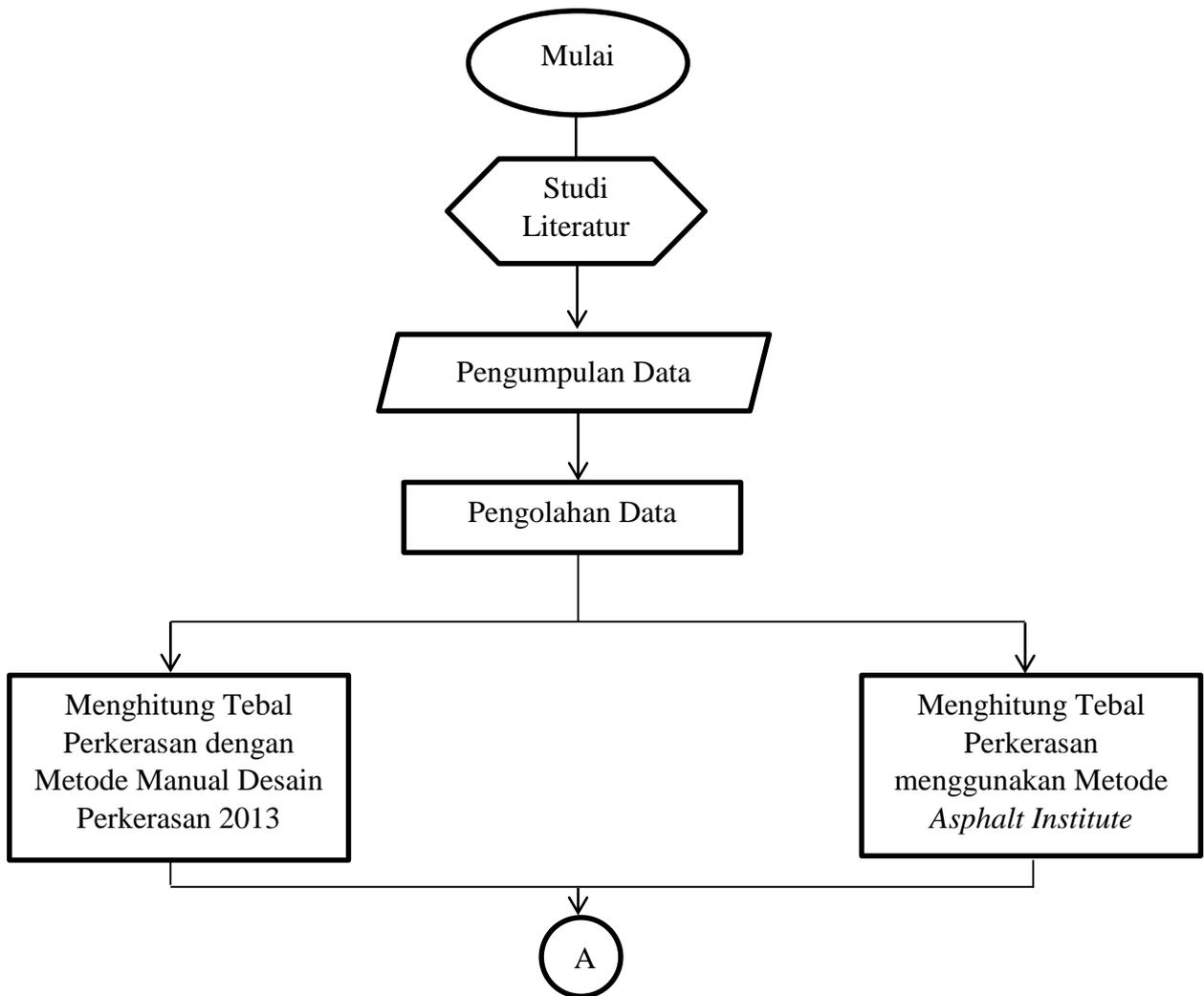


BAB III

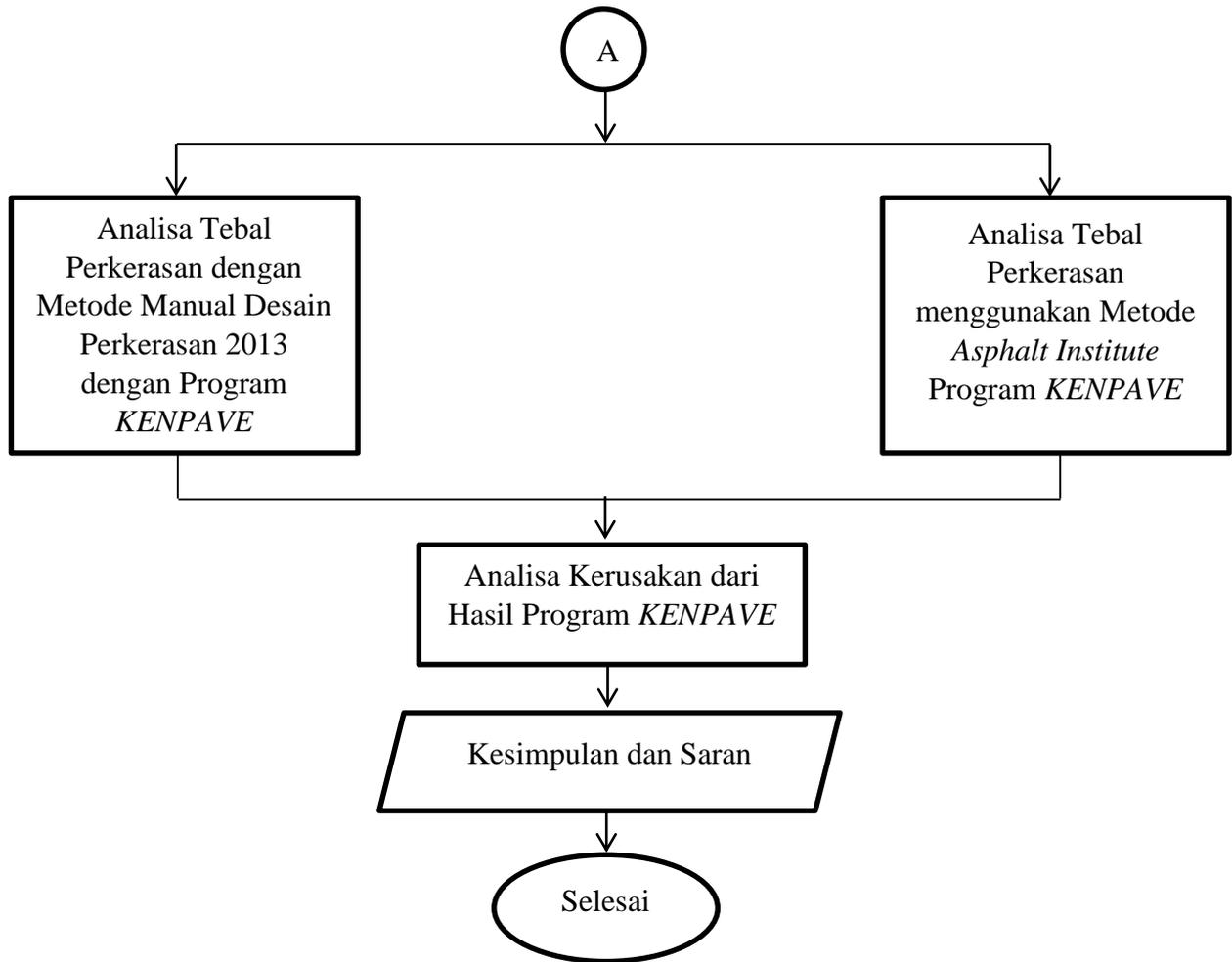
METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Beberapa tahapan penelitian yang digunakan yaitu, tahap pertama adalah perencanaan dan menghitung tebal perkerasan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan Jalan 2013 dan metode *Asphalt Institute*. Selanjutnya menghitung nilai tegangan dan regangan menggunakan program *Kanpave* berdasarkan dari nilai tebal perkerasan yang telah dihitung sebelumnya dan yang terakhir adalah menganalisa kerusakan yang terjadi dari hasil masing-masing tebal perkerasan dan hasil program *Kanpave*. Untuk bagan alir tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Bagan Alir Tahapan Penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alir Tahapan Penelitian (Lanjutan)

3.2 Data yang Dibutuhkan

Dalam merencanakan tebal perkerasan dibutuhkan data primer atau data sekunder. Data yang dibutuhkan dalam perencanaan tebal perkerasan adalah sebagai berikut :

- a. Data lalu lintas harian rata-rata
Data ini didapat dari Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- b. Nilai pertumbuhan lalu lintas
Nilai pertumbuhan lalu lintas didapatkan dari data Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- c. Nilai CBR
Nilai CBR didapatkan dari data Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

d. Berat Kendaraan

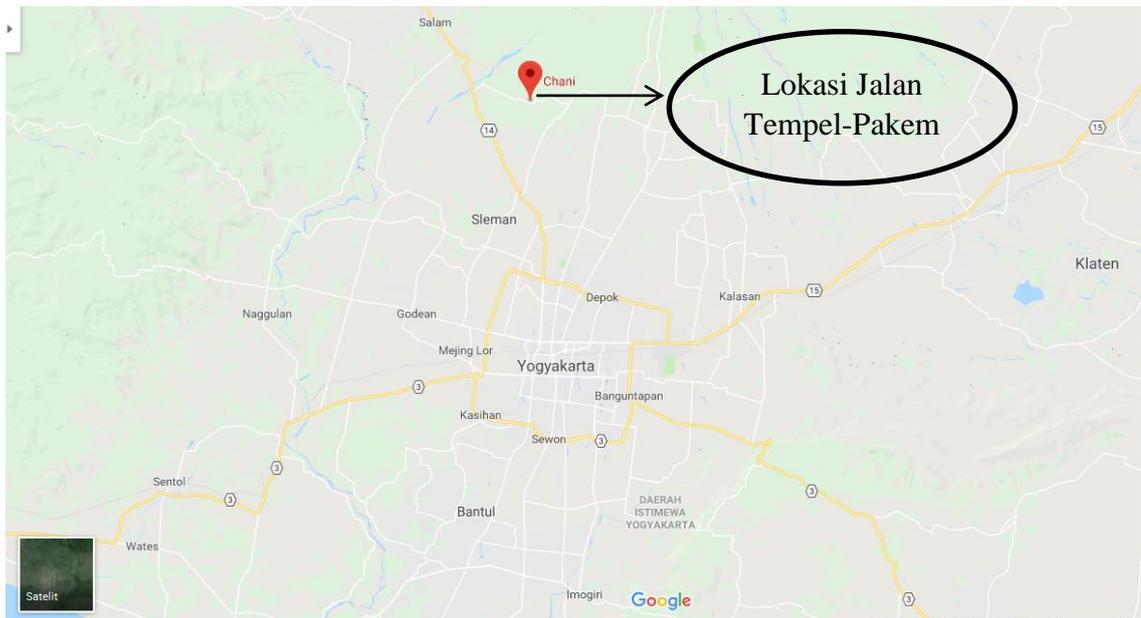
Berat kendaraan diambil dari berat rata-rata kendaraan pada kondisi penuh.

e. Data Temperatur Udara

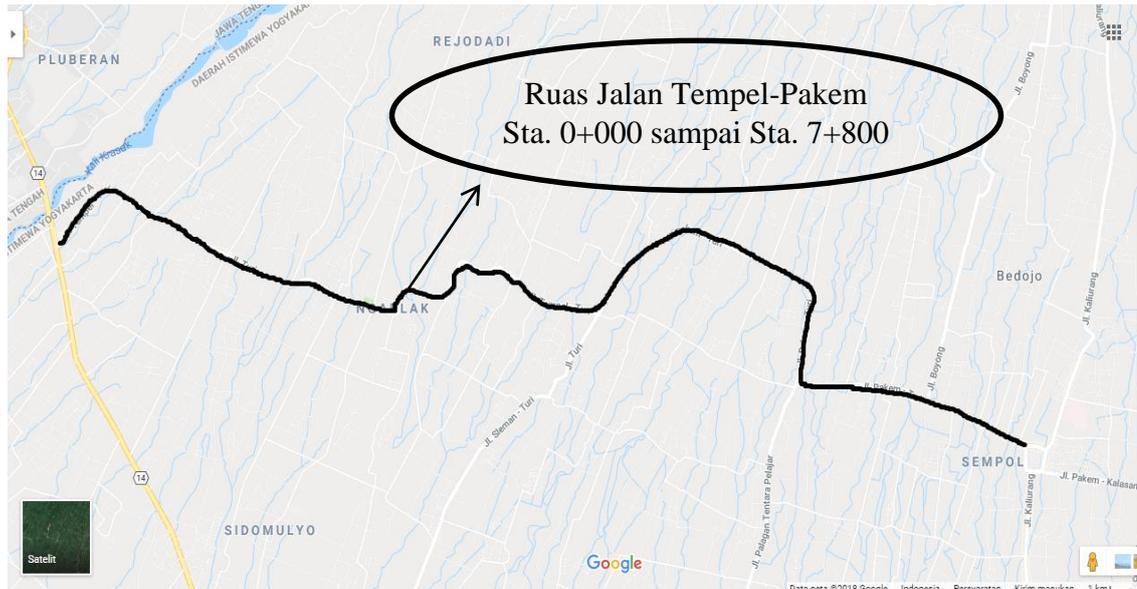
Data temperatur udara didapatkan dari BMKG Sleman.

3.3 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada Ruas Jalan Tempel-Pakem, Sleman, D. I. Yogyakarta pada Sta. 0+000 sampai Sta. 7+800 dapat dilihat pada Gambar 3.2 dan Gambar 3.3.



Gambar 3.2 Peta Penelitian Ruas Jalan Tempel-Pakem, Sleman, D. I. Yogyakarta (*Google Maps 2018*)



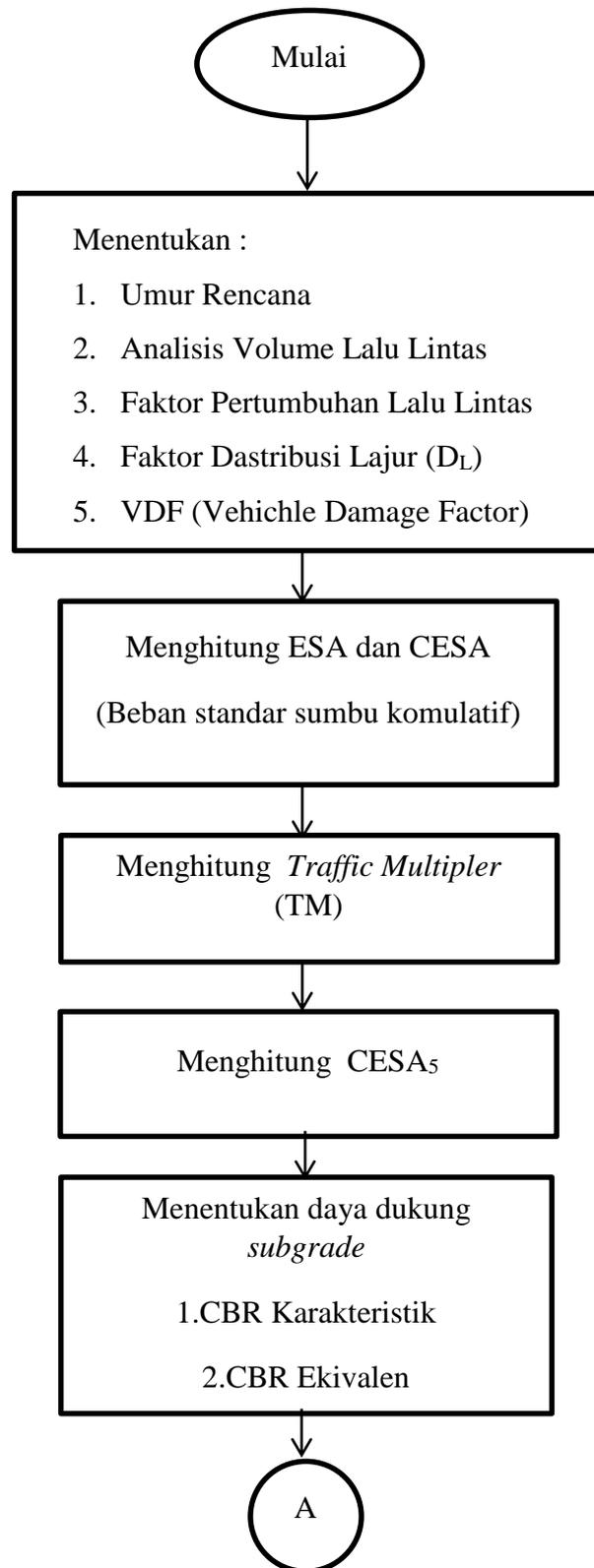
Gambar 3.3 Peta Penelitian Ruas Jalan Tempel-Pakem, Sleman, D. I. Yogyakarta (*Google Maps 2018*)

3.4 Analisis Data

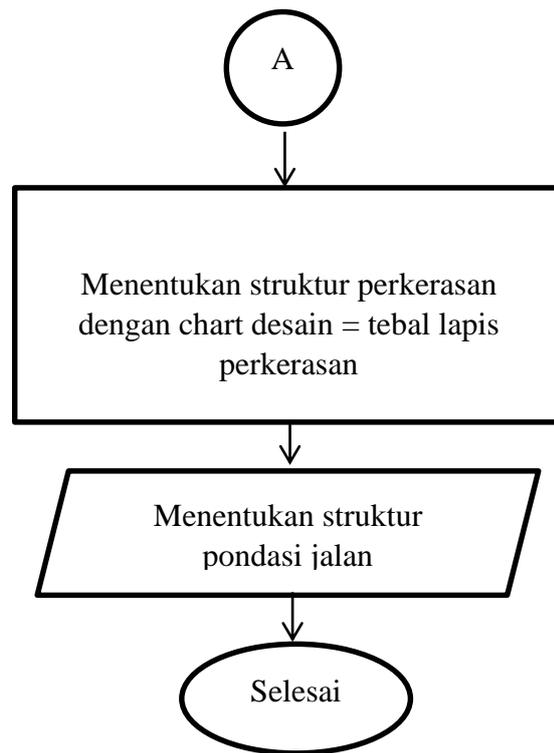
Analisis data merupakan tahapan pengolahan data yang dilakukan oleh peneliti dengan tujuan untuk mendapatkan parameter yang diperlukan dalam perencanaan tebal perkerasan jalan dan melakukan *input* data pada program *Kenpave*.

3.5 Perencanaan Tebal Perkerasan Metode Manual Desain Perkerasan 2013

Dalam perencanaan tebal perkerasan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan 2013 terdapat beberapa urutan untuk menganalisis seperti pada Gambar 3.4.



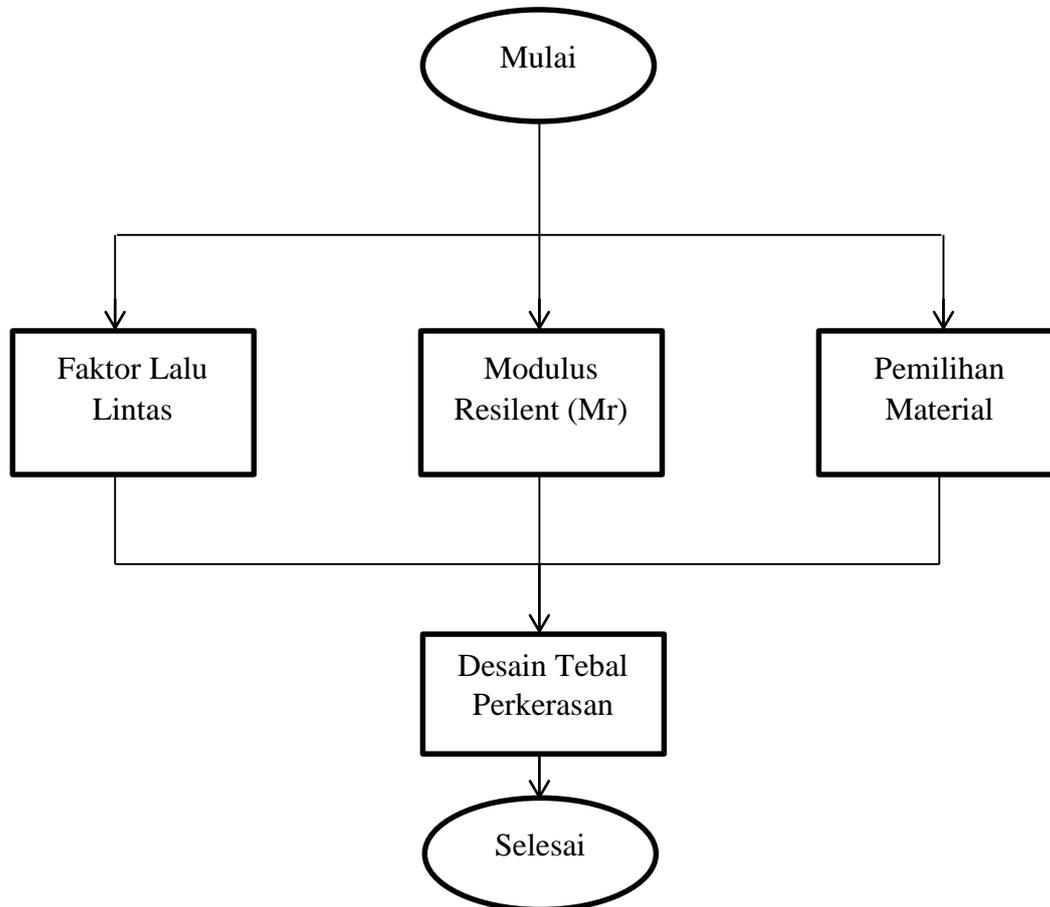
Gambar 3.4 Bagan Alir Metode Manual Desain Perkerasan 2013



Gambar 3.4 Bagan Alir Metode Manual Desain Perkerasan 2013 (Lanjutan)

3.6 Perencanaan Tebal Perkerasan Metode *Asphalt Institute* 1991

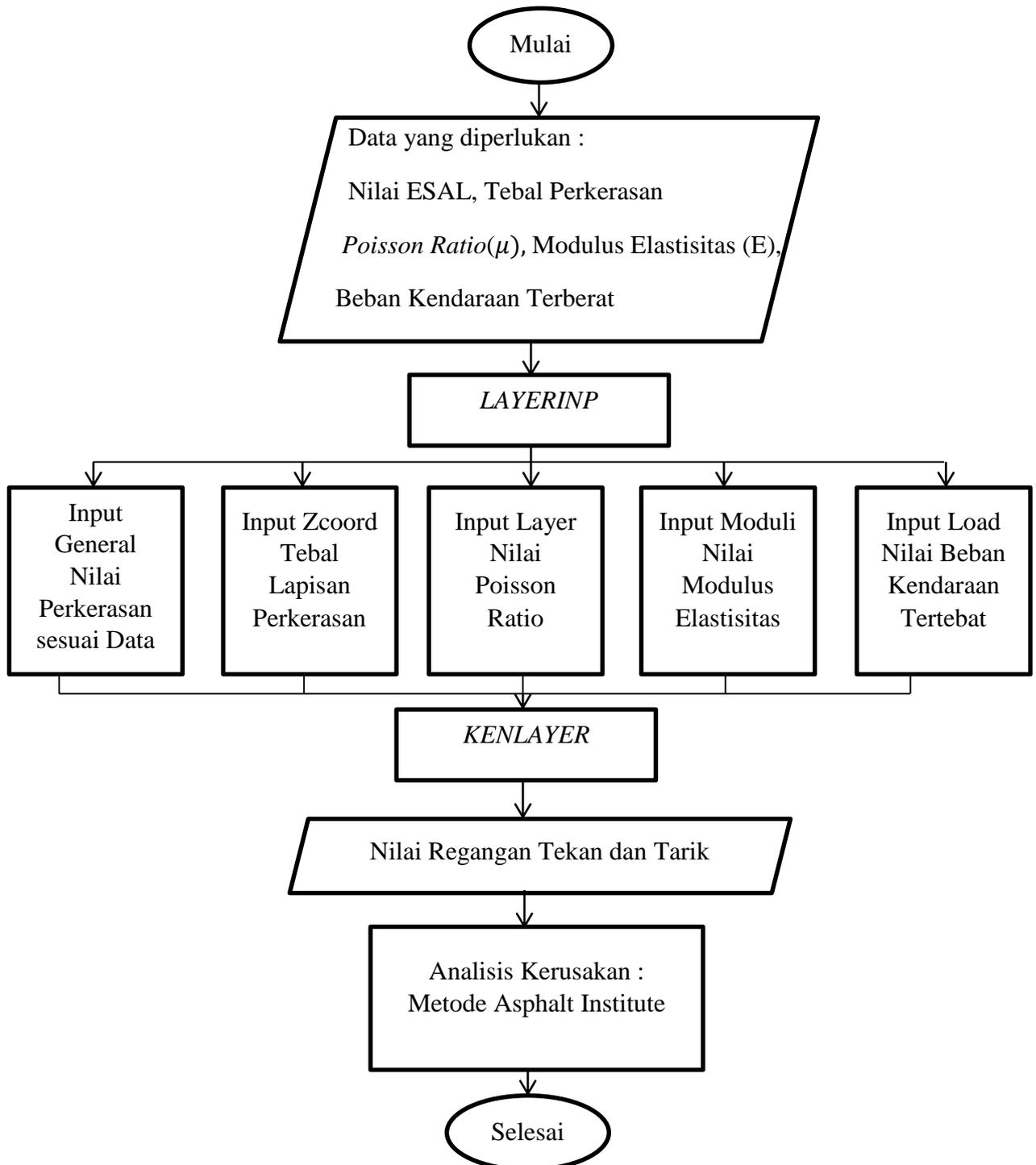
Dalam perencanaan tebal perkerasan menggunakan metode *Asphalt Institute* terdapat beberapa urutan untuk menganalisis seperti pada Gambar 3.5 berikut ini :



Gambar 3.5 Bagan Alir Metode *Asphalt Institute* 1991

3.7 Tahapan Analisis menggunakan Program *Kenpave*

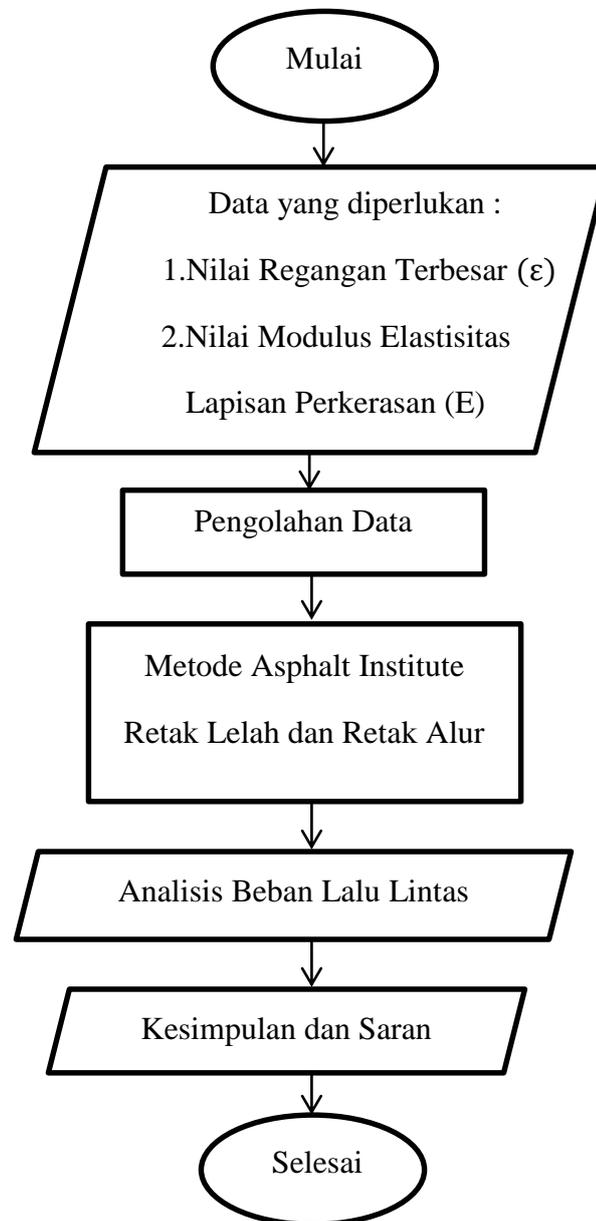
Untuk menganalisis menggunakan program *Kenpave* terdapat beberapa urutan seperti pada Gambar 3.6 berikut ini.



Gambar 3.6 Tahapan Analisis Program *Kenpave*

3.8 Tahapan Analisis Kerusakan Perkerasan

Untuk menganalisis kerusakan jalan terdapat beberapa urutan seperti pada Gambar 3.7 pada berikut ini.



Gambar 3.7 Tahapan Analisis Kerusakan Perkerasan