

## ABSTRAK

### **Analisis Perkiraan Beban (*Load Forecasting*) Transformator Distribusi 120/20 KV di Gardu Induk Kebonagung Menggunakan Metode Regresi Linier Sederhana**

PT. PLN (Persero) dalam mendistribusikan energi listrik diantaranya menggunakan sistem 500 kV, 150 kV, 70 kV, 20 kV untuk sistem tegangan ekstra tinggi, tegangan tinggi dan tegangan menengah. Gardu Induk Kebonagung merupakan salah satu penyalur energi listrik ke konsumen dengan sistem 150/20 kV. Selain itu, Gardu Induk Kebonagung dapat berintegrasi dengan gardu induk lain untuk mengirim atau mendistribusikan energi listrik.

Konsumsi listrik di Indonesia selalu meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini dapat terlihat dari data peningkatan beban puncak setiap tahun. Kenaikan ini utamanya disebabkan oleh peningkatan populasi penduduk yang akan berdampak pada peningkatan kebutuhan listrik manusia. Peningkatan kebutuhan listrik tersebut mengharuskan pihak penyedia listrik dapat menyalurkan kebutuhan listrik ke konsumen agar stabilitas di masyarakat dapat terjamin.

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui seberapa besar daya yang disalurkan ke konsumen, pihak penyedia listrik memerlukan suatu perencanaan dengan menggunakan metode peramalan beban. Dalam menjaga kontinuitas penyaluran energi listrik di Gardu Induk Kebonagung terhadap konsumen, maka terdapat penambahan transformator di gardu induk tersebut untuk mengantisipasi kebutuhan daya. Penelitian ini menggunakan metode Regresi Linier Sederhana untuk memperkirakan pertumbuhan beban hingga 10 tahun mendatang pada tahun 2028. Penambahan transformator distribusi ini disediakan guna mengantisipasi peningkatan beban yang semakin bertambah setiap tahun.

Kata kunci : Transformator, Pertumbuhan Beban, Regresi Linear.

## ABSTRACT

### **Load Forecasting Analysis of Distribution Transformer 120/20 kV at Kebonagung Substation Using Simple Linear Regression Method**

PT. PLN (Persero) in distributing power using system 500 kV, 150 kV, 70 kV, 20 kV for extra, high voltage and medium voltage. Kebonagung substation is one of the distributor of electrical energy to consumers with 150/20 kV system. In addition, the Kebonagung substation can integrate with other substations to send or distribute of electrical energy.

Electricity consumption in Indonesia has always been increasing from year to year. This can be seen from the increase in peak loads data each year. The increase is primarily caused by the increase in the population which will have an impact on increasing electricity needs of human beings. Improvement of the electricity needs require electrical provider can transmit electricity to the consumer, so that stability in the community can be assured.

In this study, to find out how the capacity of power transmitted to the consumer, the provider of electricity requires a planning by using the load forecasting method, so that maintaining the continuity of the distribution of electrical energy in the Kebonagung substation against consumers. There is the addition of a distribution transformer to anticipate the needs of more power. This study used a Simple Linear Regression method to estimate the load growth of up to 10 years in 2028. In the coming years, increasing transformer loads need for the addition of a new transformer. The addition of this distribution transformer is provided in order to anticipate the increased load is growing every year.

Keywords : Transformers, Load Growth, Linear Regression.