UNIVERSITAS
GADJAH MADA
RANCANG BANGUN IOT GATEWAY DENGAN INTEL EDISON BERBASIS PROTOKOL MQTT
ANGGIT WICAKSANA, Bakhtiar Alldino Ardi Sumbodo, S.Si., M.Cs.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

RANCANG BANGUN *PLATFORM* INTEL EDISON SEBAGAI IOT GATEWAY BERBASIS PROTOKOL MQTT

Oleh:

Anggit Wicaksana

12/331283/PA/14560

Peran IoT *gateway* vital dalam jaringan IoT, seperti untuk menguatkan manajemen sensor. Pada penelitian ini dirancang sebuah IoT *gateway* berbasis protokol MQTT yang diimplementasikan pada *platform* Intel Edison, dikarenakan protokol MQTT lebih hemat daya dibanding protokol MQTT dan *platform* Intel Edison juga membutuhkan daya yang lebih sedikit dibanding dengan Raspberry Pi 3.

Pengerjaan penelitian ini yaitu dengan merancang sistem IoT *gateway* berbasis protokol MQTT yang mampu menerima paket data dari sepuluh buah *node sensor* dengan topologi *star*, menyimpannya di basis data sekaligus *publish* data tersebut ke MQTT *broker*. Data yang dikirim ke *broker* tersebut dapat diakuisisi dengan metode *subscribe*, menggunakan aplikasi MQTT Dashboard. Uji coba sistem dilakukan pengujian waktu respon dengan diberikan variasi ukuran data dan variasi jarak, serta pengujian *life time* dari *node sensor* dengan diberikan variasi ukuran data. Variasi ukuran paket data yaitu 24 bytes dan 14 bytes, serta variasi jarak yaitu 1m, 50 cm, dan 10cm. Kesimpulan yang didapat yaitu rata-rata waktu yang diperlukan oleh *node sensor* dari akuisisi data sensor hingga disimpan oleh basis data dengan ukuran data 24 bytes yaitu dua belas detik lebih lambat dibandingkan dengan ukuran 14 bytes yang hanya 11,9 detik. Dengan ukuran data 24 bytes, didapatkan hasil *lifetime* selama 25,7 jam, lebih lama dibandingkan dengan ukuran data 14 bytes yang bertahan selama 24,4 jam. Untuk jarak tidak berpengaruh pada sistem yang ditempatkan pada area dan terhubung pada jaringan yang sama.

Kata kunci: *IoT Gateway, Protokol MQTT, Node Sensor*.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
RANCANG BANGUN IOT GATEWAY DENGAN INTEL EDISON BERBASIS PROTOKOL MQTT
ANGGIT WICAKSANA, Bakhtiar Alldino Ardi Sumbodo, S.Si., M.Cs.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

DESIGN OF INTEL EDISON PLATFORM AS IOT GATEWAY BASED ON MQTT PROTOCOL

By:

Anggit Wicaksana

12/331283/PA/14560

The role of IoT gateway on IoT network is vital, like for strengthen the sensor management. Accordingly, in this research designed an IoT gateway based on MQTT protocol which implemented in Intel Edison platform, because MQTT protocol using less energy than HTTP protocol and Intel Edison using less energy than Raspberry Pi 3.

This research designs an IoT gateway system who capable to receive data packet from ten node sensor with star topology, saves the data in database, and publishes the data to MQTT broker. User able to do data acquisition by subscribe method, using MQTT Dasboard application. The system tested by doing the calculation of time response of gateway with variation of data length and variation of distance, life time of node sensor testing by the variation of data length. The variation of data length are 24 bytes and 14 bytes, and the variation of distance are 1m, 50cm, and 10cm. The conclusions are the time average of from data acquisition by node sensor until gateway saves the data in database on 24 bytes data length is twelve seconds, slower than 11,9 seconds on 14 bytes data length. And the results of lifetime test is on 24 bytes data length, the lifetime is 25,7 hours, longer 24,4 hours on 14 bytes data length. The distance is not gives any impact to the response time of gateway.

Keyword: *Iot Gateway, MQTT Protokol, Node Sensor*.