BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis terhadap kualitas layanan jaringan internet di PT Putra Teknologi Indonesia menggunakan parameter ***Quality of Service (QoS)***, dapat disimpulkan bahwa:

1. **Tujuan penelitian telah tercapai**, yaitu melakukan pengukuran dan analisis kualitas jaringan internet menggunakan empat parameter utama *QoS: throughput, delay, jitter, dan packet loss*, sesuai standar *TIPHON*. Penelitian ini berhasil mengidentifikasi perbedaan performa antara koneksi kabel dan *wireless*.
2. **Performa jaringan wireless menunjukkan hasil lebih baik** dibandingkan koneksi kabel, terutama dari segi throughput dan delay. Koneksi *wireless* pada Client 1 mencapai throughput 1037 Kb/s dengan *delay* hanya 7,44 ms, sedangkan koneksi kabel pada Client 2 hanya mencapai *throughput* 16 Kb/s dengan *delay* 205 ms.
3. **Kelebihan penelitian** ini adalah:

- Menggunakan pengukuran *real-time* langsung di lapangan (bukan simulasi)

- Menggabungkan data kuantitatif dengan analisis berbasis standar internasional *(TIPHON)*
- Menyediakan perbandingan eksplisit antara koneksi *LAN* dan *wireless* dalam konteks jaringan ISP lokal

4. **Keterbatasan penelitian** meliputi:

- Jumlah sampel klien terbatas (hanya dua titik uji)
- Tidak mencakup persepsi subjektif pengguna terhadap kualitas jaringan
- Pengujian hanya dilakukan pada satu lokasi dan dalam satu rentang waktu

5.2 Saran

Sesuai Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang diidentifikasi, penulis memberikan beberapa saran:

1. **Bagi PT Putra Teknologi Indonesia**:

- Melakukan pengecekan menyeluruh pada infrastruktur kabel *LAN*, termasuk penggantian kabel dengan kategori lebih tinggi (misalnya *Cat6/Cat7*) dan pemeriksaan port switch atau NIC yang bermasalah.
- Menerapkan sistem **monitoring jaringan secara berkala berbasis *QoS***, untuk mendeteksi penurunan performa secara *real-time* dan mencegah gangguan sebelum berdampak pada pengguna.

2. **Untuk pengembangan penelitian selanjutnya**:

- Disarankan untuk menambahkan parameter ***MOS (Mean Opinion Score)*** guna mengukur persepsi subjektif pengguna terhadap kualitas layanan internet, sehingga analisis menjadi lebih holistik (gabungan objektif dan subjektif).
- Memperluas cakupan penelitian pada berbagai lokasi, waktu, dan jenis perangkat yang berbeda untuk mendapatkan gambaran yang lebih representatif terhadap performa jaringan secara umum.
- Mengintegrasikan pendekatan ***machine learning*** **(misalnya *Naïve Bayes*)** untuk mengklasifikasikan status jaringan secara otomatis berdasarkan data *QoS*.