

ABSTRAK

Abstrak : Abdul Hasan Husain dan Akhyar Fatahillah Nahar (2023) Analisis Pemanfaatan Sumber Gas Alam Pada Penggunaan Bahan Bakar Untuk Pembangkit Listrik dibimbing oleh DR. Ir Zahir Zainuddin, M.Sc., Rizal A Duyo, S.T., M.T. Adapun tujuan dari pada penelitian ini adalah Mengetahui proses kerja dari aliran uap masuk turbin yang menghasilkan daya listrik dan Mengetahui besarnya Daya dan Energi yang dibangkitkan oleh Turbin Gas dan Uap. Metode yang dipergunakan pada peneliitiann ini adalah mengadakan penelitian dan pengambilan data di kantor pembangkit listrik tenaga gas dan uap pada PT. Energi Sengkang. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah. Suatu sistem Combine cycle yang ada di PLTGU-Sengkang yaitu perpaduan antara Pusat Listrik Tenaga Gas dan Pusat listrik Tenaga Uap yang mana Gas buang yang meninggalkan turbin gas yang masih mempunyai temperatur suhu yang tinggi (531°C) dipakai untuk memanaskan air di ketel uap yang mana menghasilkan uap dan dipakai untuk memutar turbin uap sehingga membangkitkan listrik lagi. Besarnya Daya yang dihasilkan oleh Turbin Gas dan Uap yang terdiri dari 2 unit turbin gas yang masing-masing berkapasitas 45550 kW (45 MW) dan satu unit turbin Uap yang berkapasitas 45200 kW (45 MW), sehingga daya totalnya adalah 136,3 MW (135 MW). Dan Penggabungan antara instalasi turbin gas dan instalasi turbin uap sebagai suatu instalasi gabungan (Combine Cycle) dengan kapasitas total dayanya sebesar 136,3 MW (135 MW) pada PLTGU - Sengkang, akan mencapai efisiensi sebesar 48,6 % dibandingkan dengan efisiensi dari instalasi turbin gas sendiri sebesar 32,26 % dan efisiensi instalasi turbin uap sendiri sebesar 31,3 %.

Kata kunci ; Gas, Pembangkit dan Listrik

ABSTRACT

Abstract : Abdul Hasan Husain and Akhyar Fatahillah Nahar (2023) Analysis of the Utilization of Natural Gas Resources in Fuel Use for Power Plants supervised by DR. Ir Zahir Zainuddin, M.Sc., Rizal A Duyo, S.T., M.T. The aim of this research is to know the working process of the steam flow entering the turbine which produces electrical power and to know the amount of power and energy generated by the gas and steam turbine. The method used in this research was conducting research and collecting data at the gas and steam power plant office at PT. Sengkang Energy. The results obtained in this research are: A combined cycle system at PLTGU-Sengkang is a combination of a gas-powered electricity center and a steam-powered electricity center, where the exhaust gas that leaves the gas turbine which still has a high temperature (531°C) is used to heat water in the steam boiler. which produces steam and is used to rotate the steam turbine so that it generates more electricity. The amount of power produced by the Gas and Steam Turbine which consists of 2 gas turbine units, each with a capacity of 45,550 kW (45 MW) and one Steam turbine unit with a capacity of 45,200 kW (45 MW), so the total power is 136.3 MW (135 MW). And the combination of gas turbine installations and steam turbine installations as a combined installation (Combine Cycle) with a total power capacity of 136.3 MW (135 MW) at PLTGU - Sengkang, will achieve an efficiency of 48.6% compared to the efficiency of the turbine installation gas itself was 32.26% and the efficiency of the steam turbine installation itself was 31.3%.