

ABSTRAK

ESTIMASI PEMBEBANAN TRANSFORMATOR GARDU INDUK GARUT 150 KV (Studi Kasus Pada PT.PLN (Persero) P3B Jawa Bali APP Cirebon)

**Eksa Prayoga Gunawan
E.5051.0903998**

Penelitian ini mengkaji tentang desain model untuk perkiraan beban listrik jangka menengah dengan metode Eksponensial dan metode Polinomial. Data yang dipakai adalah data beban listrik dari Gardu Induk garut 150 KV PT. PLN (Persero) P3B Jawa Bali APP Cirebon Jawa Barat data pembebanan harian yang terjadi pada transformator unit 1 dan transformator unit 2 yang selanjutnya diolah dan dikelompokkan kembali menjadi data setiap bulannya selama 6 tahun, yang kemudian menjadi data pembebanan transformator setiap tahunnya dari tahun 2008 sampai 2013 yang kemudian data tersebut akan dilakukan pembuatan model Eksponensial dengan melakukan perhitungan dengan microsoft excel. Sedangkan untuk metode Polinomial dengan melakukan perhitungan dengan microsoft excel dan *Software* pendukung untuk merancang program tersebut digunakan Matlab. Berdasarkan hasil analisa pada transformator 1 dengan metode Eksponensial diperoleh pada peramalan pertumbuhan beban rata-rata transformator pada tahun 2014 sampai dengan 2026 masih layak atau mampu melayani kebutuhan beban berdasarkan standar toleransi kelayakannya PLN yaitu pembebanan 85% sebesar 48.91 MVA atau 80.91% sedangkan dengan metode Polinomial pada tahun 2026 sebesar 50.01 atau 83.34% sedangkan pada transformator 2 dengan metode Eksponensial diperoleh persamaan pada peramalan pertumbuhan beban rata-rata transformator pada tahun 2014 sampai dengan 2019 masih layak atau mampu melayani kebutuhan beban sebesar 47.45 MVA atau 79.08% sedangkan dengan metode Polinomial pada tahun 2019 sebesar 48.40 atau 81.67%.

Kata kunci : Peramalan Beban Jangka Menengah, Eksponensial, Polinomial, Beban Listrik

ABSTRACT

ESTIMASI PEMBEBANAN TRANSFORMATOR GARDU INDUK GARUT 150 KV (Studi Kasus Pada PT.PLN (Persero) P3B Jawa Bali APP Cirebon)

Eksa Prayoga Gunawan
E.5051.0903998

This study reviews the design of models to forecast medium-term electrical load by Exponential method and Polynomial method. The data used is data from the electrical load of 150 KV substation of Garut PT. PLN (Persero) P3B Java, Bali APP Cirebon, West Java. Data loading daily that occur in transformer unit 1 and unit 2 which is processed and then grouped back into data per month for 6 years, which then becomes a data transformer loading each year from 2008 to 2013 then the data will be carried out Exponential modeling by performing calculations by Microsoft excel. While for the polynomial method, it is used by performing calculations by Microsoft Excel and supporting software to design the program by using Matlab. Based on the analysis on the transformer 1 by the Exponential method obtained in forecasting the growth of the average load transformer in 2014 up to 2026 is still feasible or capable of serving the needs of the load based on the standard of tolerance for feasibility PLN that is the imposition of 85% amounting to 48.91 MVA, or 80.91%, while the polynomial method in 2026 amounted to 50.01 or 83.34%, while the transformer 2 by the exponential method obtained equation in forecasting the growth of the average load transformer in 2014 up to 2019 is still feasible or capable of serving the needs of a load of 47.45 MVA, or 79.08%, while the polynomial method in 2019 amounted to 48.40 or 81.67%.

Keywords: Medium-Term Load Forecasting, Exponential, Polynomial, Electricity Charges