

## ABSTRAK

# ANALISIS PERBANDINGAN PROTOKOL KOMUNIKASI MQTT DAN HTTP PADA INTERNET OF THINGS BERBASIS WEBSITE NODE.JS

Oleh

Fernanda Imansyah

19102233

*Internet of Things* adalah salah satu teknologi yang banyak digunakan dalam sistem monitoring demi mendapatkan hasil yang maksimal. Dalam infrastruktur IoT terdapat perangkat dan *server* yang keduanya harus dihubungkan. Untuk menghubungkan sistem IoT melalui *internet*, harus membangun arsitektur *server client* sehingga sistem *local* dan *server* bisa terhubung. Kedua perangkat ini harus terhubung melalui protokol komunikasi seperti ZigBee, MQTT, HTTP, dan lain sebagainya. Pemilihan protokol komunikasi yang sesuai dan efektif merupakan salah satu hal yang penting. Menurut hasil survei pengembang IoT edisi 2018 oleh Eclipse Foundation menemukan bahwa protokol komunikasi yang banyak digunakan pada sistem IoT adalah protokol MQTT yang menggunakan arsitektur *publish/subscribe* dan protokol HTTP yang menggunakan arsitektur *request/response*. Penelitian ini melakukan analisis perbandingan protokol komunikasi MQTT dan HTTP terhadap sistem *internet of things* berbasis *website* Node.js pada google cloud platform untuk sistem monitoring tanaman cabai merah sebagai objek penelitian. Pengambilan data dilakukan pada waktu pagi hari dan malam hari menggunakan software wireshark, didapatkan bahwa protokol MQTT memiliki nilai *throughput* dan *delay* yang lebih baik dibandingkan dengan protokol HTTP dengan nilai rata-rata *throughput* MQTT sebesar 1730 pada pagi hari dan 1899 pada malam hari, kemudian nilai rata-rata *delay* MQTT sebesar 0,93485406 pada pagi hari dan 0,855531576 pada malam hari. Sedangkan protokol HTTP memiliki nilai *packet loss* dan *jitter* lebih baik dibandingkan dengan protokol MQTT dengan nilai *packet loss* HTTP sebesar 0,028% pada pagi hari dan 0,018% pada malam hari, kemudian nilai rata-rata *jitter* HTTP sebesar 0,044957 pada pagi hari dan 0,014849 pada malam hari.

**Kata Kunci:** *HTTP, Internet of Things, MQTT, QOS*