

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang berpotensi besar untuk menjadi daerah yang terdampak bencana alam dan berpotensi merusak infrastruktur jaringan komunikasi/informasi. Padahal telekomunikasi merupakan salah satu faktor penting yang dapat digunakan untuk menunjang proses evakuasi korban bencana alam. Dengan kondisi jaringan infrastruktur yang mengalami kerusakan maka akan menghambat proses evakuasi korban bencana alam. Pada kondisi seperti ini dibutuhkan teknologi yang dapat digunakan untuk berkomunikasi secara *mobile*. Salah satu teknologi yang dapat diimplementasikan untuk mengevakuasi korban bencana alam yaitu *Ad Hoc*.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka pada proyek akhir ini merancang sebuah implementasi jaringan *Ad Hoc*, dengan adanya *Ad Hoc* ini maka antara tim pertolongan korban bencana alam dapat saling berkomunikasi berupa *voip*, video, dan data meliputi *upload* dan *download file*. Selain itu diukur kualitas *voip*, data, dan video tersebut untuk mengetahui *Quality of Service* (QoS) menggunakan aplikasi *Wireshark* serta jarak jangkauannya.

Pada Proyek Akhir telah didapatkan hasil pengujian performansi jaringan *Ad Hoc* yang digunakan untuk komunikasi server BigBlueButton (BBB) dan *Asterisk* pada kondisi bencana alam. Nilai rata-rata yang diperoleh pada saat pengujian video *conference* untuk *delay* adalah 0,0075 s. Untuk hasil *delay* rata-rata *upload* adalah 0,0455 s. Untuk hasil *delay* rata-rata *download* adalah 0,054 s dan untuk hasil *delay* rata-rata *voip* 0,009 s. Sedangkan nilai rata-rata *throughput* yang diperoleh pada saat pengujian video *conference* adalah 259,6 MB. Untuk hasil *throughput* rata-rata *upload* adalah 13,45 MB. Untuk hasil *throughput* rata-rata *download* adalah 13,3 MB dan untuk hasil *throughput* rata-rata *voip* adalah 21 MB.

Kata kunci : bencana alam, *Ad Hoc*, *mobile*