

**ANALISIS PENGARUH TEKANAN VAKUM KONDENSOR TERHADAP
DAYA KELUARAN TURBIN DAN DAYA *NETT* SISTEM DENGAN
STUDI KASUS PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA PANAS BUMI
PATUHA UNIT 1**

Oleh

Shafianugraha Dwi Hariananda

15/378797/TK/42739

Diajukan kepada Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada pada tanggal Desember 2019
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
Sarjana Program Studi Teknik Fisika

INTISARI

Pada bulan November dan bulan Desember 2017, PLTP Patuha Unit 1 mengalami penurunan daya keluaran turbin. Shafianugraha melakukan penelitian pada tahun 2018 mengenai hal tersebut dengan mencari pengaruh kinerja turbin terhadap penurunan daya keluaran turbin pada bulan November dan bulan Desember 2019. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kinerja turbin pada bulan November dan bulan Desember 2017 tetap baik meskipun terjadi penurunan daya keluaran, dan perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh kinerja kondensor terhadap penurunan daya turbin.

Penelitian ini membahas tentang pengaruh tekanan vakum kondensor terhadap daya keluaran turbin dan daya *nett* sistem dengan tujuan untuk mendapatkan hubungan antara nilai tekanan vakum kondensor dan daya keluaran turbin serta daya *nett* sistem. Hasil dari penelitian ini adalah adanya perubahan nilai daya keluaran turbin dan daya *nett* sistem jika terdapat perubahan pada nilai tekanan vakum kondensor. Saat nilai tekanan vakum kondensor meningkat, maka nilai daya keluaran turbin dan daya *nett* sistem akan menurun, begitu juga sebaliknya.

Kata kunci: Vakum, Turbin, Daya *nett*, Kondensor

Pembimbing Utama : Dr. Ir. Andang Widiharto, MT.

Pembimbing Pendamping : Dr-Ing. Sihana

ANALYSIS OF THE EFFECT OF CONDENSER VACUUM PRESSURE ON TURBINE POWER OUTPUT AND SYSTEM NETT POWER WITH A CASE STUDY OF PATUHA GEOTHERMAL POWER PLANT UNIT 1

by

Shafianugraha Dwi Hariananda

15/378797/TK/42739

Submitted to the Departement of Nuclear Engineering and Engineering Physics Faculty of Engineering Universitas Gadjah Mada on December, 2019
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of
Bachelor of Engineering in Engineering Physics

ABSTRACT

In November and December 2017, Patuha Geothermal Power Plant Unit 1 experienced a decrease in turbine output power. Shafianugraha conducted a research in 2018 on this matter by looking for the effect of turbine performance on the reduction in turbine output power in November and December 2019. The results of the study showed that the turbine performance in November and December 2017 remained good despite a decline in output power, and further research is needed regarding the effect of condenser performance on the reduction in turbine power.

This study discusses the effect of condenser vacuum pressure on turbine output power and net power of the system with the aim to get the relationship between condenser vacuum pressure value and turbine output power and net power of the system. The results of this study are changes in the value of the turbine output power and net power of the system if there is a change in the value of the condenser vacuum pressure. When the value of the condenser vacuum pressure increases, the value of the turbine output power and net power of the system will decrease, and vice versa.

Keywords: Vacuum, Condenser, Turbine, Nett Power

Supervisor : Dr. Ir. Andang Widiharto, MT.

Co-supervisor : Dr-Ing. Sihana