

## BAB 5 PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengolahan dan analisis pada penelitian dengan judul “Analisis Kualitas Layanan Panggilan WhatsApp Pada Jaringan Komunikasi Bergerak Berbasis LTE Menggunakan Metode Drive Test Di UPN Veteran Jakarta Kampus Pondok Labu dan Kampus Limo”, beberapa kesimpulan yang didapat adalah sebagai berikut.

1. Berdasarkan data hasil pengukuran dan perhitungan dari ketiga provider, XL Axiata lebih unggul untuk panggilan video kampus Pondok Labu dengan masing-masing parameter RSRP (-82,49 dBm), SNR (4,21 dB), *throughput* (1205,84 kbps), *delay* (3,8 ms), *jitter* (5,76) dan *packet loss* (0,0992%). Dan untuk panggilan suara kampus Pondok Labu, XL Axiata juga masih unggul dengan nilai RSRP (-85,42 dBm), SNR (4,05 dB), *throughput* (106,98 kbps), *delay* (18,71 ms), *jitter* (18,27 ms) dan *packet loss* (0,0357%). Sedangkan panggilan video kampus Limo, Indosat Ooredoo lebih unggul dengan nilai rata-rata parameter RSRP (-94,71 dBm), SNR (5,34 dB), *throughput* (533,63 kbps), *delay* (3,94 ms), *jitter* (6,23 ms), dan *packet loss* (0,045%). Dan panggilan suara kampus Limo, Indosat Ooredoo masih unggul dengan nilai RSRP (-93,49 dBm), SNR (5,33 dB), *throughput* (74,68 kbps), *delay* (17,56 ms), *jitter* (17,37 ms), *packet loss* (0,0914%).
2. Berdasarkan data hasil pengukuran *drive test* yang diperoleh di rute kampus Pondok Labu, XL Axiata menjadi provider yang paling optimal dan stabil dalam melakukan panggilan video *WhatsApp* dengan nilai rata-rata indeks parameter sebesar 3,2 dan panggilan suara *WhatsApp* dengan nilai rata-rata indeks parameter sebesar 2,8 sesuai standar TIPHON. Sementara itu, berdasarkan data hasil pengukuran *drive test* yang diperoleh di rute kampus Limo, semua provider memiliki nilai rata-rata indeks parameter yang sama baik pada panggilan video sebesar 2,7 maupun pada panggilan suara sebesar 2,5 sesuai standar TIPHON. Namun, Indosat Ooredoo menunjukkan kualitas layanan yang lebih baik

untuk panggilan video dan suara *WhatsApp*, dengan nilai rata-rata parameter yang lebih tinggi dalam beberapa parameter penting seperti SNR dan Throughput.

## 6.2 Saran

1. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan tidak hanya fokus pada pengukuran panggilan suara dan video saja, tetapi juga dengan mengukur kinerja paket data internet untuk menganalisis kecepatan download dan upload dari jaringan 4G LTE atau 5G, memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kualitas layanan yang ditawarkan oleh provider.
2. Untuk penelitian selanjutnya pengukuran kuat sinyal dan kualitas sinyal diharapkan menggunakan software TEMS *Investigation*, karena memiliki fitur yang lebih lengkap untuk melakukan pengukuran drive test.