

RINGKASAN

ANALISIS PERFORMA GENERATOR PLTU JATENG 2 ADIPALA OMU TERHADAP PEMBEBANAN MENGGUNAKAN *MATLAB*

Rafly Noor Fauzi Salim

Untuk menghasilkan energi listrik maka perlu usaha untuk membangkitkan energi listrik tersebut melalui pembangkit listrik oleh generator. Selama produksi listrik, kinerja generator harus dijaga dalam upaya memenuhi kebutuhan listrik. Penelitian berhasil membahas analisis performa generator PLTU Adipala menggunakan data *output* generator pada Senin, 6 Juli 2022. *Software MATLAB R2016a* digunakan dalam penelitian ini sebagai sarana perhitungan dan pengolahan data sehingga bisa dibandingkan kesesuaian perhitungan tersebut dengan data aktual *output* generator untuk memberikan hasil yang lebih akurat.

Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa generator menunjukkan performa yang masih baik dengan nilai rata-rata produksi beban harian 443.05 MW, daya reaktif 38.11 MVA_r, dan faktor daya *lagging* 0.995. Parameter frekuensi standar generator 50 Hz dengan hasil tertinggi 50.483 Hz, terendah 49.736 Hz, dan rata-rata 50.103 Hz masih dalam batas toleransi $\pm 2\%$. Parameter tegangan keluaran standar generator 22 kV dengan hasil tertinggi 22.557 kV, terendah 22.317 kV, dan rata-rata 22.401 kV masih dalam batas toleransi $\pm 5\%$. Batas toleransi tersebut sesuai Peraturan Menteri ESDM Nomor 20 Tahun 2020 Tentang Aturan Jaringan Sistem Tenaga Listrik (*Grid Code*) Jawa, Madura, dan Bali pada bab Aturan Penyambungan (*Connection Code - CC*) halaman 27 dengan subbab CC 3.1 untuk frekuensi dan CC 3.2 untuk tegangan.

Kata kunci : performa generator, batas toleransi, *matlab*

SUMMARY

LOAD PERFORMANCE ANALYSIS OF GENERATOR PLTU JATENG 2 ADIPALA OMU USING MATLAB

Rafly Noor Fauzi Salim

To produce electrical energy, it is necessary to try to generate electrical energy through electricity generation by generators. During electricity production, generator performance must be maintained in an effort to meet electricity demand. The research succeeded in discussing the performance analysis of the Adipala PLTU generator using generator output data on Monday, July 6 2022. The MATLAB R2016a software was used in this study as a calculation tool so that the suitability of these calculations can be compared with actual generator output data to provide more accurate results.

The data obtained shows that the generator shows good performance with an average daily load production value of 443.05 MW, a reactive power of 38.11 MVar, and a lagging power factor of 0.995. The standard generator frequency parameter is 50 Hz with the highest yield of 50,483 Hz, the lowest of 49,736 Hz, and an average of 50,103 Hz, still within the tolerance limit of $\pm 2\%$. Parameters of the standard generator output voltage of 22 kV with the highest yield of 22,557 kV, the lowest 22,317 kV, and an average of 22,401 kV are still within the tolerance limit of $\pm 5\%$. This tolerance limit is in accordance with Minister of Energy and Mineral Resources Regulation Number 20 of 2020 concerning Java, Madura and Bali Power System Network Regulations (Grid Code) in the Connection Code (CC) chapter on page 27 with sub-chapter CC 3.1 for frequency and CC 3.2 for voltage.

Keywords : generator performance, tolerance limit, matlab