

EVALUASI INDIKATOR PERFORMANSI SISTEM PEMBAKARAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP BERBASIS

oleh

Faisal Dhio Saputra
12/330031/TK/39224

Diajukan kepada Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada pada tanggal
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
sarjana S-1 Program Studi Teknik Fisika

INTISARI

Pada industri PLTU, kualitas hasil pembakaran perlu ditingkatkan. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas hasil pembakaran, adalah peningkatan dari segi sistem pemantauan dan sistem kendali. Kualitas hasil pembakaran dipengaruhi oleh nilai variabel operasi pada proses pembakaran. Variabel operasi sering terjadi kesalahan atau nilai variabel operasinya menyimpang dari nilai yang diperbolehkan. Pada penelitian ini, kesalahan pada sistem pembakaran PLTU akan dideteksi dan diidentifikasi dengan menggunakan program berbasis Kuadrat Terkecil Parsial Total (KTP-T). KTP-T adalah metode algoritma yang digunakan untuk memodelkan hubungan antara input dan produk. Pemodelan dilakukan dengan cara dekomposisi data matriks skor dan data matriks residu. Metode KTP-T pada program, memodelkan proses pembakaran pada PLTU dengan menggunakan data latihan. Kemudian, program melakukan pendeteksian dan identifikasi kesalahan pada data baru yang akan dideteksi dari PLTU. Hasil implementasi program pada sistem pembakaran PLTU Tarahan menunjukkan bahwa tidak terjadi kesalahan. Hasil analisis proses juga menunjukkan bahwa tidak terdeteksi kesalahan. Hal itu ditunjukkan dengan variabel-variabel yang akan dideteksi sesuai dengan nilai yang diperbolehkan dan kualitas produk sesuai dengan nilai yang diperbolehkan.

Kata kunci: KTP-T, Deteksi kesalahan, Diagnosa kesalahan.

Pembimbing Utama: Dr.-Ing. Awang N.I. Wardana

Pembimbing Pendamping: Dr.-Ing. Sihana

EVALUATION OF PERFORMANCE INDICATORS COMBUSTION SYSTEMS STEAM POWER PLANT BASED TOTAL PARTIAL LEAST SQUARE

by

Faisal Dhio Saputra
12/330031/TK/39224

Submitted to the Department of Nuclear Engineering and Engineering Physics
Faculty of Engineering Universitas Gadjah Mada on
in partial fulfillment of the Degree of
Bachelor of Engineering in Engineering Physics

ABSTRACT

At the power plant industry, the quality of the products of combustion to be improved. One of the things that can be done to improve the quality of the products of combustion, is an improvement in the monitoring and control system. The quality of combustion is influenced by the value of operating variables on the combustion process. Variable operating frequent errors or deviate from the value of variable operations allowed values. In this study, a system error combustion power plant will be detected and identified using Total Partial Least Square method (T-PLS). T-PLS is the algorithm method used to model the relationship between inputs and products. Modelling done by the decomposition of the data matrix score and the residue matrix data. T-PLS method in the program, modeling the combustion process in the power plant using training data. Then, the program performs error detection and identification of new data to be detected from the power plant. The results of the implementation of the program on the system combustion at steam power plant showed that no error occurred. The results of the analysis also showed that no detectable errors. This is indicated by the variables that will be detected in accordance with the allowed values and quality of products in accordance with the allowed values.

Keywords: T-PLS, Fault Detection, Fault Diagnosis

Supervisor: Dr.-Ing. Awang N.I. Wardana
Co-supervisor: Dr.-Ing. Sihana