

IMPLEMENTASI DAN ANALISIS PERFORMA MODUL ESP8266 DENGAN PENGARUH *SYN FLOOD ATTACK* PADA TEKNOLOGI *SMARTHOME*

Pada saat ini teknologi berkembang pesat salah satu sektornya adalah *Internet of Things* (IoT). Pemanfaatan IoT bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari, salah satunya untuk mengendalikan perangkat elektronik didalam rumah dengan menggunakan *google assistant* yang terdapat pada *smartphone*. *Google Assistant* sebagai salah satu fitur yang dimiliki google yang dimiliki hampir pada semua *smartphone*. Sistem *smarthome* ini akan menjadi salah satu terobosan dalam perkembangan *internet of things* karena akan praktis dan dapat dilakukan darimana saja. Sistem *smarthome* ini dibangun menggunakan node MCU ESP8266 sebagai pengirim dan penerima data dari *server* yang kemudian akan memberikan aksi kepada *relay* untuk menghidupkan dan memutus aliran listrik pada perangkat elektronik.

Pada proyek akhir ini penulis akan melakukan pengujian serangan menggunakan *SYN Flood Attack* terhadap node MCU ESP8266. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kehandalan dari sistem *smarthome* apakah dapat menangani serangan *SYN Flood Attack*. Penelitian ini membandingkan *quality of service* (QoS) dengan parameter *delay*, *throughput*, *packet loss ratio* sebelum dan setelah dilakukan penyerangan. Hasil yang didapatkan yaitu performa nodeMCU mengalami penurunan 2 *bytes/s* dan *delay* mencapai 42 detik pada serangan 1000 paket perdetik sedangkan pada *packet loss* tertinggi mencapai 12,8% pada serangan 1000 paket perdetik tetapi menurut standarisasi THIPHON masih dalam kategori baik.

Kata Kunci : IoT, *Smarthome*, *Google Assistant*, ESP8266, *SYN Flood Attack*.

**IMPLEMENTATION AND PERFORMANCE ANALYSIS OF DATA TRANSMISSION
ON THE ESP8266 MODULE WITH THE EFFECT OF SYN FLOOD ATTACK ON
SMARTHOME TECHNOLOGY**

At this time technology is developing rapidly one of its sectors is the Internet of Things (IoT). Utilization of IoT is useful for daily life, one of which is to control electronic devices in the home by using the google assistant found on a smartphone. Google Assistant as one of the features that Google has on almost all smartphones. This smarthome system will be one of the breakthroughs in the development of the internet of things because it will be practical and can be done from anywhere. This smarthome system is built using the MCU ESP8266 node as the sender and receiver of data from the server which will then provide action to the relay to turn on and cut off power to the electronic devices.

In this final project, the writer will test the attack using SYN Flood Attack against the MCU node ESP8266. Tests are carried out to determine the reliability of the Smarthome system whether it can handle SYN Flood Attack. This study compares the quality of service (QoS) with parameters of delay, throughput, packet loss ratio before and after an attack. The results obtained are the performance of nodeMCU decreased by 2 bytes / s and the delay reached 42 seconds on 1000 packet attacks per second while the highest packet loss reached 12.8% on 1000 packet attacks per second but according to standardization THIPHON is still in good category.

Keywords: *IoT, Smarthome, Google Assistant, ESP8266, SYN Flood Attac*