

BAB III METODOLOGI

Kajian dalam skripsi ini adalah kajian yang bersifat aplikatif, yaitu menganalisis kualitas layanan (QOS) penyedia jaringan UMTS terhadap pengguna layanan suara pada daerah yang mengalami *overshooting coverage*. Bab III ini menjelaskan tentang jenis data dan cara pengambilan data, variabel dan cara analisis data. Rangkaian solusi masalah disajikan dalam bentuk diagram alir.

3.1 Jenis Data dan Cara Pengambilan Data

Data yang digunakan dalam perhitungan dan analisis terdiri dari data primer dan sekunder.

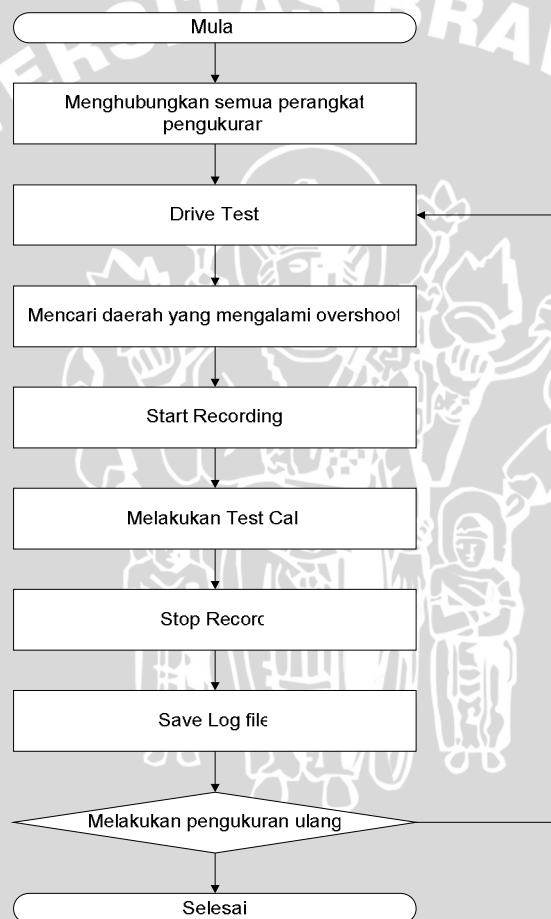
- a. Data primer diambil melalui tahapan pengukuran, yaitu melalui proses *drivetest* kemudian diolah dan selanjutnya dipergunakan dalam tahapan analisis. Data primer yang digunakan yaitu *Received Signal Code Power (RSCP)*, *Ec/No*, *Speech Quality Index (SQI)*, *Carrier to Interference Ratio (C/I)*, *Call Setup Success Ratio (CSSR)*, *Call Dropped Ratio*, *Successfull Call Ratio (SCR)*, dan *Handover Success Rate (HOSR)*.
- b. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari berbagai referensi baik berupa buku teks, jurnal, skripsi terdahulu maupun informasi dari internet.

3.2 Pengaturan Pengambilan Data

Untuk melakukan pengukuran menggunakan *drive test* langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Mempersiapkan *laptop*, *User Equipment (UE)*, *Global Positioning System (GPS)* dan *software TEMS investigation*.
- 2) Menentukan area pengukuran.
- 3) *Setting* perangkat pengukuran, langkah-langkah yang harus dilakukan sebagai berikut :
 - a. Menghubungkan UE dan GPS dengan *laptop*.

- b. Membuka program TEMS *investigation*.
 - c. Melakukan pengecekan apakah UE dan GPS sudah terdeteksi oleh program TEMS *investigation*.
 - d. Apabila perangkat sudah berhasil terhubung, maka kita bisa mengatur parameter RSCP, Ec/No, dan SQI.
- 4) Klik “*Start Recording*” untuk memulai pengukuran.
 - 5) Lakukan *drive test* sesuai jalur yang telah ditentukan.
 - 6) Klik “*Stop Recording*” untuk mengakhiri *drive test*.



Gambar 3.1 Diagram alir pengambilan data hasil *drive test*

Sumber : Perancangan

3.3 Variabel dan Analisis Data

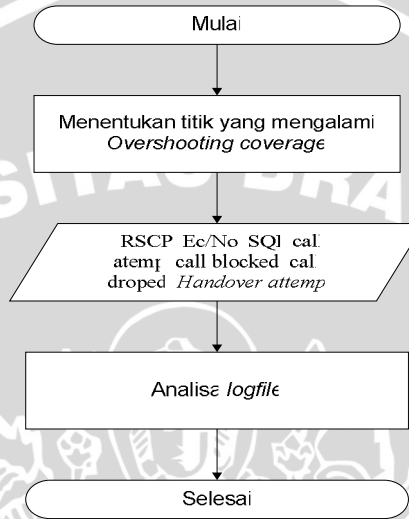
Variabel data yang digunakan dalam skripsi ini terdiri dari *Received Signal Code Power* (RSCP), *Ec/No*, *Speech Quality Index* (SQI), *Carrier to Interference Ratio* (C/I), *Call Setup Success Ratio* (CSSR), *Call Dropped Ratio*, *Successfull Call Ratio* (SCR), dan *Handover Success Rate*.

- *Received Signal Code Power* (RSCP) adalah besarnya daya yang diterima oleh *User Equipment* (UE)
- *Ec/No* (*energy carrier to noise ratio*) adalah perbandingan antara energi setiap *chip* sinyal informasi atau sinyal derau (*noise*) yang menyertainya.
- *Speech Quality Index* (SQI) adalah indikator kualitas suara dalam keadaan *dedicated*.
- *Call Setup Success Ratio* (CSSR) adalah nilai perbandingan antara *call attempt* dan *call setup*. Digunakan untuk mengetahui tingkat ketersediaan jaringan dalam memberikan layanan suara (*voice call*).
- *Call Dropped Ratio* adalah perbandingan antara panggilan yang terputus (*dropp call*) dengan panggilan yang selesai (*Successfull call*). Digunakan untuk mengukur kemampuan jaringan untuk mempertahankan layanan setelah layanan itu berhasil diperoleh sampai batas waktu layanan tersebut dihentikan oleh *user*.
- *Handover Success Rate* adalah perbandingan antara percobaan *handover* dan *handover* yang terjadi.

3.3.1 Cara Analisis Data

Proses analisis data hasil *drive test* (*logfile*) menggunakan program *Actix Analyzer*. *Actix Analyzer* adalah salah satu *software post processing* yang digunakan untuk analisa *logfile drivetest*. *Logfile* yang didapatkan dari hasil pengukuran tersebut diolah untuk menampilkan nilai-nilai dari parameter yang diinginkan, seperti *Received Signal Code Power* (RSCP), *Ec/No*, *Speech Quality Index* (SQI), *Carrier*

to Interference Ratio (C/I), Call Setup Success Ratio (CSSR), Call Dropped Ratio, Successfull Call Ratio, dan Handover Success Rate. Berdasarkan analisis data logfile tersebut akan dapat diamati bagaimana kualitas layanan *voice call* pada daerah yang sudah ditentukan.



Gambar 3.2 Diagram alir analisis Data

Sumber : Perancangan

3.3.2 Penentuan Lokasi Pengukuran

Pengukuran dilakukan pada wilayah kecamatan blimbing dan kecamatan klojen yang merupakan wilayah kependudukan tertinggi di wilayah Kota Malang. Pengujian dilakukan pada daerah perdagangan dan pemukiman berkepadatan tinggi dilakukan pada hari kerja dan jam sibuk.

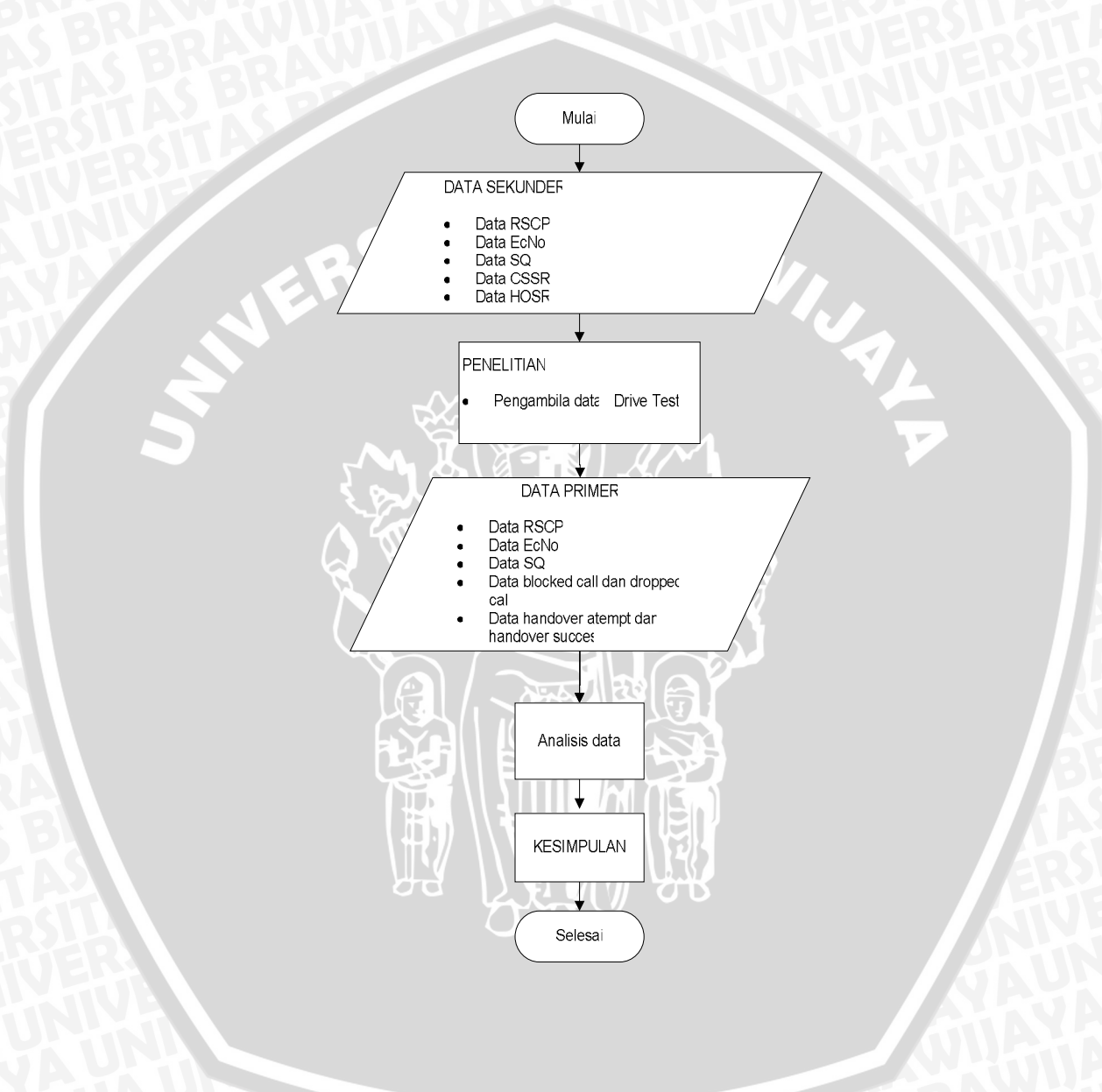
Tabel 3.1 Data Kependudukan Kota Malang

Wilayah	Luas Area (Km ²)	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk/Km ²
Klojen	8,83	115.329	13.061
Blimbing	20,97	193.531	10.418
Sukun	17,77	185.129	9.229
Kedungkandang	36,24	191.397	4.798
Lowokwaru	22,60	162.762	7.202

Sumber : Elok Nur Hamdana, 2012

3.4 Kerangka Solusi Permasalahan

Rangka keseluruhan proses penyelesaian masalah yang telah dirumuskan, dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan dijabarkan dalam Gambar 3.3



Gambar 3.3 Diagram Alir Analisis Performansi UMTS

Sumber : Perancangan