

## INTISARI

### **PENGUJIAN DAN ANALISIS *QUALITY OF SERVICE MOBILE AD-HOC NETWORK* (MANET) MENGGUNAKAN ROUTING PROTOKOL BABEL PADA RASPBERRY PI**

Indonesia merupakan kawasan yang rawan bencana. Selain menimbulkan korban, bencana alam juga meruntuhkan banyak infrastruktur, salah satunya infrastruktur komunikasi. Dengan adanya masalah komunikasi dengan infrastruktur yang terbatas seperti yang terjadi di daerah bencana, solusi yang dapat dilakukan adalah dengan membangun *Mobile ad-hoc Network* (MANET) karena memerlukan infrastruktur yang sederhana. Pada tugas akhir ini dilakukan pengujian dan analisis kualitas layanan (*Quality of Service*) pada MANET menggunakan perangkat raspberry pi serta routing protokol Babel. QoS mengacu kepada kemampuan jaringan untuk menyediakan layanan yang baik melalui teknologi dan infrastruktur tertentu yang bertujuan untuk pertukaran informasi agar tersampaikan dengan baik. Parameter yang dijadikan acuan dalam penelitian ini antara lain adalah *delay*, *jitter*, *throughput* dan *packet loss*. Pengujian menggunakan topologi *mesh* dengan empat skenario, satu skenario dengan kondisi *full connected* dan tiga skenario dengan kondisi *partial connected* sekaligus juga mengetahui mekanisme protokol yang digunakan, selain itu dilakukan juga saat terjadi interferensi dan tidak terjadi interferensi. Secara keseluruhan, hasil kualitas layanan pada saat pengujian dengan skenario topologi kondisi *full connected* pada MANET yang dibangun, lebih baik dibandingkan dengan kondisi *partial connected*.

**Kata kunci :** MANET, *Quality of Service*, Raspberry pi, routing Babel

## **ABSTRACT**

### ***TESTING AND QUALITY OF SERVICE ANALYSIS OF MOBILE AD-HOC NETWORK (MANET) USING ROUTING PROTOCOL BABEL ON RASPBERRY PI***

*Indonesia is a disaster-prone region. Beside inflicting victims, natural disaster also brings down a lot of infrastructure, one of them is the communication infrastructure. Having communication problems in limited infrastructures as occurred in disaster areas, the solution that can be done is to build Mobile ad-hoc Network (MANET) because it requires simple infrastructure. In this final project, researcher tested and analyzed the quality of MANET using raspberry pi and Babel routing protocol. QoS referred to the ability of the network to provide good services through certain technologies and infrastructure that aimed to exchange information that conveyed well. Parameters used as reference in this research were delay, jitter, throughput, and packet loss. The testing used mesh topology with four scenarios, one scenario with full connected conditions and three scenarios with partial connected conditions and also knowing the protocol mechanism that had been used. It was also performed when there was interference and no interference. Overall, the results of service quality when performing scenarios of full connected conditions topology on MANET are better than partial connected conditions.*

**Keyword:** MANET, *Quality of Service*, Raspberry pi, Babel routing