

INTISARI

Pada proses pembangkitan listrik PLTA Wonogiri, daya *rated* generator sebesar 12.4 MW. Hal ini berdasarkan pada desain awal yang tertera pada manual book. Kondisi saat ini PLTA Wonogiri telah beroperasi selama 35 tahun dan telah mengalami permasalahan yang dapat menurunkan efisiensi unit pada umumnya dan secara spesifiknya pada efisiensi generator. Selama 35 tahun beroperasi, diperkirakan efisiensi Generator mengalami penurunan akibat beberapa faktor seperti sering terjadinya *derating* (penurunan beban) atau *trip* (unit *shutdown*), faktor lamanya pemeliharaan, kesalahan dalam pengoperasian dan perawatan serta faktor-faktor lain. Oleh karena itu perlu dilakukan analisa terhadap efisiensi generator apakah generator masih dalam batasan kondisi yang andal atau tidak dengan ditinjau dari ketinggian muka air dan debit air. Hasil dari analisa dengan mengambil sampel selama 6 bulan didapatkan efisiensi rata-rata generator unit 1 saat ini sebesar 97.5%. Efisiensi rata-rata generator pada tahun 2017 selama beroperasi sebesar 96%. Apabila dibandingkan dengan efisiensi generator secara esain sebesar 98%, maka nilai efisiensi Generator PLTA Wonogiri saat ini mengalami penurunan sebesar $\pm 2\%$.

Kata kunci : PLTA Wonogiri, Efisiensi generator, Ketinggian muka air, debit air

ABSTRACT

In Wonogiri hydroelectric power generation process, generator rated power is 12.4MW. This is based on the initial design shown in the manual book. The current condition of PLTA Wonogiri has been in operation for 35 years and has experienced problems that can reduce the efficiency of the unit in general and specifically in the efficiency of Generator. During 35 years of operation, it is estimated that the efficiency of the Generator has decreased due to several factors such as frequent occurrence of derating (decrease of load) or trip (unit shutdown), maintenance duration factor, errors in operation and maintenance and other factors. Therefore it is necessary to analyze the efficiency of the Generator whether the generator is still within the constraints of a reliable condition or not with the views of the water level and the flow of water. The results of the analysis by taking samples for 6 months obtained the average efficiency of generator unit 1 is currently at 97.5%. The average efficiency of the generator in 2017 during operation was 96%. When compared with the efficiency of the generator is essentially 98%, then the value of Wonogiri hydroelectric generator efficiency currently decreased by $\pm 2\%$.

Keywords: Wonogiri Power Plant, Generator Efficiency, Water Stability, Water Discharge