

ABSTRAKSI

Dalam dunia telekomunikasi, teknologi komunikasi berkembang ke arah komunikasi paket suara. *Voice over Internet Protocol* (VoIP) merupakan suatu teknologi yang melewatkan trafik suara, video, dan data dengan menggunakan jaringan akses yang umumnya berupa *wireline*. Bila penggunaan VoIP dikombinasikan dengan Wi-Fi, maka pengguna dapat melakukan komunikasi misalnya dari suatu tempat dengan jarak tak terbatas, melewati jaringan intranet perusahaan tanpa dibebani biaya ekstra.

Dalam pengerjaan Proyek Akhir kali ini, penulis akan melakukan penelitian dan analisis penggunaan aplikasi *VoIP over Wi-Fi* (VoWi-Fi) di Laboratorium CPE PT. TELKOM RISTI. Penelitian dilakukan dengan mengukur parameter-parameter VoIP yang mempengaruhi kualitas suara dan pengiriman data, seperti *one way delay*, *jitter*, *packet loss*, dan *throughput*. Penelitian ini dilakukan dari PC ke PC, menggunakan dua skenario pada LAN berdasarkan jenis codec yang digunakan saat pengukuran VoIP, yaitu codec *G.711 A-Law* dan codec *G.711 μ -Law* dengan menggunakan protokol H.323. Sedangkan pada WLAN menggunakan enam skenario untuk kondisi LOS dan dua skenario untuk kondisi NLOS. Dalam hal ini, penulis akan membandingkannya keduanya.

VoIP yang diimplementasikan pada WLAN dan LAN menghasilkan nilai performansi yang tidak jauh berbeda. VoIP yang diimplementasikan pada WLAN ini memperoleh nilai performansi dan kualitas suara yang berada pada *range* yang distandarkan oleh ITU-T begitu pula dengan VoIP yang diimplementasikan pada LAN. *One way delay* pada pengujian 4, yaitu uji pada WLAN LOS 10 meter dan pengujian 12, yaitu WLAN NLOS 17 meter mempunyai nilai tertinggi. Dengan menggunakan codec yang sama yaitu *A-Law*, yang masing-masing bernilai 63,42732 ms dan 63,02192 ms. *Jitter* terbesar adalah pada pengujian 5, yaitu WLAN kondisi LOS 15 meter dengan codec *A-Law* sebesar 11,3917 ms. Pada pengujian 4, yaitu uji WLAN LOS 10 meter dengan codec *A-Law* *packet loss*-nya lebih besar, yaitu 3,28 ms. Pada pengujian 6, WLAN LOS μ -Law 5 meter menunjukkan *throughput* yang lebih rendah dari yang lain, yaitu sebesar 0,1111 Mbps. Pada prakteknya di lapangan, memang sinyalnya mudah mengalami drop. Sehingga kemacetan pengiriman paket data dapat terjadi ketika melakukan *peng-capture-an*.

Kata kunci : Wi-Fi, LOS, NLOS, VoIP, H.323