

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Umum**

Metodologi penelitian adalah suatu cara bagi peneliti untuk mendapatkan data yang dibutuhkan yang selanjutnya dapat digunakan untuk dianalisa sehingga memperoleh kesimpulan yang ingin dicapai dalam penelitian.

Metodologi yang dipakai pada penelitian ini adalah dengan cara melakukan pengolahan data sekunder yang didapat dari PT. KAI Divisi Regional III – Sumatera Selatan, *browsing* internet, dan mengumpulkan beberapa informasi yang dibutuhkan. Data sekunder tersebut juga dapat berupa studi literatur tentang buku-buku, artikel, dan jurnal-jurnal yang membahas tentang optimalisasi kapasitas angkutan kereta sebagai acuan dalam mengerjakan penelitian ini.

#### **B. Persiapan Penelitian**

Persiapan penelitian adalah tahapan yang dilakukan sebelum peneliti melakukan penelitian. Tahapan persiapan penelitian ini terdiri dari :

##### 1. Studi Literatur.

Mengadakan studi literatur, baik pada buku, jurnal, maupun penelitian sebelumnya yang membahas tentang sistem angkutan perkeretaapian .

##### 2. Pengumpulan Data Sekunder.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- *Annual reports* PT. Bukit Asam dari tahun 2010 – 2013.
- Data S.O.P 2013 angkutan batubara Tanjung Enim – Tarahan.
- Daftar waktu GAPEKA 1 April 2013 divisi regional III Sumatera Selatan.

### C. Pengolahan Data

1. Menganalisis kapasitas angkut batubara.

Hal ini bertujuan untuk mengetahui kapasitas angkut harian dengan cara membagi hasil produksi tahunan dengan hari operasi efektif

2. Mengoptimalkan kapasitas angkut.

- a. Membandingkan alternatif optimalisasi yang diperhitungkan. Menganalisis jumlah gerbong yang digunakan dan kebutuhan frekuensi kereta api dari alternatif optimalisasi tersebut.

- b. Membuat grafik hubungan jumlah gerbong dan kapasitas angkut serta grafik hubungan kapasitas angkut dan kebutuhan frekuensi kereta.

3. Memeriksa kapasitas lintas jalan rel.

Pemeriksaan ini harus dilakukan untuk memastikan kebutuhan frekuensi alternatif optimalisasi terpilih sesuai dengan batas tampung daripada kemampuan ruas jalan rel dalam dua arah pulang pergi.

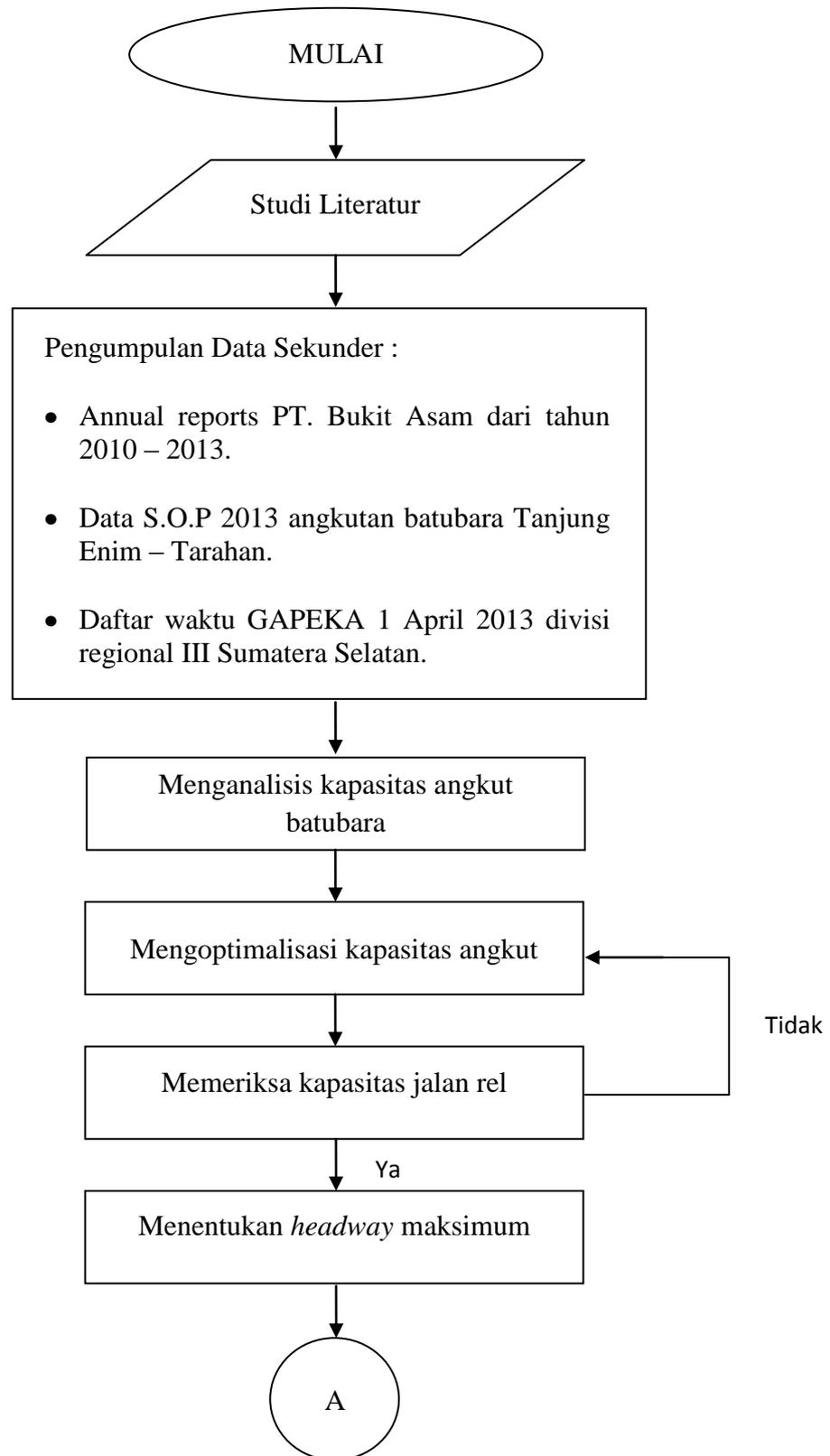
4. Menentukan *headway* maksimum

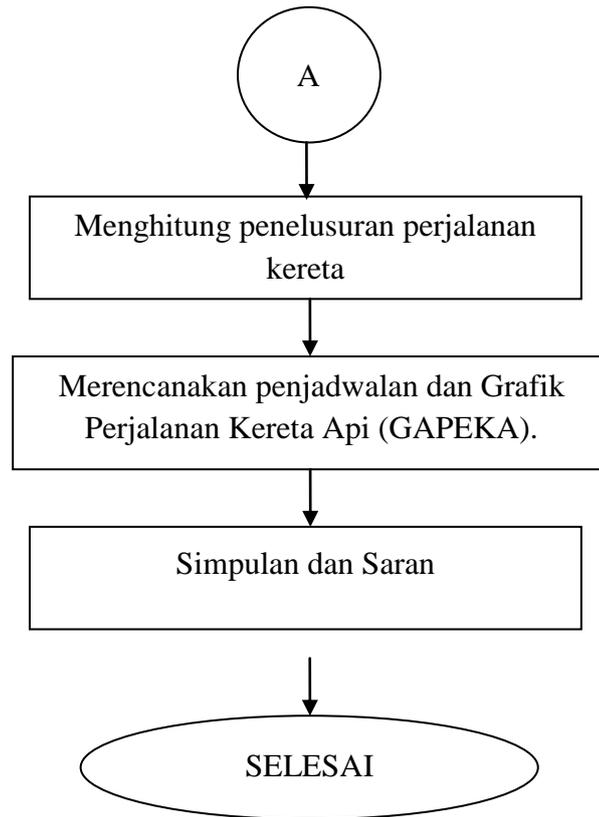
*Headway* maksimum dihitung agar derajat pelayanan angkutan yang diinginkan masih dapat dipertahankan.

5. Menghitung penelusuran perjalanan kereta.
  - a. Menentukan konstanta faktor-faktor yang digunakan dalam perhitungan perjalanan kereta.
  - b. Menghitung jarak antar stasiun.
  - c. Menghitung waktu perjalanan tiap stasiun.
6. Merencanakan penjadwalan dan Grafik Perjalanan Kereta Api (GAPEKA).

Berdasarkan tujuan penelitian penjadwalan kereta api dalam penelitian ini tidak boleh memasuki Bandar Lampung (antara stasiun Garuntang hingga stasiun Labuhan Ratu) pada saat jam sibuk yaitu pukul 07.00 -09.00 dan pukul 16.00 – 18.00.

#### D. Diagram Alir Penelitian





Gambar 7. Diagram Alir Penelitian.