

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Akses terhadap jaringan telekomunikasi yang stabil sangat penting untuk mendukung aktivitas ekonomi, industri, dan komunikasi masyarakat. Salah satu jalur strategis di Provinsi Riau yang membutuhkan infrastruktur jaringan yang baik adalah Jalan Lintas Pekanbaru -Siak. Jalur ini menjadi penghubung utama antara Pekanbaru sebagai pusat ekonomi dengan Kabupaten Siak yang memiliki potensi besar di sektor industri, perkebunan, dan pariwisata. Keberadaan jaringan yang baik di jalur ini sangat penting untuk mendukung kelancaran mobilitas masyarakat dan aktivitas bisnis.

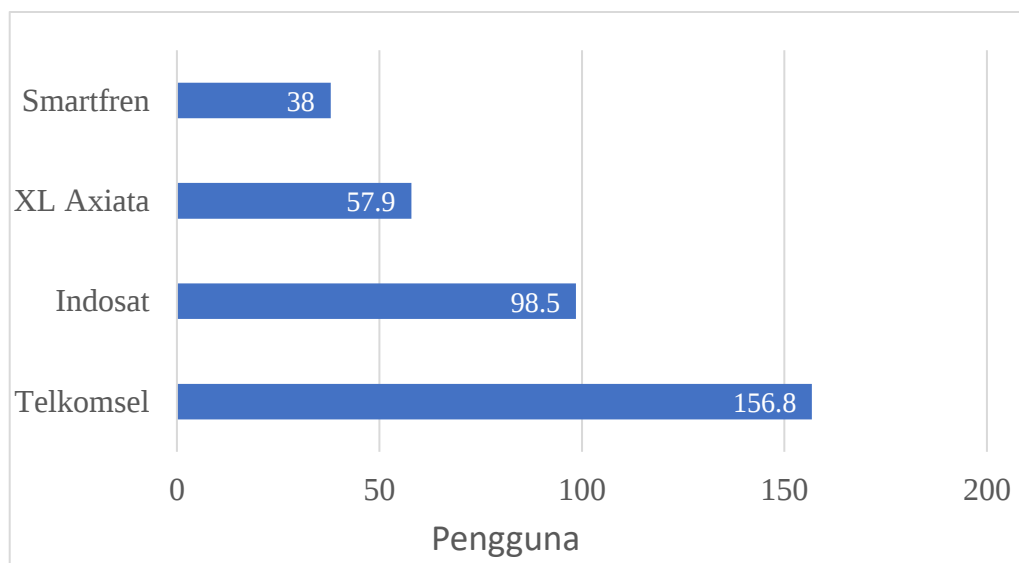
Namun, masih terdapat kendala dalam penyediaan jaringan yang optimal di beberapa wilayah di Riau. Berdasarkan laporan dari Diskominfo Riau, hingga tahun 2022 terdapat sekitar 600 titik *blankspot* yang belum teridentifikasi dengan jelas apakah benar-benar tanpa sinyal atau hanya mengalami sinyal lemah (*low signal*) (mediacenter.riau.go.id, 2022). Pada tahun 2023, tercatat bahwa 437 desa masih mengalami kendala sinyal (Riau1.com, 2023). Kabupaten Siak termasuk salah satu wilayah yang belum mendapatkan pembangunan kembali infrastruktur jaringan komunikasinya, sehingga masih terdapat daerah yang mengalami keterbatasan akses telekomunikasi. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada tantangan besar dalam pemerataan akses jaringan, terutama di jalur strategis seperti Pekanbaru -Siak.

Jalan Lintas Pekanbaru -Siak memiliki peran penting dalam mendukung distribusi hasil perkebunan kelapa sawit, industri pengolahan kayu, serta sektor pariwisata seperti Istana Siak. Dengan meningkatnya aktivitas ekonomi di daerah ini, kebutuhan akan jaringan telekomunikasi yang stabil semakin mendesak untuk mendukung komunikasi, transaksi bisnis, serta efisiensi dalam berbagai sektor.

Dalam hal pemilihan teknologi jaringan, 4G lebih relevan dibandingkan dengan 2G, 3G, atau bahkan 5G. Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Pos dan Informatika (DJPPi Kominfo, 2024), cakupan jaringan di

wilayah pemukiman Indonesia adalah sebagai berikut: 2G sebesar 98,51%, 3G sebesar 5,73%, 4G sebesar 97,16%, dan 5G sebesar 2,90%. Meskipun jaringan 5G mulai diperkenalkan, cakupannya masih sangat terbatas dan belum merata di daerah seperti Riau. Sementara itu, 3G mulai ditinggalkan karena tidak lagi efisien dalam mendukung kebutuhan komunikasi saat ini. Oleh karena itu, fokus penelitian ini lebih relevan pada analisis kinerja jaringan 4G yang merupakan jaringan paling dominan digunakan oleh masyarakat.

Selain itu, Telkomsel dipilih sebagai provider yang dianalisis dalam penelitian ini karena merupakan operator seluler terbesar di Indonesia. Pada tahun 2023, Telkomsel memiliki total pelanggan mencapai 156,8 juta, jauh lebih banyak dibandingkan Indosat (98,5 juta), XL (57,9 juta), dan Smartfren (38 juta) Gambar 1.1 (Rainer, 2023). Popularitas Telkomsel didukung oleh cakupan jaringan yang lebih luas serta kualitas sinyal yang lebih baik dibandingkan kompetitor lainnya, sehingga menjadi provider utama bagi masyarakat di Riau. Grafik provider seluler RI dengan pengguna terbanyak disajikan pada Gambar 1.1 (Rainer, 2023).



Gambar 1.1 Diagram Provider Seluler RI Dengan Pengguna Terbanyak

Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan untuk menganalisis cakupan jaringan dan penyebab *blankspot* di berbagai daerah di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor geografis, kepadatan pengguna, serta keterbatasan infrastruktur jaringan berkontribusi terhadap keberadaan *blankspot* di suatu wilayah. Dengan menerapkan metode *drive test*, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih spesifik mengenai kondisi jaringan 4G di Jalan

Lintas Pekanbaru -Siak.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *blankspot* pada jaringan Telkomsel 4G di Jalan Lintas Pekanbaru -Siak dengan metode *drive test*. Data yang diperoleh akan memberikan gambaran tentang cakupan sinyal serta area yang memerlukan perbaikan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penyedia layanan telekomunikasi dalam meningkatkan kualitas jaringan di daerah tersebut serta mendukung pembangunan infrastruktur digital yang lebih merata di Riau.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana distribusi level daya (RSRP) pada Jalan Lintas Pekanbaru - Siak?
2. Apakah terdapat *blankspot* Jalan Lintas Pekanbaru - Siak?

1.3 Batasan Masalah

Agar ruang lingkup penelitian tidak terlalu luas, batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan aplikasi G-Nettrack dengan metode *drive test* IDLE mode.
2. Penelitian ini menggunakan parameter RSRP (*Reference Signal Received Power*).
3. Objek penelitian dilakukan di Jalan Lintas Pekanbaru - Siak.
4. Provider yang digunakan yaitu Telkomsel.
5. Jaringan yang diuji 4G.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui adanya area *blankspot* di Jalan Lintas Pekanbaru -Siak.
2. Mengetahui kekuatan sinyal jaringan 4G Telkomsel di wilayah di Jalan Lintas Pekanbaru -Siak

1.4.2 Manfaat

Penelitian ini bermanfaat dalam mengidentifikasi area *blankspot* pada jaringan 4G Telkomsel di Jalan Lintas Pekanbaru -Siak, yang merupakan jalur strategis bagi sektor industri, ekonomi, dan transportasi. Dengan data yang diperoleh, operator telekomunikasi harapannya dapat meningkatkan cakupan jaringan, sehingga mendukung kelancaran distribusi barang, transaksi digital, serta komunikasi pekerja di sektor perkebunan. Selain itu, peningkatan kualitas sinyal juga akan berdampak positif pada sektor pariwisata dan pelayanan publik, memudahkan wisatawan dalam mengakses informasi serta memperlancar koordinasi antarinstansi di wilayah tersebut.