

Rancang Bangun Sistem Monitoring Gasifier P2 Berbasis Internet of Things = Design and Implementation of Monitoring System at P2 Gasifier Based on Internet of Things

Irfan Rahadi Kurnianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920559941&lokasi=lokal>

Abstrak

Gasifier biomassa adalah mesin yang menghasilkan gas sintetis dari hasil pembakaran dengan bahan bakar limbah biomassa seperti tumbuhan dan hewan. Gas sintetis yang dihasilkan melalui proses gasifikasi nantinya dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif untuk generator mesin gas atau pembakar gas. Penerapan sistem gasifikasi biomassa di Indonesia sangat cocok karena kebutuhan elektrisasi yang besar dan kesenjangan lokasi pembangkit. Pembentukan dan penjagaan proses gasifikasi masih cukup sulit dilakukan, sehingga diperlukan sistem gasifier yang mampu melakukan pengiriman data secara real-time kepada spesialis. Dalam penelitian ini dibuat sebuah sistem berbasis Internet of Things untuk pengiriman data motor dan temperature yang terhubung dengan perangkat Android. Dengan bantuan dari spesialis nantinya masyarakat yang menggunakan pembangkit gasifikasi ini dapat melakukan pembentukan dan penjagaan proses gasifikasi dengan lebih mudah. Pengujian perbandingan waktu tunggu dan ketepatan data pada panel, GUI, dan IoT. Hasil dari pengujian waktu tunggu tersebut mendapatkan rata-rata dari koneksi GUI dan IoT adalah sebesar 0,43 dan 3,67 detik, kemudian untuk hasil dari pengujian ketepatan menggunakan Mean Absoulte Error pada motor Screw Fedder, Vibrating Grate, Blower Primer, dan Blower Hisap adalah sebesar 0.15, 0.1, 0.09, 0.12.

.....Gasifier biomass is a machine that produces synthetic gas from the combustion of biomass waste such as plants and animals. Synthetic gas produced through the gasification process can be an alternative fuel for gas engine generators or gas burners. The biomass gasification system in Indonesia is very suitable because of the high electricity demand and inequality of power plants. The process is complicated to control. Hence, a standard users need a gasifier system that is capable of sending real-time data to specialists. This study created an Internet of Things system for send motor and temperature data connected to Android. Along help from specialists, people who use this gasification plant will form and maintain the gasification process more efficiently. Analyzing experiment from data delay and accuracy toward panels, GUI, and IoT. The delay experiment results get the average delay from GUI and IoT connections at 0.43 and 3.67 seconds. The results of the accuracy experiment utilizing Mean Absolute Error at the Screw Fedder motor, Vibrating Grate, Primary Blower, and Suction Blower are 0.15, 0.1, 0.09, 0.12.