

## ABSTRAK

Fuel dispenser mini adalah mesin fuel dispenser dengan biaya rendah yang digunakan untuk stasiun pengisian bahan bakar didaerah pedesaan dan terpencil. Oleh karena itu peralatan ini dirancang dengan biaya rendah tetapi masih memiliki akurasi yang baik untuk volume pengisian bahan bakar bensin. Dalam penelitian ini kami merancang dispenser bahan bakar mini dengan biaya rendah seperti ATMega32, sensor aliran cairan murah, juga dikombinasikan dengan katup solenoid. Sistem kami mampu melakukan dengan baik yang memiliki kesalahan kurang dari 20mL untuk pengisian bahan bakar 20 Liter dan dengan laju aliran bensin maksimum 20 L/m.

Aplikasi Internet of Things (IoT) yang menggunakan data transmisi nirkabel perlu dirancang cukup baik, sehingga datanya tidak hilang dalam transmisi antar node. Dalam tesis ini kami menambahkan fungsi pada mesin fuel dispenser mini dengan komunikasi data nirkabel sehingga dapat terhubung dengan internet dan dengan demikian menghasilkan data besar. Kami mengusulkan untuk menggunakan QOS sebagaimana didefinisikan dalam ITU-T G.1010 untuk kinerja referensi komunikasi nirkabel. Ini telah berhasil mengirim 64 byte data payload jaringan dengan penundaan 5.629607 ms dan paket yang diterima 100%.

**Kata kunci** - *Microcontroller ESP8266, Komunikasi Data Nirkabel, Jitter, Delay, Packet Loss, QOS, Mikrokontroler ATMega32, Sensor Aliran, katup solenoid;*

MERCU BUANA

## ABSTRACT

Mini Fuel dispenser is low cost equipment that intended for refueling station at rural and isolated area. Therefore this equipment is focus on low cost but still provide with good accuracy for its gasoline refueling volume. In this research we design a mini fuel dispenser based on low cost microcontroller such as AT Mega 32, low cost liquid flow sensor, also combine with solenoid valve. Our system capable to perform well which is has error less than 20mL for 20 Liter refueling and with maximum 20 L/m of gasoline flow rate.

An Internet of Things (IoT) application that employs wireless transmission data need to be designed well enough, So its data doesn't loss in its transmission between the node. In this paper we proposed Mini Fuel dispensers equip with wireless data communication so it can be connected with the internet and thus produce big data. We propose to be using QOS as define in ITU T G.1010 for wireless communication reference performance. It has successfully to send 64 bytes network payload data with 5.629607 ms delay and 100% packet received.

*Keywords- Microcontroller ESP8266, Wireless Data Communication, Jitter, Delay, Packet Loss, QOS; Microcontroller ATmega32, Flow Sensor, solenoid valve;*

U N I V E R S I T A S  
M E R C U B U A N A