

1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

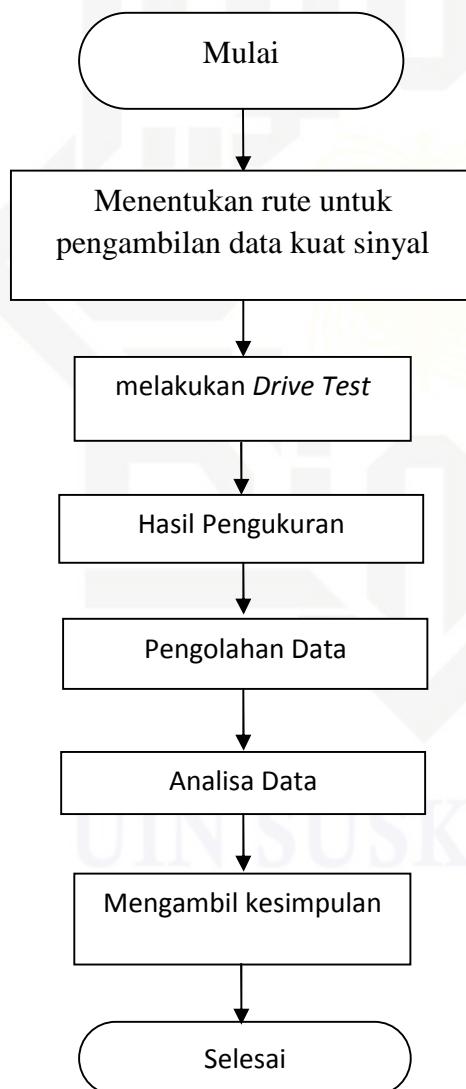
BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan menjelaskan langkah-langkah ataupun tahapan yang dilakukan dalam penelitian. Selain itu pada bab ini juga menjelaskan kegiatan dan prosedur yang akan digunakan pada penelitian.

3.1 TAHAPAN PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis melalui beberapa tahap dalam menyelesaikan Penelitian, tahapan penelitian disusun agar lebih jelas dan lebih terstruktur. Untuk itu penulis akan menjelaskan beberapa tahapan dalam menyelesaikan penelitian ini. Adapun tahapan penelitian tersebut dapat dilihat pada *flowchart* pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.1 *Flowchart* Tahapan Penelitian

3.2.1 Studi Literatur

Studi literatur adalah pencarian referensi atau teori yang mendukung penelitian, materi yang dibahas dalam studi literatur bersumber dari jurnal penelitian yang memiliki materi sama. Materi tersebut berisikan tentang rujukan penjelasan materi dibawah ini :

1. Evaluasi Daya Terima Sinyal 3G Pada Daerah Sub Urban Di Banda Aceh
2. Analisa Perbandingan Kuat Sinyal Antara Operator Hutchison, Indosat, Telkomsel, Dan XL Axiata, Dengan Menggunakan *Software RF Signal Tracker* Area Jalan Protokol Pekanbaru.
3. Alokasi Frekuensi Kebijakan Dan Perancanaan Spectrum Indonesia.
4. Pengukuran Kualitas Sinyal Pada Jaringan GSM.
5. Perencanaan Lokasi Menara Baru Telekomunikasi Seluler Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) Di Kabupaten Jember.
6. Pengukuran Kinerja *Goodreads Application Programming Interface (Api)* Pada Aplikasi *Mobile Android* (Studi kasus untuk pencarian data buku).
7. Perkembangan Teknologi Komunikasi.
8. Analisa Unjuk Kerja Jaringan Operator 3G(WCDMA-UMTS) Menggunakan Metode *Drive Test*.

Hasil dari literatur akan menjadi landasan teori pada bab II untuk memperkuat permasalahan serta sebagai dasar teori dan juga menjadi dasar untuk melakukan pengukuran dan analisa kualitas daya sinyal 3G menggunakan *handset* berbasis android dengan *study kasus* di panam pekanbaru.

3.2.2 Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah yang terjadi dilapangan, dan melakukan perbandingan antara 3 operator yang digunakan pada saat *drive test*. Dan menemukan solusi dari masalah yang terjadi dilapangan tersebut. operator yang digunakan pada saat *drive test* adalah Telkomsel, XL Axiata, dan Indosat.

3.2.3 Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada di tempat penelitian yaitu di panam pekanbaru dan mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk memecahkan permasalahan yang terjadi pada saat penelitian berlangsung. Dan juga menentukan rute penelitian yang akan dilakukan dalam beberapa hari.

3.2.4 Pengukuran Data

Pengukuran data dilakukan pada area panam pekanbaru dengan menggunakan *handset* android *Samsung Galaxy Tab 3 Lite* dengan *OS 4.2.2 Jelly Bean*, dan menggunakan aplikasi perangkat lunak *RF signal Tracker version 2.5.10*.

3.2.5 Pengumpulan Data

Pada penelitian ini penulis pengumpulan data dari hasil pengukuran diatas dan analisa kualitas daya sinyal 3G menggunakan *handset* berbasis android di area panam pekanbaru. Pengumpulan data menggunakan perangkat lunak *RF Signal Tracker* yang sudah di instal pada *Handphone Samsung Galaxy Tab 3* yang bersbasis sistem android dengan *OS Jelly Bean 4.2.2*. Tujuan akhir dari pengumpulan data kualitas daya sinyal 3G adalah untuk dapat melakukan pengukuran kualitas daya sinyal 3G dengan rincian data sebagai berikut :

1. Perangkat lunak *RF Signal Tracker* akan melakukan pengambilan data terhadap kualitas daya sinyal 3G/UMTS dengan cara melakukan pengukuran kualitas daya sinyal 3G dengan menggunakan 3 operator yaitu Telkomsel, XL Axiata dan Indosat.
2. Data yang diterima secara otomatis akan ditampilkan ke layar *handphone* pada perangkat lunak *RF signl Tracker* dengan menampilkan kualitas sinyal 3G yang diterima dan *technology* yang hasilkan pada saat pengukuran.
3. Setelah dilakukan pengukuran maka Data yang diterima kemudian akan disimpan dalam format CSV (format M. Excel).

Pengukuran kualitas daya sinyal 3G dibutuhkan perangkat lunak dalam pengambilan data dan analisa pada penelitian ini antara lain :

1. *Samsung galaxy Tab 3 7 inch* berbasis sistem android.
2. *OS Jelly Bean 4.2.2*
3. *Software RF Signal Tracker Version 2.5.10*
4. GPS.

3.2.6 Pengolahan Data

Untuk pengolahan data, penulis menggunakan perangkat lunak berbasis sistem android dengan *software RF Signal Tracker* agar mempermudah pengolahan data. Adapun tahap yang dilakukan pada saat penelitian berlangsung pengolahan data menggunakan sistem android ini adalah sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Gambar 3.2 *flowchart pengolahan data*

3.2 Analisa Data

Pada tahapan ini penulis melakukan analisa dari hasil pengolahan data untuk menentukan kualitas daya sinyal 3G/UMTS dengan ketiga operator yang digunakan dan mengetahui kuat kualitas daya sinyal pada penelitian yang dilakukan, dengan menggunakan *handset* berbasis android dengan *study kasus* dipanam pekanbaru. Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Kompilasi data

Kompilasi data dilakukan untuk mengetahui kualitas daya sinyal 3G pada rute yang telah ditentukan di area panam pekanbaru yang dapat digunakan untuk melakukan *connectivitas* yang dilakukan untuk media sosial, internet dan mengakses internet lainnya.

2. Tampilkan Hasil Dive Test kualitas daya sinyal 3G

Hasil kualitas sinyal 3G dengan tiga operator yang berbeda – beda akan ditampilkan hasil pengukuran yang dilakukan dilapangan pada perangkat lunak *RF Signal Tracker*.

3.3 Pembuatan Laporan

Dalam tahap ini penulis akan melakukan penyusun laporan dari kegiatan selama tugas akhir ini dimulai dari pengumpulan referensi, pengolahan data hingga hasil pengukuran dan analisa kualitas sinyal 3G menggunakan *handset* android dipekanbaru.

Setelah penelitian dilakukan, maka hasil dari penelitian itu akan di analisa hasil pengukuran yang dilakukan di dua rute yaitu Rute I Jl Raya Bangkinang Pekanbaru – Jl HR. Subrantas (Simpang Jl Mr Sm. Amin), sedangkan Rute II adalah Area Kampus Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru – Jl Buluh Cina – Jl Garuda Sakti (Simpang Panam).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.