

**SMART FOG COMPUTING SEBAGAI KONTROL DAN MONITORING GENERATOR
SET 5 KVA BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)**

Nama : Mochammad Baihaqi
NIM : 170431100017
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing I : Haryanto, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing II : Dian Neipa Purnamasari, S.ST, M.Tr.T.

ABSTRAK

Pertumbuhan pengguna Internet juga semakin tinggi menyebabkan *bandwidth* yang mulai terbatas. Perangkat-perangkat *Internet of Things* yang bergantung pada *Internet* mengalami penurunan performa seperti tidak terkirimnya *packet data* dikarenakan jaringan yang *overload*, atau terlambatnya suatu perintah dikarenakan *latency* yang tinggi dari pengguna ke *cloud server*. Berdasarkan permasalahan yang ada, terdapat sebuah solusi untuk mengatasi permasalahan ini yaitu *fog computing*. pada penelitian ini, penulis mencoba menerapkan komputasi kabut sebagai kontrol dan *monitoring generator set* berkapasitas 5kVA, menyesuaikan kebutuhan daya pada prodi Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa *fog computing* dapat meningkatkan kualitas layanan suatu jaringan, parameter yang diukur dalam penelitian ini berdasarkan pada metode *Quality of Service (QoS)* yaitu *throughput* atau *kecepatan transfer data*, *delay* atau waktu yang dibutuhkan data untuk menempuh jarak dari asal ke tujuan, *packet loss* atau jumlah paket yang tidak berhasil dikirimkan serta *jitter* atau variasi kedatangan paket data pada kisaran waktu tertentu. Hasil dari penelitian menunjukkan peningkatan terhadap kualitas jaringan yaitu *delay* mengalami peningkatan 50.86%, *Jitter* 48.52%, *Packet Loss* 27,55% dan *Throughput* 151,53% dibandingkan dengan metode *cloud*.

Kata kunci: fog computing, Internet of Things, cloud, quality of service

SMART FOG COMPUTING SEBAGAI KONTROL DAN MONITORING GENERATOR SET 5 KVA BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)

Nama : Mochammad Baihaqi
NIM : 170431100017
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing I : Haryanto, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing II : Dian Neipa Purnamasari, S.ST, M.Tr.T.

ABSTRACT

The growth of technology rapidly on the Internet network brings up several benefits such as the Internet of things or IoT. Development technology also causes Internet users to increase which triggers high traffic and limited bandwidth. IoT devices that depend on the Internet will experience performance degradation such as not sending packet data due to a full or overloaded network, or delays in the consequences of the high latency from the user to the cloud server. Based on the existing problems, the solution to overcome this problem is fog computing. Fog computing is a network method that places processing on a local network and then sends data as needed to the cloud network. In this study, the authors tried to apply fog computing as a control and monitoring generator set with a capacity of 5kVa, adjusting the power requirements of the electrical engineering study program at Trunojoyo University, Madura. This study aims to prove that fog computing is able to improve the service quality of a network. The parameters measured in this study are based on the Quality of Service method or service quality, the QoS parameter, namely the throughput or data transfer rate, which is measured in bps (bits per second), delay or time required for data to travel the distance from origin to destination, packet loss or the number of packets that were not successfully sent and jitter or variations in the arrival of data packets in a certain time range. Thus, the results of the research show an increase in network quality, namely delay has increased by 50.86%, Jitter is 48.52%, Packet Loss is 27.55% and Throughput is 151.53%.

Kata kunci: fog computing, Internet of Things, cloud, quality of service