

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi telekomunikasi di dunia terjadi sangat pesat karena adanya kebutuhan untuk berkomunikasi dan bertukar data dengan cepat dan mudah dengan *mobile phone*. Perkembangan komunikasi ditandai dengan perkembangan teknologi sistem komunikasi bergerak yang dimulai dari generasi pertama ke generasi berikutnya, yaitu teknologi jaringan 4G atau LTE. LTE merupakan pengembangan dari teknologi sebelumnya yakni UMTS (3G) dan HSPA (3,5G). (Farida dkk, 2020)

Pada tahun 2021 Telkomsel resmi meluncurkan jaringan 4G LTE di Kecamatan Siantan (Seputar Kepri). Pemda Kabupaten Kepulauan Anambas berupaya ke pemerintah pusat dan pihak operator dalam mewujudkan sinyal dan peningkatan perluasan sinyal operator Layanan 4G Telkomsel. Upaya tersebut terlaksana di beberapa wilayah seperti Kec. Siantan Timur, kec. Siantan Selatan, Kec. Siantan Tengah, Kec. Siantan, Kec. Palmatak, Kec. Jemaja dan Kecamatan Jemaja Timur. Dengan beroperasinya layanan Telkomsel 4G LTE di Siantan diharapkan akan memberikan pengalaman terbaik bagi pelanggan dalam menikmati layanan *mobile broadband* yang cepat dan stabil. (Farida dkk, 2020)

Keberadaan jaringan 4G LTE di Kecamatan Siantan mulai dirasakan manfaatnya oleh masyarakat Siantan. Dengan jumlah pengguna layanan 4G yang terus meningkat, maka dibutuhkan pengamatan yang optimal terhadap kualitas jaringan 4G LTE. Penelitian ini membahas mengenai kualitas sinyal dan coverage area (daerah cakupan) jaringan 4G LTE operator Telkomsel di Kecamatan Siantan Timur. Kinerja *coverage* dilihat dari parameter RSRP, sedangkan kinerja kualitas sinyal dilihat dari parameter SINR. Kinerja diukur dari jumlah persentase area yang mendapatkan nilai parameter yang optimal.

Perencanaan optimalisasi pada suatu jaringan LTE, para provider melakukan drive test pada daerah *coverage* area menggunakan aplikasi *G-NetTrack*. Pada penelitian ini dibuat data hasil *drive test* secara pergerakan sehingga data dapat diakses pada *handphone* langsung. Proses umum dari sistem ini adalah proses analisa *port* dari *handphone* dan GPS, yang kemudian data diambil dari *handphone* yang berisi data level daya dan parameter lainnya atau data dari GPS yang merupakan data posisi. Sistem ini dihasilkan dari penelitian berupa sistem pengiriman data hasil *drive test* secara *wireless* untuk perencanaan dan optimalisasi jaringan 4G.

## **12 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka rumusan masalah yang akan dikaji adalah bagaimana menganalisis jaringan 4G Telkomsel di daerah kecamatan siantan dengan menggunakan Metode *Drive Test*.

## **13 Batasan Masalah**

Dalam melakukan suatu penelitian diperlukan adanya pembatasan suatu masalah agar penelitian tersebut lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Adapun batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya menganalisis layanan operator seluler Telkomsel.
2. Pengujian dilakukan hanya didaerah kecamatan siantan.
3. Pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi *G-Nettrack*.
4. Penelitian ini menggunakan parameter *RSRP*, *RSRQ* dan *SINR*

## **14 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas layanan 4G provider telkomsel yang ada di kecamatan siantan dengan melakukan

pengujian *drive test*. Adapun parameter tersebut adalah *RSRP*, *RSRQ*, dan *SINR*.

## 15 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi Penulis: Kegiatan penelitian ini dijadikan sebagai pengalaman yang berharga dalam upaya meningkatkan kemampuan menulis dalam mengembangkan ilmu dan dapat memberikan gambaran mengenai hasil analisis jaringan 4G Telkomsel di daerah kecamatan siantan.
2. Untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang performansi jaringan 4G provider telkomsel di kecamatan siantan.

## 16 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pengumpulan data dan materi, maka penulisan skripsi ini dikelompokkan menjadi lima bab, daftar pustaka, dan lampiran. Sistematika penulisan sebagai berikut:

### BAB I – PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang hal-hal umum dalam penyusunan laporan. Pada bab ini terdapat latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### BAB II – KAJIAN LITERATUR

Bab ini berisi kajian terdahulu dan landasan teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

### BAB III – METODE PENELITIAN

Bab ini berisi penjabaran dari jadwal penelitian, jenis penelitian, studi pustaka, instrumen penelitian, prosedur penelitian, pengumpulan data, analisis data, implementasi data, dan pengujian layanan.

### BAB IV – PEMBAHASAN DAN HASIL

Bab ini berisi pembahasan dan penjelasan hasil penelitian secara deskriptif yang sudah dipaparkan pada kajian literatur. Hasil penelitian akan ditampilkan dalam bentuk grafik.

## BAB V – PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian untuk pembaca. Kesimpulan berisi rangkuman dari hasil penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi semua sumber kepustakaan yang digunakan dalam penelitian. Isi daftar pustaka yang digunakan penyusun sebagian besar berupa jurnal yang membahas penelitian terkait.

## LAMPIRAN

