

ABSTRAK

Dari waktu ke waktu, berkembangnya jaringan komputer maka semakin kompleks variabel yang digunakan dalam merancangannya, alhasil jumlah sumber daya dan waktu yang digunakan tidak sedikit. Dari permasalahan yang terjadi pada perancangan secara langsung dan teori, maka diciptakannya mesin simulasi jaringan dengan tujuan perancangan jaringan yang dapat dilakukan secara simulasi sehingga dari hasil simulasi yang dijalankan dijadikan basis utama untuk menentukan jumlah sumber daya yang dan waktu yang diperlukan untuk melakukan implementasi secara nyata dan langsung, dan juga dapat berujung pada efisiensi sumber daya dan waktu.

Berbagai mesin simulasi jaringan telah dikembangkan seperti NS-2/3+NS-NAM, JiST-SWANS, GNS3, OpNet, OMNET++, SSFNET, J-SIM, dan GloMoSim. Salah satu mesin simulasi jaringan yang digufnakan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah JIST-SWANS.

Dalam pengerjaan tugas akhir ini, JIST-SWANS digunakan sebagai basisnya dalam melakukan perancangan dan implementasi dalam menjalankan simulasi pada protokol MANET yang berupa protokol routing AODV dengan parameter yang telah ditentukan.

Dari proses simulasi ditunjukkan seperti apa hasil yang didapatkan dari pengujian dan analisis apa yang didapatkan dari simulasi yang berupa hasil Packet Delivery Ratio (PDR), Packet Loss, dan Throughput dengan nilai yang bervariasi dikarenakan besar data seperti jumlah node dan luas area yang diuji mempengaruhi hasil akhir yang signifikan yang berupa pengaruh pada performansi simulasi.

Kata Kunci: Mesin, Simulasi, Jaringan, JIST-SWANS, Protokol, Routing, Jaringan Komputer, MANET, AODV, Packet Delivery Ratio, Packet Loss, Throughput.