

Volume 11, Nomor 2, Desember 2013

ISSN : 1693-6191

JURNAL TEKNIK

Diterbitkan oleh :
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo

JURNAL TEKNIK

ISSN : 1693-6191
Volume 11, Nomor 2, Desember 2013

Terbit dua kali setahun pada bulan Juni dan Desember. Bersi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian di bidang Teknik Sipil, Teknik Elektro, Teknik Informatika, Teknik Kriya, Teknik Arsitektur, dan Teknik Industri serta bidang teknik terkait lainnya.

Ketua Penyunting
Sardi Salim

Wakil Ketua Penyunting
M. Yusuf Tuloli

Penyunting Pelaksana
Marlike Mahmud

Anton Kaharu

Ayuddin

Manda Rohandi

Pelaksana Tata Usaha

Rahmat Doda

Welly Abdullah

Allan Tri Putra Amilie

Alamat Penyunting dan Tata Usaha : Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo. Jl. Jenderal Sudirman No. 6 Gorontalo – 96128 Telp. (0435) 821183. *Laman :* <http://fatek.ung.ac.id>. *E-mail :* fatek@ung.ac.id.

JURNAL TEKNIK diterbitkan sejak Juni 2003 oleh Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo.

Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum pernah diterbitkan dalam media lain. Naskah diketik di atas kertas HVS A4 spasi 1.5 sepanjang 10-12 halaman, dengan format seperti yang tercantum pada halaman belakang ("Petunjuk Bagi Penulis"). Naskah yang masuk dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format, istilah, dan tata cara lainnya.

DAFTAR ISI

ISSN : 1693-6191

Volume 11, Nomor 2, Desember 2013

Analisis Hidrograf Aliran Dengan Metode Hss Gama-I Di Daerah Aliran Sungai Bolango Aryati Alitu	79
Perancangan Dan Simulasi Kontroler Pid Pada <i>Plant</i> Tenaga Surya Menggunakan Matlab Man Wiranto	89
Evaluasi Tingkat Pelayanan Pada Ruas Jalan Nasional Di Kabupaten Gorontalo Yuliyanti Kadir	101
Pengaruh Alih Fungsi Lahan Terhadap Perubahan Iklim (Studi Kasus Kota Gorontalo) M. Faisal Dunggio, Irwan Wunarlani	113
Penerapan Metode Least Square Regression Line Dan <i>Economic Order Quantity</i> Pada Sistem Pengendalian Persediaan Herfian Setiawan, Arip Mulyanto, Lillyan Hadjaratie	125
Evaluasi Penerapan E-Procurement Provinsi Gorontalo Menggunakan <i>Technology</i> <i>Acceptance Model</i> Dan <i>End User Computing Satisfaction</i> Jorry Karim	134
Daftar Intisari dan Abstrak Jurnal Teknik Vol. 11, Nomor 1, Juni 2013	150

RANCANGAN DAN SIMULASI KONTROLER PID PADA PLANT TENAGA SURYA MENGGUNAKAN MATLAB

Ifan Wiranto¹

INTISARI

Plant tenaga surya pada dasarnya terdiri atas sistem yang mengumpulkan tenaga surya, mentransferkannya dan akhirnya mentransfernya pada suatu fluida. Energi thermal dari fluida yang terkumpul dapat digunakan untuk berbagai tujuan seperti membangkitkan listrik dan desalinasi air laut. Plant yang dikontrol pada penelitian ini adalah plant dengan medan kolektor surya terdistribusi. Tujuan sistem kontrol pada medan kolektor terdistribusi adalah untuk menjaga temperatur oli keluaran pada level yang diinginkan meskipun dipengaruhi oleh gangguan seperti perubahan intensitas radiasi matahari, reflektivitas permukaan, dan suhu oli masukan. Strategi kontrol yang digunakan adalah kontroler PID dengan melakukan tuning koefisien-koefisien penguatannya menggunakan metode Ziegler-Nichols dan metode ITAE. Berdasarkan hasil simulasi diperoleh bahwa *tuning* menggunakan metode ITAE lebih baik dibandingkan dengan metode Ziegler-Nichols.

Kata Kunci: Kontroler PID, Plant Tenaga Surya, MATLAB

ABSTRACT

Solar power plant basically consists of a system that collects solar power, concentrate and finally transfer to a fluid. Thermal energy from the heat fluid can be used for various purposes such as generating electricity and desalination of sea water. Plant controlled in this study is the plant with a distributed solar collector field. The purpose of control system in a distributed collector field is to keep the oil temperature output at the desired level although affected by disturbances such as changes in the intensity of solar radiation, the reflectivity of the mirror and oil temperature input. Control strategy used is a PID controller with tuning of gain coefficients using the Ziegler-Nichols method and the ITAE method. Based on the simulation results obtained that using tuning ITAE method better than the Ziegler-Nichols method.

Keywords: PID Controller, Solar Power Plant, MATLAB

Dasar-
bagyo S,
rohatmodjo S,
Gajah Mada
mahan dari:
hydrology.

rologi Teknik,
ga, Jakarta

gi Aplikasi
malisa Data,