

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### III.1 TEMPAT DAN WAKTU PENGAMBILAN DATA

Pada Tugas Akhir ini, penulis mengambil data titik lokasi di *site* Tanjung dan Purwokerto Selatan serta jumlah penduduk pada tahun 2008 sampai 2012 di wilayah Purwokerto Selatan. Penulis membutuhkan waktu selama 3 bulan untuk pengambilan data pengamatan tersebut.

##### III.2 TAHAPAN PENELITIAN

Penelitian yang penulis lakukan bersifat analisis untuk mengevaluasi performansi jaringan *site existing Node B* WCDMA yang ada di wilayah Purwokerto Selatan berdasarkan apakah kapasitas sistem masih dapat menampung jumlah pelanggan yang jumlahnya terus bertambah setiap tahun sampai dengan tahun 2014 yaitu dengan tahapan penelitian sebagai berikut :

i. Tahap Persiapan

Tahap ini merupakan tahap persiapan bagi penulis karena pada tahap ini penulis melakukan penyusunan praproposal penelitian sekaligus melakukan pengumpulan literatur – literatur yang dibutuhkan untuk mendukung objek penelitian ini.

ii. Tahapan Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis mengambil materi penelitian mengenai performansi jaringan *site existing Node B* WCDMA berdasarkan kapasitasnya. Parameter – parameter yang diamati sebagai berikut :

1. Letak *existing site Node B* WCDMA wilayah Purwokerto Selatan
2. Spesifikasi teknis dari site tersebut (tinggi antena *Node B*, jumlah sektor *carrier*, antena *Node B*, data trafik per sektor pada jam sibuk 10.00-11.00 WIB)
3. Jumlah penduduk wilayah Purwokerto Selatan dari tahun 2008 -2012
4. Jumlah pelanggan INDOSAT wilayah Purwokerto Selatan tahun 2012
5. Trafik rata – rata per pelanggan dan GoS standar PT. INDOSAT, Tbk.

## iii. Tahapan Pengolahan Data

Pada tahapan ini, semua data yang sudah dikumpulkan akan diolah dengan rincian sebagai berikut :

1. Meletakkan *existingNode B* WCDMA pada peta Purwokerto Selatan dengan menggunakan *google earth*.
2. Menghitung jumlah kanal dan kapasitas (jumlah pelanggan yang dapat ditampung) *existingNode B* WCDMA.
3. Menghitung *offered traffic* dari *existingNode B* WCDMA sehingga diperoleh jumlah pelanggan yang dapat terlayani menggunakan Tabel Erlang B.
4. Menghitung prediksi jumlah penduduk sampai tahun 2014 menggunakan software Minitab 16 metode *time series* dengan pola *tren linier*.
5. Menghitung kepadatan pelanggan dengan mengolah data jumlah penduduk dan pelanggan INDOSAT.
6. Menghitung prediksi jumlah pelanggan sampai tahun 2014 dan membandingkan dengan jumlah pelanggan yang dapat terlayani.
7. Menghitung ( $offered\ traffic \geq carried\ traffic + blocked\ traffic$ ) sehingga SCR dan *drop call* sesuai standar yang digunakan.

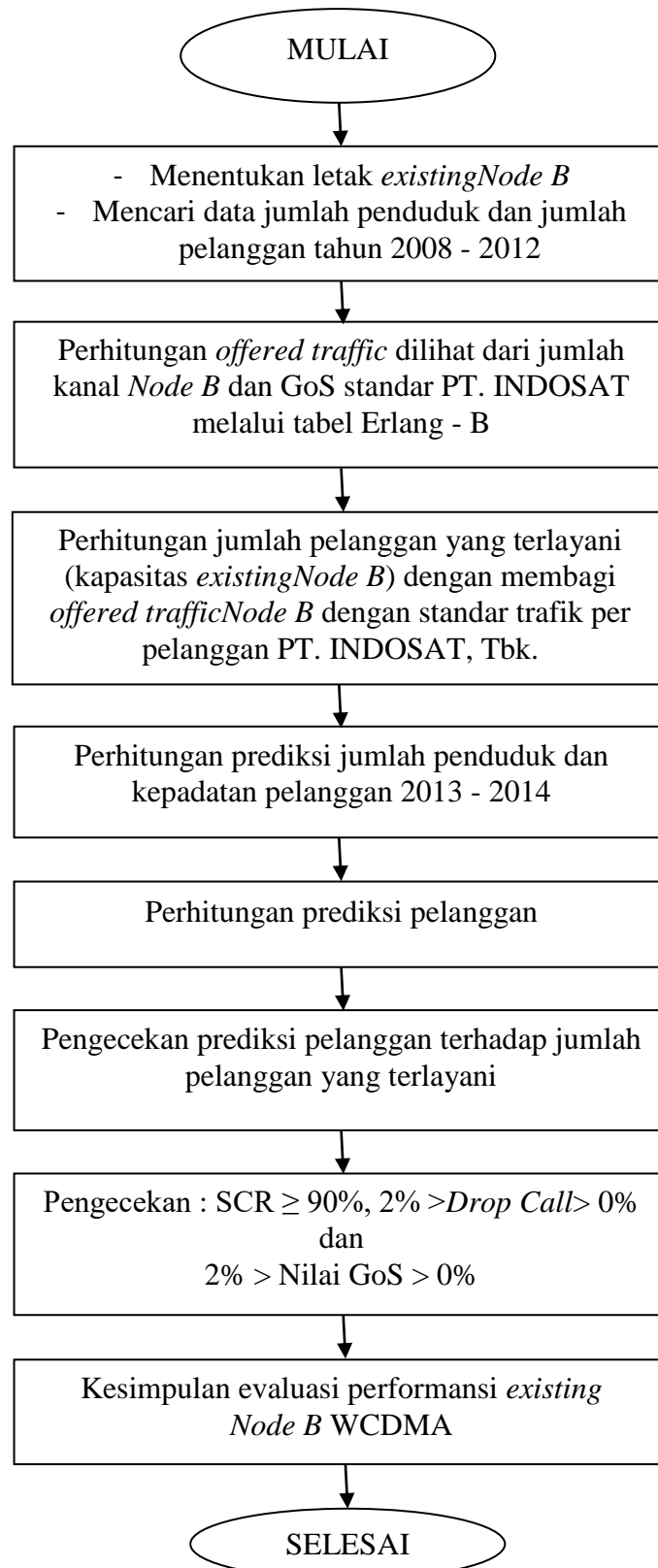
## iv. Tahap Analisis Data

Pada tahap ini, data yang sudah diolah akan dianalisis dengan membandingkan jumlah kapasitas *existingNode B* WCDMA dengan kapasitas dari prediksi pelanggan sampai tahun 2014 sehingga dapat diketahui apakah sistem *existingNode B* WCDMA masih dapat menampungnya atau tidak. Serta dengan ikut memperhitungkan nilai SCR dan *drop call* sebagai komponen pendukung untuk menentukan performansi *existingNode B* WCDMA.

## v. Tahap Akhir

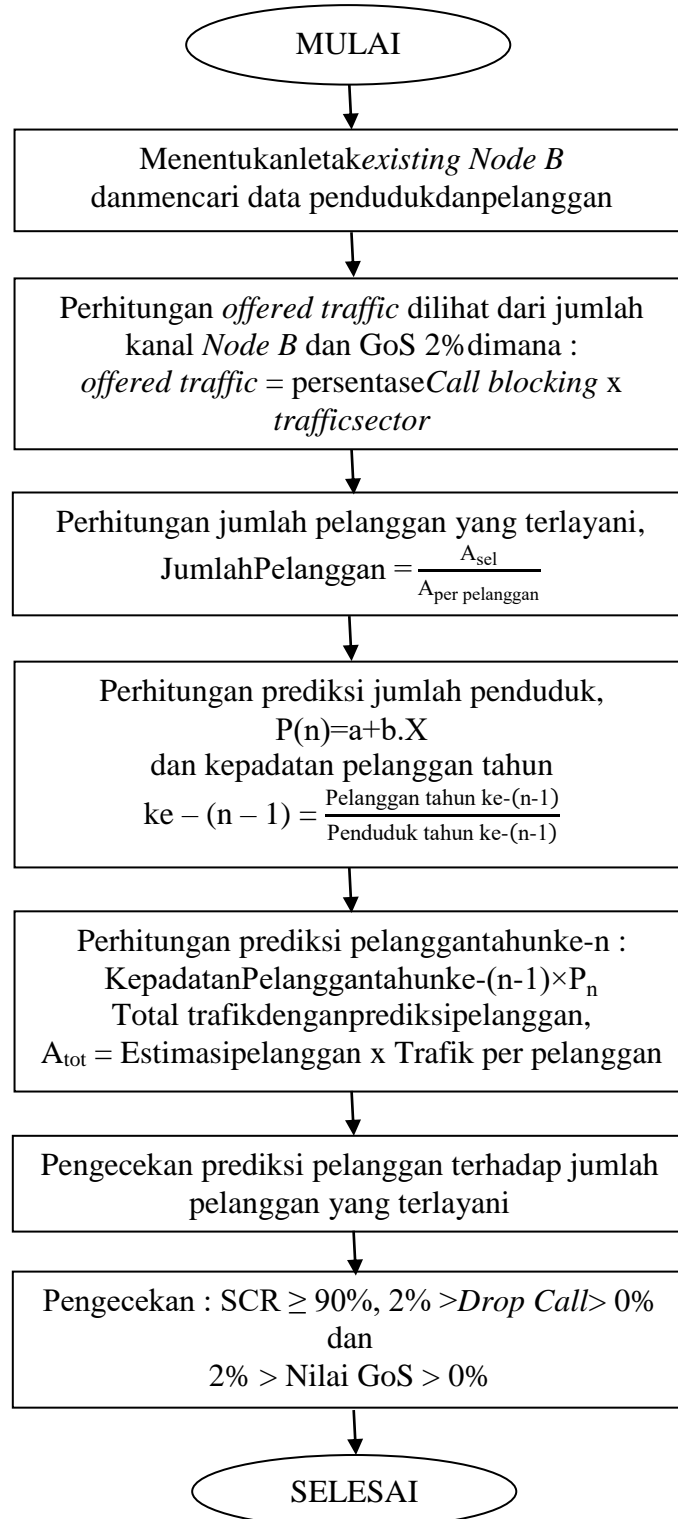
Merupakan tahap paling akhir dari penyusunan Tugas Akhir yaitu penulisan Laporan dan Sidang Tugas Akhir.

## III.3 FLOWCHART SUB SISTEM



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

## III.4 FLOWCHART PENGOLAHAN DATA



Gambar 3.2 Flowchart Pengolahan Data