

INTISARI

IMPLEMENTASI DAN ANALISIS KINERJA INTEGRASI MODUL ESP-WROOM-32 DAN CLOUD OBNIZ DENGAN PENGARUH SYN FLOODING ATTACK PADA MIKROKONTROLER OBNIZ DALAM SISTEM PEMANTAUAN DAN PENDETEKSI KEBOCORAN LIQUEFIED PETROLEUM GAS

Internet of Things (IoT) merupakan suatu konsep interkoneksi objek dalam teknologi informasi dan komunikasi untuk mengirimkan data tanpa adanya intervensi dari manusia secara langsung. Jumlah penggunaan IoT saat ini di dunia semakin meningkat, mencapai 26,6 milyar pada tahun 2019. Dalam sistem IoT berbagai jenis komunikasi nirkabel diterapkan, dengan tambahan modul *wireless* yang semakin berkembang. Disamping itu, IoT juga diintegrasikan dengan *cloud computing* untuk elastisitas, skalabilitas, dan layanan yang mudah diakses. Salah satu penerapan integrasi IoT dan *Cloud* adalah mikrokontroler Obniz. Dalam penelitian ini, dilakukan analisis kinerja terhadap modul ESP-WROOM-32 sebagai modul *wireless* berteknologi *Wi-Fi* dan *Obniz Cloud* yang telah terintegrasi sesuai prinsip kerja mikrokontroler Obniz, dengan dipengaruhi oleh *Syn Flooding Attack*. Pengujian ini diterapkan pada sistem pemantau dan pendeteksi kebocoran LPG berbasis *web*, dengan menggunakan sensor MQ-6.

Hasil analisis dari penelitian ini adalah pada parameter *delay* mengalami peningkatan ketika dipengaruhi serangan *syn flooding attack* metode *faster* saat Obniz dan *Client* menggunakan jaringan internet yang sama, yaitu rata-rata *delay* 1,137 s pada sisi Obniz dan 0,35s pada sisi *Client*. Parameter *throughput* mengalami penurunan ketika dipengaruhi metode *faster syn flooding* saat Obniz dan *Client* menggunakan jaringan internet yang sama, yaitu rata-rata 271,26 bps pada sisi Obniz dan 1326,3 bps pada sisi *Client*. Parameter *packet-loss* meningkat pada sisi Obniz saat menggunakan jaringan internet yang berbeda dengan *Client*, dipengaruhi metode *faster* yaitu rata-rata sebesar 1,343%.

Kata kunci : IoT, Pemantauan dan Pendeteksi Kebocoran LPG, Obniz, ESP-WROOM-32, *Cloud Obniz*, MQ-6, *Syn Flooding Attack*, QoS

***IMPLEMENTATION AND PERFORMANCE ANALYSIS INTEGRATION OF ESP-
WROOM-32 MODULE AND OBNIZ CLOUD INFLUENCED BY SYN FLOODING
ATTACK IN MICROCONTROLLER OBNIZ ON MONITORING AND DETECTING
LIQUEFIED PETROLEUM GAS LEAKAGE***

Internet of Things (IoT) is a concept of object interconnection in information and communication technology to transmit data with or without direct intervention from humans. In 2019, the number of IoT usage is increasing, reaching 26.6 billion. In IoT system, various types of wireless communication are implemented, with an addition of developing wireless modules. Furthermore, IoT also integrated with cloud computing for elasticity, scalability, and easily accessible services. Obniz is a microcontroller that has the intergration between IoT and cloud. In this study, the performance analysis of ESP-WROOM-32 module as a wireless module that working with Wi-Fi technology an Cloud Obniz that integrated according to the working principle of Obniz, influenced by Syn Flooding Attack. This study will applied to a web-based LPG leak monitoring and detection system using MQ-6 gas sensor.

The results of the analysis of this study are that the value of delay paramater has increase when it is affected by the syn flooding attack in faster method when the Obniz and Client use the same internet network, which is 1.137 s delay on the Obniz side and 0.35s on the Client side. Throughput parameter decreases when the faster syn flooding method was affected when Obniz and Client used the same internet network, which averaged 271.26 bps on the Obniz side and 1326.3 bps on the Client side. The packet-loss parameter increases on the Obniz side when using a different internet network from the Client, influenced by the faster method, which is about 1.343%.

Keywords : IoT, LPG Monitoring and Leak Detection, Obniz, ESP-WROOM-32, Cloud Obniz, MQ-6, Syn Flooding Attack, QoS