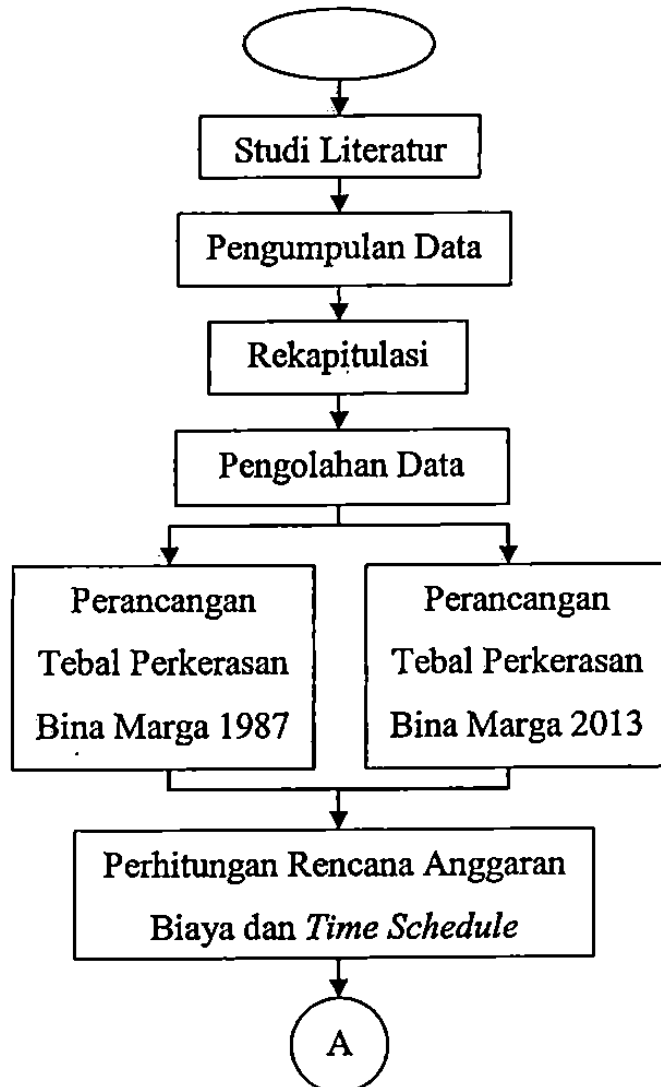


BAB III

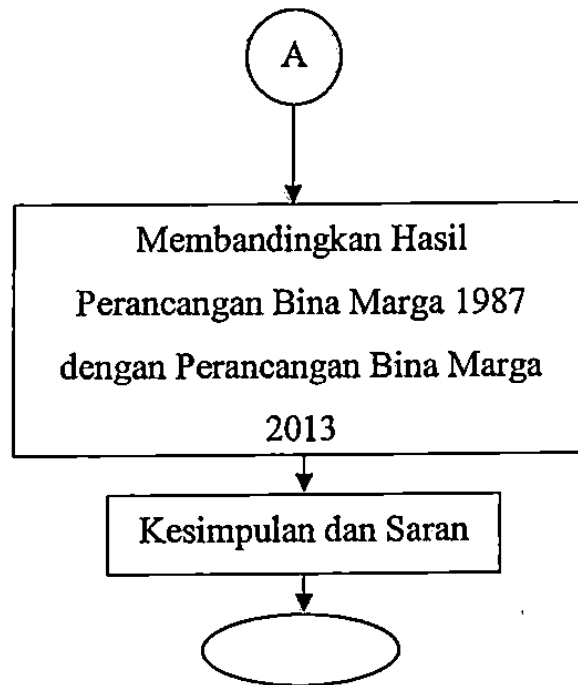
METODOLOGI PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian

Penelitian ini disusun dalam tiga tahap penelitian utama (Gambar 3.1). Tahapan pertama yaitu perencanaan tebal perkerasan jalan menggunakan Metode Analisis Komponen SKBI 1987. Tahap kedua yaitu perencanaan tebal perkerasan jalan menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan 2013. Tahap ketiga yaitu perhitungan rencana anggaran biaya dan *time schedule*.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian Utama



Gambar 3.1 Lanjutan

B. Pengumpulan Data

Data penelitian yang digunakan hanya mencakup data sekunder yaitu data yang tidak langsung diperoleh dari lapangan, tetapi mengambil data yang sudah ada. Data yang diperoleh antara lain :

1. Data Lalu Lintas Harian Rata-rata tahun 2005
2. Data Pengujian *Benkleman Beam* (BB)
3. Data Perkerasan Jalan
4. Data Rencana Anggaran Biaya Ruas Jalan Sentolo – Pengasih – Waduk Sermo
5. Data Kurva-S
6. Daftar Harga Satuan Bahan Kabupaten Kulon Progo Tahun 2013

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan Sentolo – Pengasih – Waduk

D. Analisis Data

Analisis data merupakan tahapan penelitian untuk mengolah data-data yang diperoleh dan bertujuan untuk mendapatkan parameter-parameter yang diperlukan dalam perencanaan tebal perkerasan, rencana anggaran biaya dan *time schedule*. Dalam analisis ini dasar perhitungan yang digunakan adalah :

1. Perencanaan tebal perkerasan jalan menggunakan Metode Analisis Komponen SKBI 1987
2. Perencanaan tebal perkerasan jalan menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan 2013
3. Menghitung rencana anggaran biaya dari masing-masing perencanaan
4. Membuat *time schedule* dari masing-masing perencanaan

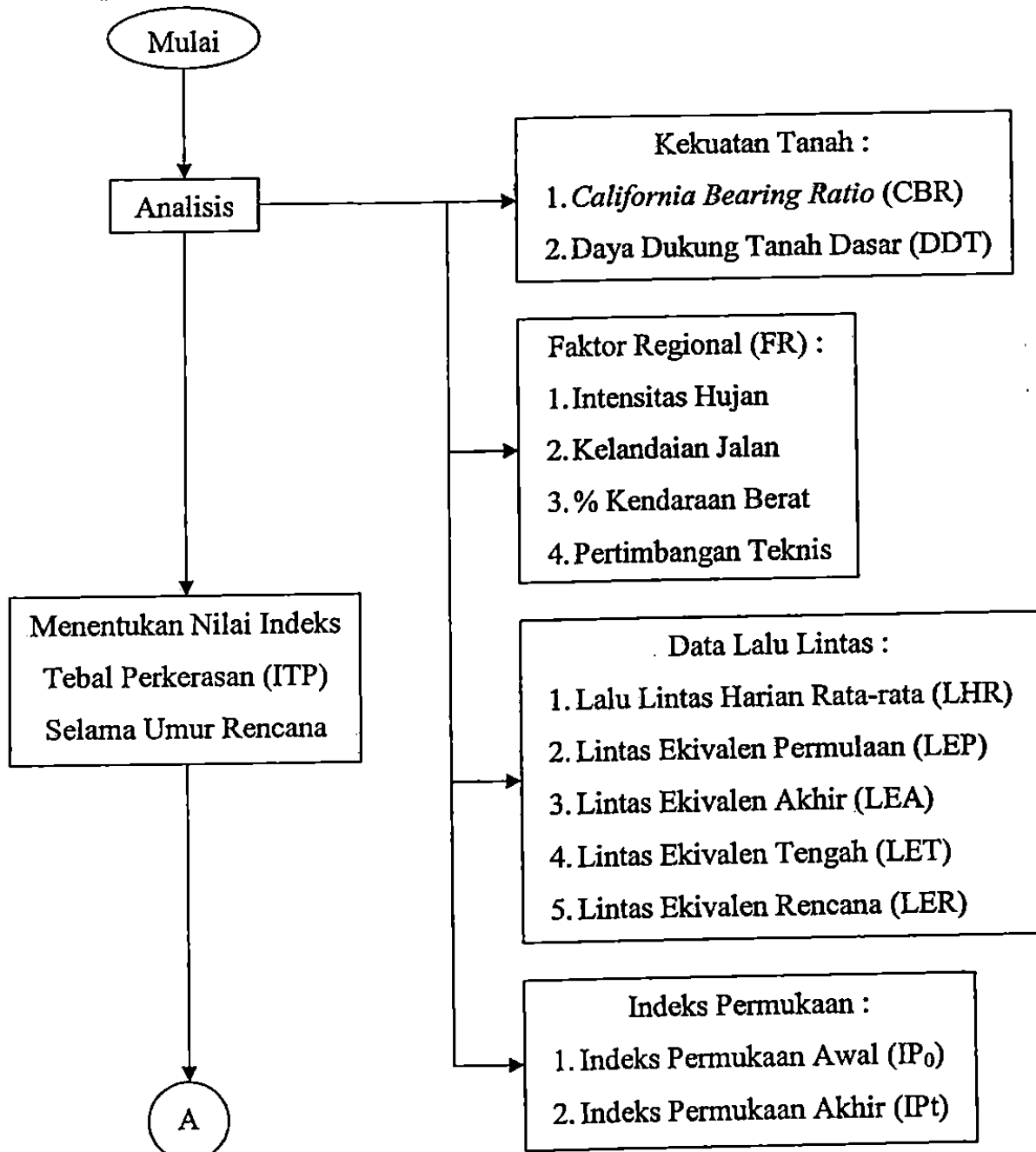
E. Tahapan Perancangan Tebal Perkerasan

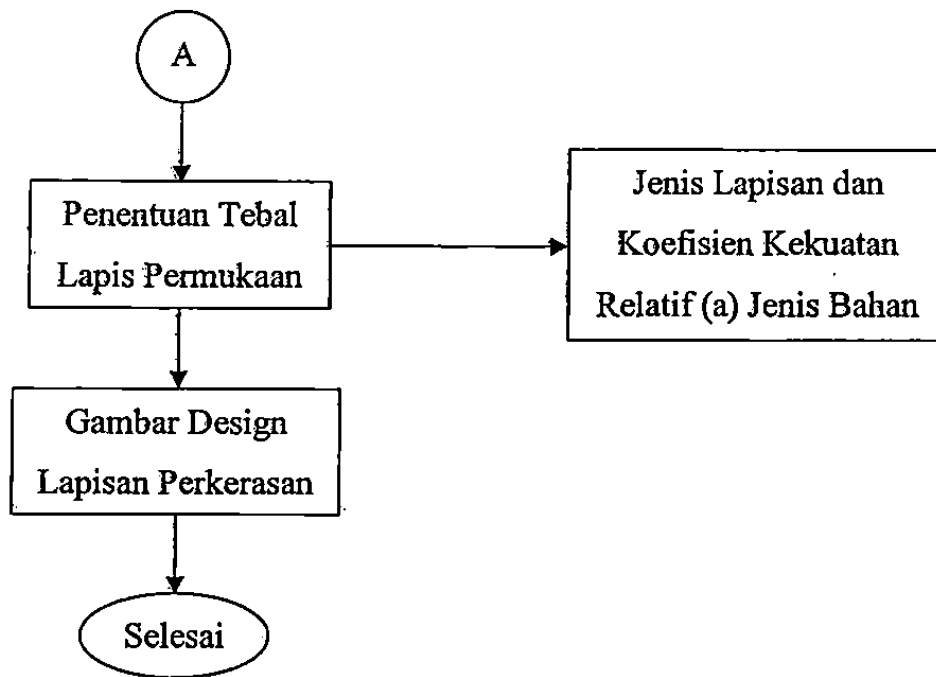
1. Perancangan Tebal Perkerasan Menggunakan Metode Analisa Komponen SKBI 1987

Bagan alir perencanaan tebal perkerasan menggunakan metode analisa komponen (Bina Marga, 1987) ditunjukkan pada Gambar 3.3.

a. Perencanaan Tebal Perkerasan Baru

Tahapan ini merupakan tahapan perhitungan tebal perkerasan pada jalan baru.



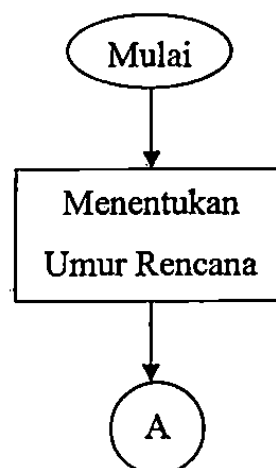


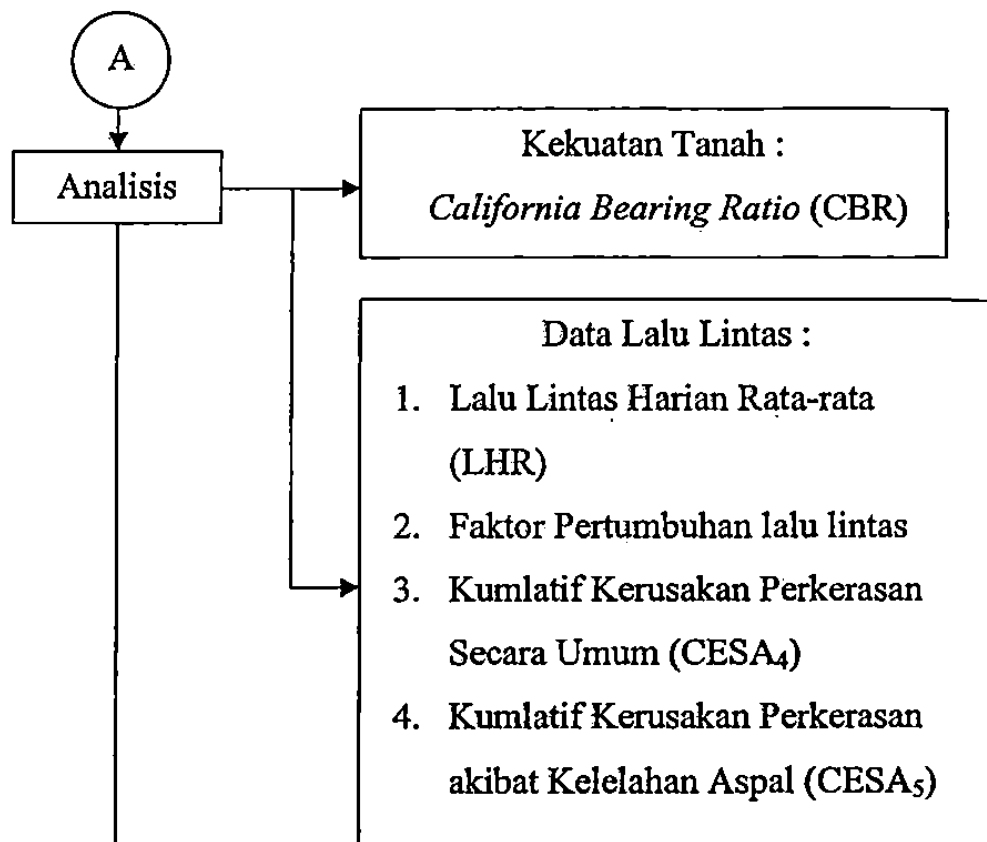
Gambar 3.2 Lanjutan

2. Perancangan Tebal Perkerasan Menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan 2013

a. Perencanaan Tebal Perkerasan Baru

Tahapan ini merupakan tahapan perhitungan tebal perkerasan pada jalan baru.

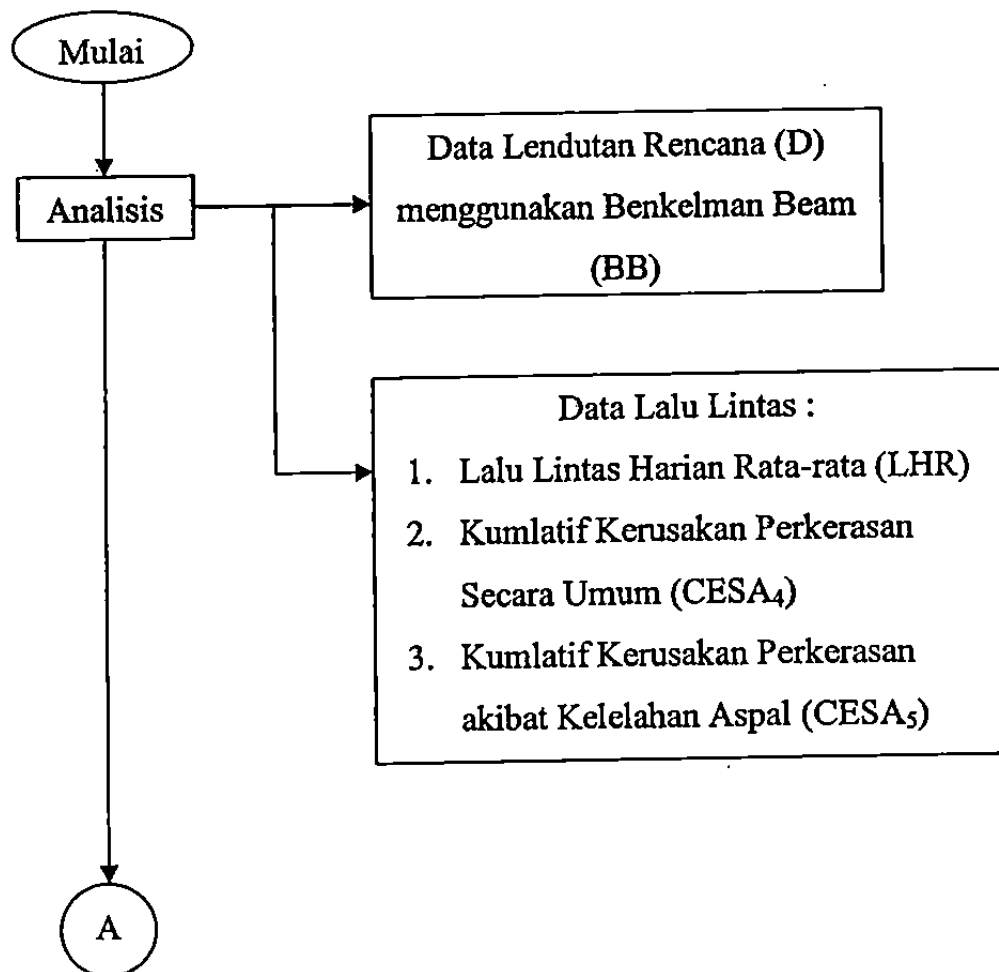




b. Perencanaan Tebal Lapis Tambahan (*Overlay*)

Tahapan ini merupakan tahapan perhitungan tebal perkerasan tambahan pada jalan yang telah habis masa pelayanannya. Hal ini menyebabkan perlunya diberikan lapis tambahan agar dapat kembali mempunyai nilai kekuatan, tingkat kenyamanan, tingkat keamanan, tingkat kededapan air dan tingkat kecepatan mengalirkan air.

Perhitungan ini meliputi perhitungan perkerasan tambahan menggunakan metode lendutan dengan *Benkelman Beam* (BB). Perhitungan lendutan rencana menggunakan Manual Pemeriksaan Perkerasan Jalan dengan Alat *Benkelman Beam* No.01/MN/B/1983 dan perhitungan tebal perkerasan tambahan menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan 2013 Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga.



A

Menentukan Level Desain dan Pemicu Penanganan

Lapis Tambah
Struktural

TIDAK

Pemeliharaan Rutin atau Lapis
Tambah Non Struktural
(IRI sebagai Pemicu) atau
Rekonstruksi Ulang

YA

Lalu Lintas
 $\leq 10^5$ ESA

TIDAK

 10^5 ESA₄ <
Lalu Lintas
 $\leq 10^7$ ESA₄

TIDAK

Lalu Lintas
 $> 10^7$

YA

Solusi *Overlay*
Berdasar Lendutan
Benkleman Beam
(BB)

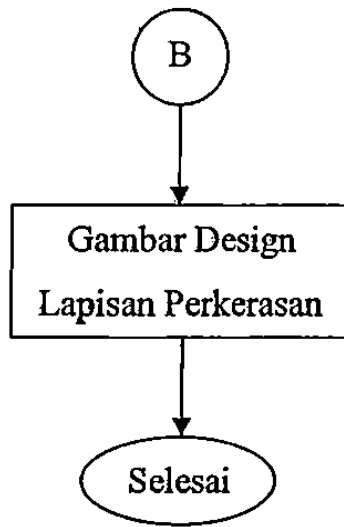
YA

Menentukan Tebal *Overlay*
Minimum (menggunakan Tabel
2.17 dan Gambar 2.6)Program Multi-
Layer (CIRCLY)Menentukan Masa
Layan Sisa Sebelum
*Retak Fatigue*Masa Layan >
Umur Rencana

TIDAK

Menentukan Tebal *Overlay*
yang dibutuhkan untuk
Mencegah *Retak Fatigue* pada
Umur Rencana (menggunakan
Gambar 2.8)

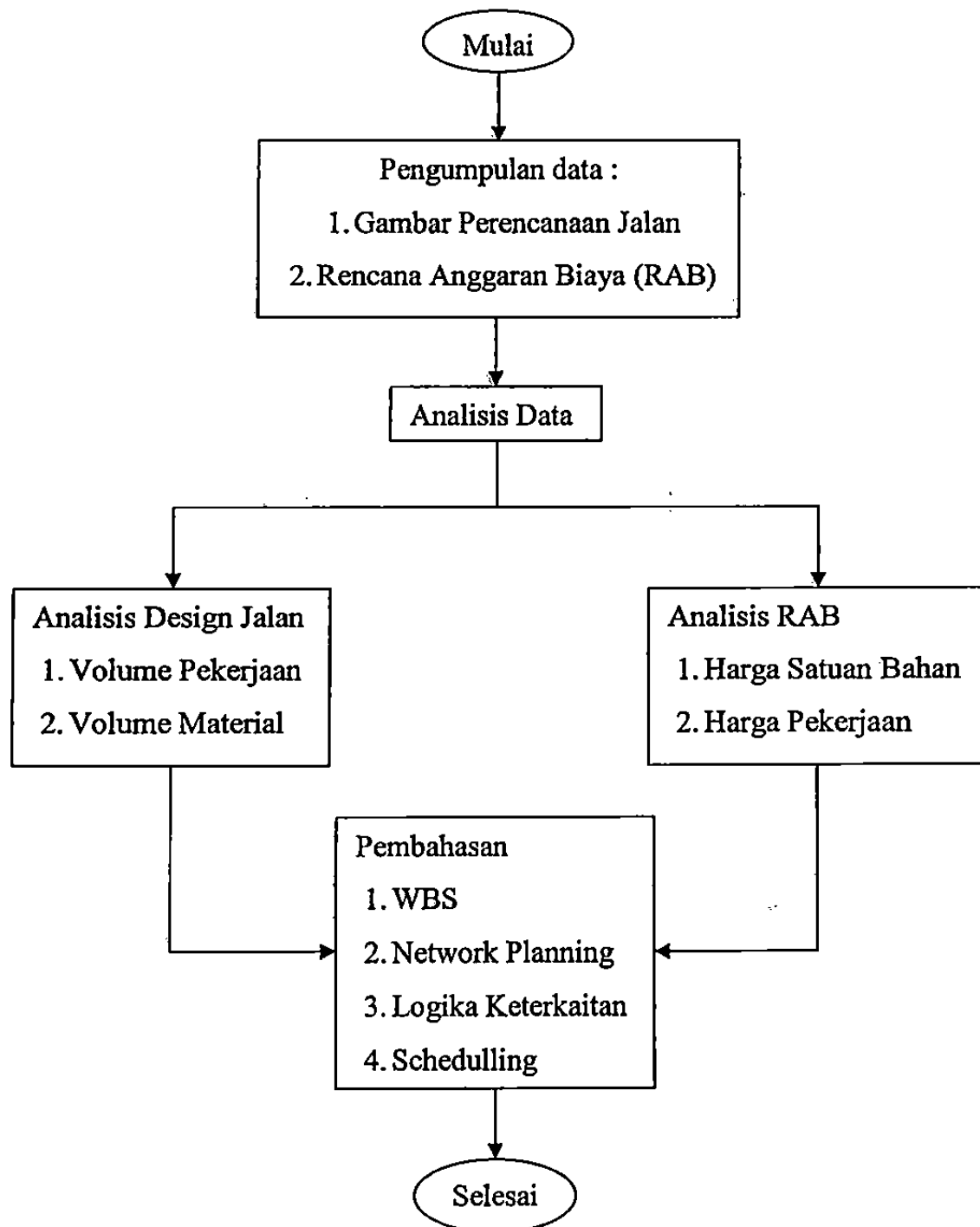
YA



Gambar 3.4.1.1.1

F. Tahapan Perhitungan Rencana Anggaran Biaya dan *Time Schedule*

Tahapan ini merupakan tahapan perhitungan Rencana Anggaran Biaya yang dibutuhkan untuk pembangunan jalan pada penelitian ini. Penyusunan anggaran biaya berdasarkan analisa harga satuan dari Dinas Pekerjaan Umum (PU).



Gambar 2.5 Tahapan Penelitian Rencana Anggaran Biaya