

## ABSTRAK

### ANALISIS SISTEM PENGIRIMAN DATA PADA MULTI AREA PARKIR BERDASARKAN PERBANDINGAN PROTOKOL MQTT DAN HTTP

Muchamat Riyan Khamdani

17/410661/SV/12588

*Abstract* — Meningkatnya kendaraan bermotor telah menjadi permasalahan pokok di kota-kota besar dengan intensitas kepadatan penduduk yang tinggi. Berdasarkan riset yang dilakukan British Department of Transport National, pengendara mobil banyak menghabiskan waktu mencari *spot* parkir di jalan dan menyebabkan kemacetan. Lahirnya teknologi *Internet of Things* menjadi solusi untuk mengembangkan sistem yang dapat dimanfaatkan sebagai penyimpanan data mobil yang sedang parkir di beberapa area parkir. Dengan menggunakan sensor Ultrasonik yang dipasang pada beberapa lokasi parkir dapat mendeteksi mobil kemudian menghitung jumlah mobil dan kapasitas parkir yang tersedia. Kemudian dengan memanfaatkan protokol MQTT akan mengirimkan hasil data dari sensor Ultrasonik ke *database* melalui jaringan internet. Dengan konsep yang sama untuk mengirim hasil pengolahan data ke *database*, dibandingkan dengan protokol HTTP dalam hal *throughput*, *delay*, dan *packet loss*. Sistem juga akan diuji dengan penghitungan akurasi yang riil kapasitas parkir dengan penghitungan sistem *smart parking*. Dari penelitian akan menghasilkan data API tentang hasil proses pada saat penginputan data mobil yang hendak memasuki area parkir secara bergantian maupun bersamaan di multi area parkir. Sehingga dengan hadirnya sistem parkir yang dibuat ini dapat menjadi acuan untuk mengetahui perbandingan MQTT dan HTTP untuk pengiriman data multi area ke dalam satu server yang sama. Output dari sistem parkir ini berupa sistem parkir yang mengetahui ketersediaan dan kapasitas dari masing-masing lokasi parkir yang dapat diakses melalui *web browser*.

**Kata Kunci:** IoT, MQTT, HTTP, API, *Database*, sistem parkir

**ABSTRACT**

***ANALYSIS OF DATA SENDING SYSTEMS IN MULTIPLE PARKING AREAS BASED ON COMPARISON OF MQTT AND HTTP PROTOCOLS***

Muchamat Riyan Khamdani

17/410661/SV/12588

*Abstract - The increase in motorized vehicles has become the main problem in big cities with high population density intensity. Based on research conducted by the British Department of Transport National, car drivers spend a lot of time looking for parking spots on the street and cause congestion. The birth of Internet of Things technology is a solution to develop a system that can be used as data storage for cars that are parked in several parking areas. Using ultrasonic sensors installed at several parking locations, it can detect the car and then calculate the number of cars and the available parking capacity. Then by utilizing the MQTT protocol it will send data results from the ultrasonic sensor to the database via the internet network. With the same concept to send the results of data processing to the database, compared to the HTTP protocol in terms of packet deliver, delay, and packet loss. The system will also be tested by calculating the real accuracy of parking capacity by calculating the smart parking system. From the research, it will produce API data about the results of the process when inputting car data that wants to enter the parking area alternately or simultaneously in multi parking areas. So that the presence of the parking system created can be a reference to find out the comparison of the MQTT and HTTP protocols for sending multi-area data to the same server. The output of the parking system in the form of a parking system that determine the availability and capacity of each parking location that can be accessed through a web browser.*

**Keywords: IoT, MQTT, HTTP, API, Database, parking system**