

INTISARI

PROYEK AKHIR

PERANCANGAN PROTOTIPE SISTEM PEMANTAUAN DAN PENGENDALIAN DEBIT FLUIDA BERBASIS ARDUINO DAN WEBSITE

Penerapan IoT ini semakin luas areanya, seperti di kehidupan sehari-hari, industri, pemerintahan, dan sebagainya. Hal ini membuat para pengembang semakin gencar untuk melakukan penelitian dan pembuatan alat ini untuk mengefisienkan kinerja manusia. Hal yang dapat dilakukan dengan adanya perangkat ini adalah pemantauan dan pengendalian sekalipun jarak jauh. Pengiriman data dapat melalui media pesan singkat, suara, aplikasi, atau *website*. IoT merupakan perpaduan antara perangkat keras dan perangkat lunak untuk melakukan komunikasi antara keduanya. Penerapan sistem ini dapat dilakukan pada katup *solenoid* untuk mengatur aliran secara daring yang akan disesuaikan dengan suhu yang naik atau turun. Validasi debit fluida yang dihasilkan ini akan dibaca oleh sensor *flow* meter yang akan mengirim data ke *server* baik terjadi penambahan atau tidaknya aliran yang akan menuju ke tungku. *Server* terdapat *database* yang akan menyimpan data pada *cloud* dari sensor sehingga dapat berjalan daring. Sistem ditampilkan pada *website* dengan tampilan *dashboard* mengenai waktu dan debit aliran yang keluar dan katup secara *real-time*. Dalam pengujiannya, *blackbox testing* digunakan agar lebih memanfaatkan hal fungsional pada sistem yang dirancang demi kenyamanan pengguna terhadap pemantauan dan pengendalian debit fluida berdasarkan pada tampilan dari *website* yang digunakan, fungsi yang ada, hasil dari sensor yang diberikan serta proses transmisi data yang berjalan. Sehingga sistem dapat menunjukkan bahwa fungsi pada perangkat keras maupun *website* untuk memantau maupun mengendalikan debit fluida telah berjalan dengan baik dan dapat digunakan oleh pengguna secara mudah dan bermanfaat.

Kata kunci: arduino, *website*, katup *solenoid*, sensor *flow* meter, *blackbox testing*.

ABSTRACT

The application of IoT is increasingly widespread, such as in daily life, industry, government offices, plantations, etc, that makes developers to conduct researches and manufacture of this technology to get effectiveness of human performance. The thing that can be done with this device is monitoring, controlling even remotely. Data transmission is also very diverse, it can be through the medium of short messages, voice, graphics, Android, or website. IoT is a combination of hardware and software that is possible to communicate between the two. The application of this system can be done on a solenoid valve to adjust the fluid automatically which will be adjusted if the temperature will rise or decrease. It is also involve about debit validation will be read by a flow meter sensor that will send data to the server whether or not the addition of the flow will go to the furnace. The server is also equipped with a database that will store data in the cloud from sensors for being online infrastructure. This data will be displayed on a website with a dashboard display about the time, flow in real-time. In this part of system, blackbox testing is used to utilize functional things on systems designed for user experience of fluid flow monitoring and control based on the interface of the website used, the functions on website, the results of the sensors provided and the data transmission process that is running. So the system can show that the function of the hardware or website to monitor and control fluid discharge has been running well and can be used by users easily and beneficially.

Keyword: arduino, website, solenoid valve, flow meter sensor, blackbox testing.