

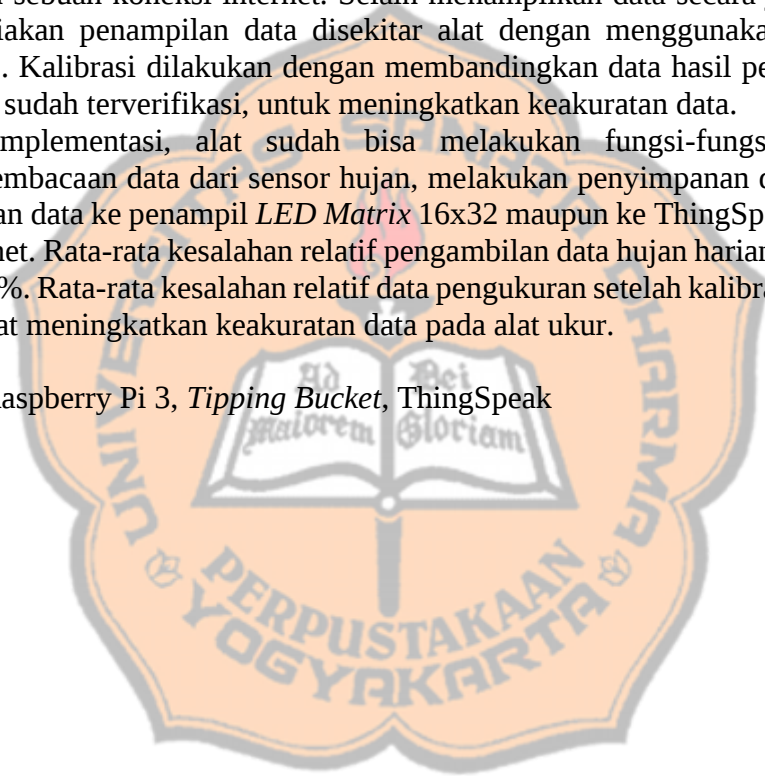
INTISARI

Dewasa ini, internet menjadi sesuatu kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Dengan internet, melakukan sesuatu menjadi lebih cepat dan praktis, bahkan jarak tidak lagi menjadi sebuah masalah. Pembuatan alat ini adalah untuk mendapatkan suatu nilai hasil pengukuran secara cepat dan bisa diakses setiap saat tanpa batasan jarak, sehingga efisien.

Pusat kerja sistem adalah Raspberry Pi 3, yang digunakan sebagai *server* lokal dan berfungsi sebagai otak dari sistem. *Sensor* pengukur curah hujan yang digunakan bertipe *Tipping Bucket*. *Monitoring* data pada sistem *Internet of Things* (IoT) menggunakan *platform* IoT, ThingSpeak. Data pada *server* lokal akan ditampilkan ke ThingSpeak menggunakan sebuah koneksi internet. Selain menampilkan data secara jarak jauh, sistem juga menyediakan penampilan data disekitar alat dengan menggunakan penampil *LED Matrix* 16x32. Kalibrasi dilakukan dengan membandingkan data hasil pengukuran dengan alat lain yang sudah terverifikasi, untuk meningkatkan keakuratan data.

Hasil implementasi, alat sudah bisa melakukan fungsi-fungsi utama seperti, melakukan pembacaan data dari sensor hujan, melakukan penyimpanan data (*data logger*), dan pengiriman data ke penampil *LED Matrix* 16x32 maupun ke ThingSpeak menggunakan koneksi internet. Rata-rata kesalahan relatif pengambilan data hujan harian pada *data logger* sebesar 82,05%. Rata-rata kesalahan relatif data pengukuran setelah kalibrasi sebesar 18,2%. Kalibrasi dapat meningkatkan keakuratan data pada alat ukur.

Kata kunci: Raspberry Pi 3, *Tipping Bucket*, ThingSpeak



ABSTRACT

Nowadays the internet has become very important for human life. With the internet, everything can be done faster and more practically, even distance is no longer a problem. This implementation gets a value of the measurement quickly and can be accessed at any time without distance restrictions.

Raspberry Pi 3 was used as main control to the system, which is used as a local server. Rainfall sensor used Tipping Bucket type. Monitoring data on the Internet of Things (IoT) system used the IoT platform of ThingSpeak. Data on the local server will be displayed to ThingSpeak through an internet connection. With addition the system also provides data monitoring device used a 16x32 LED Matrix display. Calibration was done by comparing the measurement data with other device that has been verified. It will improve the accuracy of the data.

The result show that, the device can perform key functions such as reading data from rain sensors, storing data (data loggers), and sending data to the 16x32 LED Matrix display and to ThingSpeak through an internet connection. The average relative error of daily rainfall data retrieval in the data logger is 82.05%. The average relative error of measurement data after calibration is 18.2%. Calibration can improve the accuracy of the data on the measuring instrument.

Keywords: Raspberry Pi 3, Tipping Bucket, ThingSpeak

