

**ANALISIS KUALITAS LAYANAN
FTP DAN VIDEO CONFERENCE PADA JARINGAN MANET
(MOBILE AD HOC NETWORK)
MENGUNAKAN SIMULATOR OPNET MODELER 14.5**

Rizky Dwi Antoko¹, Triawan Adi Cahyanto², Taufiq Timur Warisaji³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember

e-mail : rizkydwiantoko@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini semakin memudahkan kita dalam melakukan pekerjaan secara efektif dan efisien, salah satunya dengan memanfaatkan jaringan nirkabel dalam hal bertukar data menggunakan FTP (*File Transfer Protocol*) dan berkomunikasi jarak jauh menggunakan *video conference*. *Mobile Ad Hoc Network* (MANET) merupakan salah satu teknologi dalam jaringan nirkabel yang terdiri dari sekumpulan *node* yang bersifat dinamis. Jaringan MANET tidak membutuhkan perangkat semacam *base station* dalam mengirimkan data. Data akan dikirimkan melalui *node-node* yang dapat saling berkomunikasi, karena setiap *node* pada jaringan MANET dapat berperan sebagai *router* dalam menentukan arah tujuan data yang dikirim, sehingga tidak memungkiri jumlah *node* dalam jaringan MANET akan mempengaruhi kualitas data yang dikirim ke tujuan. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dianalisis bagaimana kualitas layanan FTP dan *video conference* jika diukur berdasarkan parameter *delay*, *jitter* dan *packet loss* menggunakan simulator OPNET Modeler. Skenario simulasi menggunakan jumlah *node* 5, 15 dan 30 dengan beban trafik *low*, *medium*, *high* dan menggunakan protokol *routing* DSR. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini yaitu pada layanan FTP hasil dengan kategori buruk didapat pada parameter *packet loss* di beban trafik *high* dengan *packet loss* tertinggi 56,6% di jumlah *node* 15. Sedangkan pada layanan *video conference* hasil bagus hanya dihasilkan pada parameter *delay* dan *jitter* dengan jumlah *node* 5, pada parameter *packet loss* di semua skenario mendapatkan hasil buruk dengan nilai tertinggi *packet loss* hampir 100%.

Kata Kunci: *QoS*, *FTP*, *Video Conference*, *MANET*, *OPNET*

***QUALITY ANALYSIS OF FTP AND VIDEO CONFERENCE
SERVICES ON THE MANET (MOBILE AD HOC NETWORK)
USING THE OPNET MODELER 14.5 SIMULATOR***

Rizky Dwi Antoko¹, Triawan Adi Cahyanto², Taufiq Timur Warisaji³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember

e-mail : rizkydwiantoko@gmail.com

ABSTRACT

Current technological developments make it easier for us to do work effectively and efficiently, one of which is by utilizing wireless networks in terms of exchanging data using FTP (File Transfer Protocol) and communicating remotely using video conferencing. Mobile Ad Hoc Network (MANET) is one of the technologies in a wireless network consisting of a dynamic set of nodes. MANET network does not require devices such as base stations to transmit data. Data will be sent through nodes that can communicate with each other, because each node on the MANET network can act as a router in determining the direction of the data sent, so it does not deny that the number of nodes in the MANET network will affect the quality of the data sent to the destination. Therefore, in this study, the quality of FTP and video conferencing services will be analyzed based on the parameters of delay, jitter and packet loss using the OPNET Modeler simulator. The simulation scenario uses the number of nodes 5, 15 and 30 with low, medium, high traffic loads and uses the DSR routing protocol. The results obtained in this study are FTP services with bad results obtained on packet loss parameters in high traffic loads with the highest packet loss of 56.6% in the number of nodes 15. While for video conference services good results are only produced on delay and jitter parameters. with the number of nodes 5, the packet loss parameters in all scenarios get bad results with the highest packet loss value of almost 100%.

Keyword : QoS, FTP, Video Conference, MANET, OPNET.