ini dilakukan di gardu induk 150kV Mrica Banjarnegara yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan transformator dalam 20 tahun kedepan. Pada gardu induk 150kV Mrica terdapat 2 transformator yang mempunyai kapasitas masing –masing 60 MVA yang dapat melayani kebutuhan masyarakat Kabupaten Banjarnegara. Dalam penelitian ini digunakan metode regresi linier berganda untuk memperkirakan beban transformator selama 20 tahun kedepan. Hasil yang di dapat dari penelitian ini bahwa transformator I mengalami beban berat pada tahun 2024 sedangkan pada transformator II mengalami beban berat pada tahun 2034. Pergantian transformator atau penambahan beban transformator perlu dilakukan supaya pelayanan kepada masyarakat dapat lebih maksimal.

Kata kunci: Transformator, Prakiraan beban, Regresi linier berganda.

## **ABSTRACT**

*Electric power has become a primary need for all human beings to perform daily activities. The rapidly growing population and economy each year makes the need for electricity is also increasingly increase. So the population growth as well as the people's. economy becomes the main factor of increasing the burden of substation and transformers. Transformers is a component that has a very important role in the distribution of burdens to the community. Thus research was conducted at MRC 150kV substation in Mrica Banjarnegara which aims to know the ability of transformer in the next 20 years. At the mrica substation 150kV, there are 2 transformers that have capacity of 60 MVA each substation so can serve the needs of the citizen in Banjarnegara regency. In this research , multiple linear regression method is used to estimate transformer load during the next 20 years. The result of this research is that transformer I has heavy load in year 2024 while transformer II has heavy load in year 2034. Transformer change or addition of transformer load need to be done so that service to citizen maximize.*

*Keywords: Transformer, forecast load, multiple linear regression*