

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Telah dilakukan penelitian tentang teknologi MPLS pada jaringan dengan layanan VoIP. Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian tersebut dapat dijelaskan kembali sebagai berikut.

1. Nilai rata-rata *delay*, *jitter* dan *packet loss* dari jaringan *MPLS* lebih unggul daripada jaringan tanpa *MPLS*, hal ini disebabkan *MPLS* tidak melakukan analisa header IP pada setiap router yang dilewati oleh paket, sekali paket memasuki jaringan *MPLS*, maka paket tersebut akan ditempatkan sebagai suatu aliran dan analisa header IP hanya dilakukan di router egress. Untuk menentukan aliran paket, router ingress memasang label yang merupakan bagian dari header *MPLS*. Label merupakan satu-satunya tanda identifikasi paket dan digunakan untuk proses forwarding, termasuk proses traffic engineering. Teknik pelekatan label oleh *MPLS* tersebut membuat efisiensi dalam pengiriman paket data *VoIP* menjadi lebih baik dan kualitas panggilan *VoIP* dapat ditingkatkan.
2. Dengan meningkatkan bandwidth yang akan dilalui memang menurunkan nilai rata-rata dari *delay*, *jitter* dan *packet loss*, tetapi penurunan nilai rata-rata oleh jaringan *MPLS* lebih baik daripada jaringan tanpa *MPLS*.

#### **5.2 Saran**

Saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan kualitas penelitian ini ke depannya adalah.

1. Melakukan perancangan topologi jaringan yang lebih kompleks agar dapat melihat perbedaan yang dihasilkan secara lebih nyata.
2. Menggunakan *codec* atau protokol *signaling* yang bervariasi sebagai pembanding.

3. Melakukan simulasi dengan menggunakan perangkat nyata dan tidak hanya sekedar perangkat virtual.
4. Menggunakan perangkat lunak pemantau jaringan *VoIP* lain selain VQManager.