

INTISARI

Salah satu pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) di Indonesia dengan kapasitas 670 megawatt (MW) dan telah lama beroperasi mengalami kerusakan pada *shroud* yang terjadi pada salah satu blade pada turbin tekanan rendah *stage* terakhir. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh lepas shroud pada salah satu bilah turbin tekanan rendah tahap terakhir terhadap penurunan daya turbin di salah satu pembangkit listrik tenaga uap di Indonesia dengan kapasitas 670 MW. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah simulasi *Computational Fluid Dynamics* (CFD) untuk memprediksi dampak lepas shroud terhadap kinerja turbin. Hasil analisis menunjukkan bahwa penurunan daya turbin akibat lepasnya shroud mencapai 6,424 kilowatt atau 0,105% dari total daya keluaran, yang dinilai relatif kecil dan tidak memerlukan overhaul pada saat ini. Penelitian ini juga memberikan saran untuk melakukan pemantauan berkala terhadap turbin dan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh lepas shroud terhadap kinerja turbin secara keseluruhan. Temuan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan teknologi dan pemeliharaan turbin uap di masa mendatang.

ABSTRACT

One of the steam power plants (PLTU) in Indonesia with a capacity of 670 megawatts (MW) and has been operating for a long time has damage to the shroud that occurs on one of the blades in the last stage low pressure turbine. This study aims to analyze the effect of shroud detachment on one of the last stage low pressure turbine blades on the decrease in turbine power in one of the steam power plants in Indonesia with a capacity of 670 MW. The method used in this study is Computational Fluid Dynamics (CFD) simulation to predict the impact of shroud removal on turbine performance. The results of the analysis show that the decrease in turbine power due to shroud detachment is 6.424 kilowatts or 0.105% of the total output power, which is considered relatively small and does not require overhaul at this time. This study also provides suggestions for regular monitoring of the turbine and further research into the effect of shroud detachment on overall turbine performance. The findings are expected to contribute to the future development of steam turbine technology and maintenance.