

ANALISIS KINERJA TCP/FTP DAN UDP/CBR DENGAN PROTOKOL *ROUTING* AODV PADA MANET MENGUNAKAN NS-2

Nama : Heni Astutik
NIM : 140431100020
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Miftachul Ulum, S.T., M.T.,
Achmad Ubaidillah Ms., S.T., M.T.

ABSTRAK

Pengembangan teknologi jaringan ad hoc adalah *Mobile Ad-hoc Network* (MANET). MANET terbentuk dari kumpulan *node* yang menggunakan nirkabel untuk melakukan komunikasi. Kedudukan *node* pada MANET sama, sehingga diperlukan adanya *routing* protokol yang mampu meng-cover pertukaran data untuk memberikan jalur *routing* secara optimal. Pada penelitian ini, protokol *routing* yang digunakan yaitu AODV. Selain *routing*, dalam pengiriman paket dibutuhkan sebuah *traffic behaviour* dan *transport agent*, yang berfungsi sebagai penentu keandalan, dan jenis *traffic behaviour* dan *transport agent* yang digunakan adalah *Transmission Control Protocol* untuk *File Transfer Protocol* (TCP/FTP) dan *User Datagram Protocol* untuk *Constant Bit Rate* (UDP/CBR). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kinerja antara TCP/FTP dan UDP/CBR pada MANET dengan mensimulasikan menggunakan *Network Simulator 2* (NS-2). Dalam penelitian terdapat tiga skenario yaitu perubahan jumlah *node*, kecepatan, dan koneksi. Untuk penilaian kinerja menggunakan parameter *Packet Delivery Ratio* (PDR), *Normalized Routing Load* (NRL), dan *Routing Overhead* (RO). Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah TCP/FTP unggul pada nilai PDR dengan rata-rata 96.944 %. UDP/CBR unggul pada nilai RO dengan nilai rata-rata 0.003 dan NRL dengan nilai rata-rata 0.066. Traffic TCP/FTP dan UDP/CBR memiliki tingkat keunggulan yang berbeda berdasarkan nilai kerja *Quality of Service* (QoS) terhadap perubahan jumlah *node*, kecepatan, dan koneksi.

Kata kunci: MANET, AODV, TCP/FTP, UDP/CBR

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

PERFORMANCE ANALYSIS OF TCP/FTP AND UDP/CBR WITH AODV ROUTING PROTOCOL IN MANET USING NS-2

Name : Heni Astutik
NIM : 140431100020
Study Program : Teknik Elektro
Advisors : Miftachul Ulum, S.T., M.T..
Achmad Ubaidillah Ms., S.T., M.T.

ABSTRACT

The development of ad hoc network technology is Mobile Ad-hoc Network (MANET). MANET is formed from a collection of *nodes* which use wireless to communicate. The position of the *nodes* on the MANET is the same, so there is a need for *routing* protocols which are able to cover data exchanges to provide optimal *routing*. In this study, the *routing* protocol used is AODV. In addition to *routing*, packet transmission requires a traffic behaviour and transport agent, which serves as a determinant of reliability, and the type of traffic behaviour and transport agent used is Transmission Control Protocol for File Transfer Protocol (TCP/FTP) and User Datagram Protocol for Constant Bit Rate (UDP/CBR). The purpose of this study is to determine the performance between TCP/FTP and UDP/CBR on MANET by simulating using Network Simulator 2 (NS-2). In the study there are three scenarios, namely changes in the number of *nodes*, speed, and connection. For performance assessment, use the parameters Packet Delivery Ratio (PDR), Normalized *Routing* Load (NRL), and Overhead *Routing* (RO). The results obtained in this study are TCP/FTP superior to the PDR value with an average of 96,944%. UDP/CBR is superior to RO value with an average value of 0.003 and NRL with an average value of 0.066. TCP/FTP and UDP/CBR traffic have different levels of excellence based on the Quality of ServiceI (QoS) work values on changes in number of *nodes*, speed, and connections.

Keywords: *MANET, AODV, TCP / FTP, UDP / CBR*

[Halaman ini sengaja dikosongkan]