

ABSTRAKSI

IEEE 802.11b merupakan standar untuk Wireless LAN yang beroperasi pada frekuensi 2,4 GHz. IEEE 802.11b ini sudah digunakan pada jaringan publik maupun jaringan privat. Sejak 802.11b digunakan sebagai standar untuk jaringan wireless (WLAN), penelitian mengenai voice yang dilewatkan melalui jaringan ini membawa dampak yang besar untuk mendapatkan QoS pada VoIP yang lebih baik.

Dalam tugas akhir ini dilakukan analisis/kajian mengenai layak atau tidaknya jaringan 802.11b untuk membawa trafik voice secara *real-time*. Untuk menganalisisnya, dilakukan pengukuran pada dua aspek, yaitu aspek transmisi dan aspek trafik. Pada aspek transmisi dilakukan pengukuran *line of sight* baik pada *indoor* maupun *outdoor*, dan juga dengan melibatkan obstacle. Pada aspek trafik, pengukuran dilakukan dengan melibatkan trafik TCP yang digenerate oleh node lain. Parameter QoS yang diukur adalah *loss*, *delay* dan *jitter*. Secara teoritis, jaringan 802.11b dapat mendukung kebutuhan komunikasi secara *real time* ketika terdapat koneksi *line of sight* untuk peer node atau ketika terjadi komunikasi antar node. Jarak dan halangan/*obstacle* juga menyebabkan *loss* dan *burstiness*. Pada aspek trafik, ketika trafik bertambah besar maka *delay* juga bertambah sehingga menyebabkan kualitas menjadi tidak bagus.

Hasil pengukuran yang dilakukan diperoleh nilai *loss*, *delay*, dan *jitter* pada adhoc LOS indoor lebih besar dibandingkan pada adhoc LOS indoor pada jarak yang sama. Pada LOS outdoor jarak 100 meter (Jitter 1,49 ms, Delay 180,15 ms, loss 0,06 %), sedangkan pada indoor jarak 80 meter (Jitter 3,63 ms, delay 180,11 ms, loss 0,15%). Dengan melibatkan obstacle nilai yang didapat bervariasi sesuai dengan posisi endpoint, akan tetapi dibanding dengan LOS indoor nilai jitter, delay dan loss lebih besar karena adanya obstacle yang dapat memblokir atau memantulkan sinyal radio. Dari hasil dengan competing trafik didapat semakin banyak node yang mengirimkan trafik TCP maka nilai jitter, delay dan loss semakin besar. Collision antar paket semakin besar sesuai dengan banyaknya node yang mengirimkan paket.