

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Peneliti berhasil melakukan pengukuran kualitas internet *mobile broadband* berdasarkan *proof of concept* yang telah dirancang dan memaparkan hasil beserta pembahasannya pada BAB IV. Setelah melakukan pengukuran kualitas akses internet *mobile broadband* ISP Telkomsel dan Smartfren, maka kesimpulan dari penelitian “Pengukuran kualitas internet *mobile broadband*” adalah

1. Hasil pengukuran kualitas akses internet di wilayah Jambidan dan Kricak mengindikasikan bahwa kualitas akses Telkomsel dan Smartfren beragam. Kategori *bad coverage* dan *good coverage* pada OpenSignal tidak menjadi patokan kualitas ISP di wilayah itu. Telkomsel dan Smartfren memiliki kualitas yang lebih baik di wilayah yang berbeda-beda. Telkomsel memiliki kualitas lebih baik di wilayah Kricak dengan kepadatan penduduk yang rapat. Sedangkan Smartfren memiliki kualitas lebih baik di wilayah Jambidan dengan kepadatan penduduk yang lebih sedikit. Telkomsel dan Smartfren memberikan kualitas terbaiknya saat malam hingga dini hari dimana jumlah pengakses sedikit dan lalu lintas data tidak terlalu padat. Namun kedua ISP masih terdapat *latency* yang tinggi, *packet loss*, *jitter*, dan *throughput* yang tidak mencapai standar di semua wilayah.
2. Ditinjau dari segi *packet loss*, Telkomsel dan Smartfren masih terdapat *packet loss* yang memungkinkan adanya *packet* yang hilang di tengah transmisi. Kualitas koneksi yang diberikan Telkomsel tergolong bagus sedangkan Smartfren buruk di wilayah Kricak. Namun, di wilayah Jambidan kualitas yang diberikan Smartfren tergolong bagus sedangkan Telkomsel sedang saja. Kedua ISP unggul di wilayah yang berbeda.
3. Ditinjau dari segi *latency*, kualitas koneksi yang diberikan Telkomsel dan Smartfren sama-sama tergolong sedang di wilayah Kricak. Namun, di wilayah Jambidan kualitas yang diberikan Smartfren tergolong sangat bagus sedangkan Telkomsel bagus saja. Kedua ISP unggul di wilayah yang berbeda. Semakin tinggi *latency* akan memungkinkan pengiriman *packet* menjadi semakin lebih lama.
4. Ditinjau dari segi *jitter*, Telkomsel dan Smartfren sama-sama memberikan kualitas yang tergolong bagus di wilayah Jambidan maupun Kricak. Meskipun begitu, kedua

ISP tetap terdapat *jitter*. Hal ini memungkinkan adanya transmisi yang terputus-putus saat *streaming* audio maupun video.

5. Ditinjau dari segi *throughput*, Telkomsel dan Smartfren belum memenuhi standar yang dinyatakan oleh Kominfo maupun rata-rata *throughput* yang dinyatakan oleh Ookla. Namun berdasarkan hasil pengukuran kualitas *throughput* Telkomsel lebih baik daripada Smartfren di wilayah Kricak. Sedangkan untuk wilayah Jambidan kualitas *throughput* Smartfren lebih baik daripada Telkomsel. Kedua ISP unggul di wilayah yang berbeda.
6. Di tinjau dari segi ketersediaan jaringan, Telkomsel dan Smartfren memiliki ketersediaan jaringan yang baik. Visualisasi *map* yang telah dibuat oleh sisi *front-end* mengindikasikan bahwa wilayah Jambidan dan Kricak masih tersedia akses internet dari kedua ISP yang ditandai dengan warna hijau pada peta.

5.2 Saran

Dalam serangkaian penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem sehingga kedepannya sistem menjadi lebih baik. Adapun saran yang diberikan yaitu

1. Peneliti selanjutnya dapat melakukan automasi pengiriman data hasil pengukuran alat ke *dashboard* atau *website* yang dibuat oleh *front-end*.
2. Peneliti selanjutnya dapat menambah lokasi pengukuran lagi agar lebih memberikan gambaran mengenai kualitas akses internet *mobile broadband* di Indonesia khususnya di wilayah Yogyakarta.