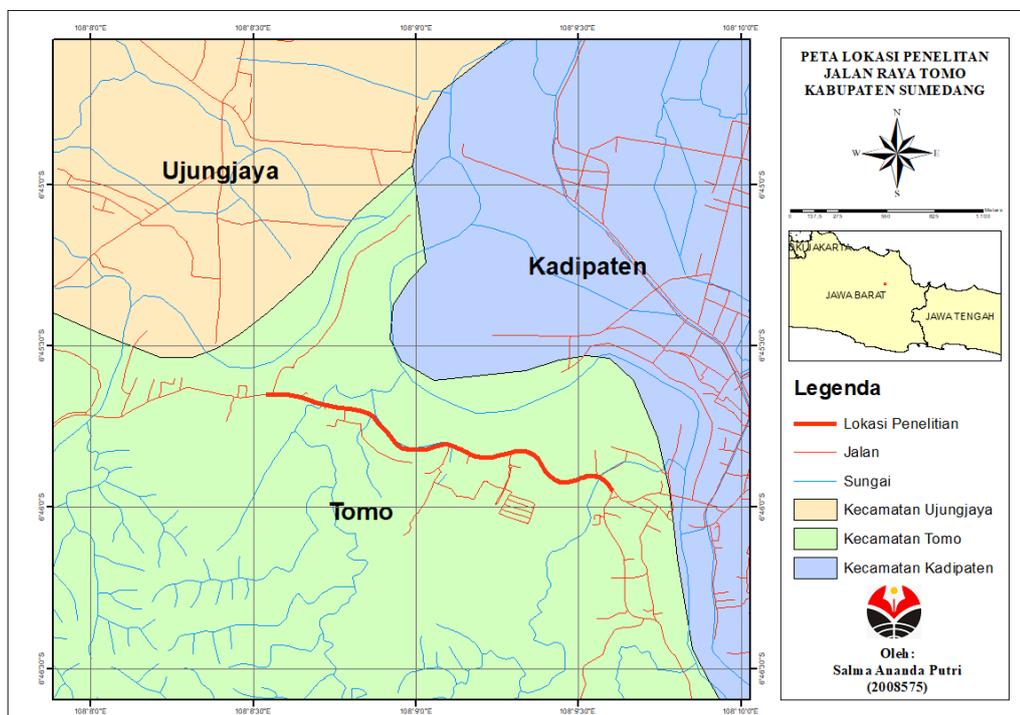


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Ruas Jalan Tomo, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Ruas Jalan Tomo merupakan ruas jalan pada kawasan angkutan barang dan juga kawasan kewenangan UPPKB Tomo. Studi kasus yang diamati sepanjang 2 km, berikut detail lokasi penelitian.



Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

3.2 Waktu Penelitian

Penelitian dimulai pada minggu pertama bulan Februari tahun 2024, lalu selesai pada bulan minggu pertama bulan Agustus tahun 2024. Penelitian berlangsung selama 6 (enam) bulan, berikut merupakan *timeline* penelitian:

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

Kegiatan	Pelaksanaan																											
	Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pra Penelitian																												
Menentukan Judul dan Topik	■																											
Pengumpulan Kajian Pustaka		■	■	■																								
Pembuatan Proposal Penelitian				■	■	■	■	■																				
Penelitian																												
Survey lokasi penelitian							■	■	■	■																		
Pengumpulan Data Penelitian							■	■	■	■	■																	
Analisis dan Pengelolaan Data										■	■	■	■	■	■													
Pasca Penelitian																												
Penyusunan Laporan Akhir																												

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

3.3 Metode Peneleitian

Menurut Sugiyono (2018:2) “metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Metode penelitian yang digunakan bersifat deskriptif dengan pendekatan kuantitatif (Sugiyono, 2018).

Menurut (Resseffendi 2010:33) mengatakan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggunakan observasi, wawancara atau angket mengenai keadaan sekarang ini, mengenai subjek yang sedang kita teliti. Melalui angket dan sebagainya kita mengumpulkan data untuk menguji hipotensis atau menjawab suatu pertanyaan (Resseffendi, 2010).

Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif, seperti yang dikemukakan (Sugiyono 2018:16), bahwa metode penelitian kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk mengacu hipotensis yang telah ditetapkan. Pendekatan kuantitatif ini digunakan peneliti untuk menganalisis fenomena (Sugiyono, 2018).

Pengunaan metode penelitian kuantitatif ini dikarenakan penelitian ini terdapat pemecahan masalah yang datanya telah diolah secara kuantitatif dan prosedur statistik.

3.4 Populasi, Sampel, dan Sampling Technique

3.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2018:126) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek / subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu

yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018).

Menurut Jaya (2020: 73) Populasi merupakan jumlah keseluruhan dari satuan-satuan atau individu-individu yang dapat berupa orang, institusi serta benda yang karakteristiknya akan diteliti. (Jaya, 2020). Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu kendaraan angkutan muatan barang berlebih (*overloading*) yang melintasi kawasan *quarry* dan UPPKB Tomo (Sumedang).

3.4.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2018:127) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pada penelitian ini, sampel yang dipilih adalah Jalan Raya Tomo, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat.

3.4.3 Sampling Technique

Adapun teknik pengambilan sampel Menurut Sugiyono (2018:216) “Penentuan sumber data pada orang yang diwawancarai dilakukan secara purposive, yaitu dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu.” (Sugiyono, 2018). Prosedur pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan teknik purposive sampling. *Purposive Sampling* termasuk kedalam jenis teknik sampling *non-probability*. (Sugiyono, 2018). Menurut Sugiono (2015), *non-probability sampling* merupakan teknik penarikan sampel yang tidak memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk terpilih menjadi sampel. (Sugiyono, 2015). Dengan prosedur pengambilan sampel menggunakan Teknik *purposive sampling*, pada penelitian ini objek sampelnya adalah kendaraan angkutan barang yang melakukan penimbangan pada UPPKB Tomo (Sumedang).

3.5 Data Penelitian

Berdasarkan cara memperolehnya, jenis data penelitian terbagi menjadi dua yakni data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh harus diolah lagi dan sumber secara langsung memberikan data pada pengumpulan data. Sedangkan data sekunder merupakan data yang didapatkan dari catatan, dokumen maupun buku. Data yang diperoleh dari data sekunder tidak perlu diolah sedemikian rupa. (Jaya, 2020).

3.5.1 Data Primer

Sebagai yang sudah dijelaskan di atas, dapat disimpulkan bahwa data primer merupakan data yang didapatkan melalui objek yang diteliti oleh peneliti secara langsung dari sumber utama. Dalam penelitian ini, data primer yang digunakan adalah data eksisting lapangan dengan cara dokumentasi.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapatkan oleh peneliti secara tidak langsung, melainkan melalui sumber lain seperti instansi – instansi yang bersangkutan, buku, jurnal, maupun media internet. Dalam penelitian ini, data sekunder yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Data Sekunder Penelitian

No	Jenis Data	Sumber Data
1	Data kondisi jalan, yang berisi: a. Kelas jalan b. Tipe jalan	Bina Marga
	Jenis perkerasan	
2	c. Hasil pengujian <i>California Bearing Ratio (CBR)</i>	Bina Marga
3	Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR)	BPTD, Kementerian Perhubungan
4	Data penimbangan kendaraan barang	BPTD, Kementerian Perhubungan

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

3.6 Instrumen Penelitian

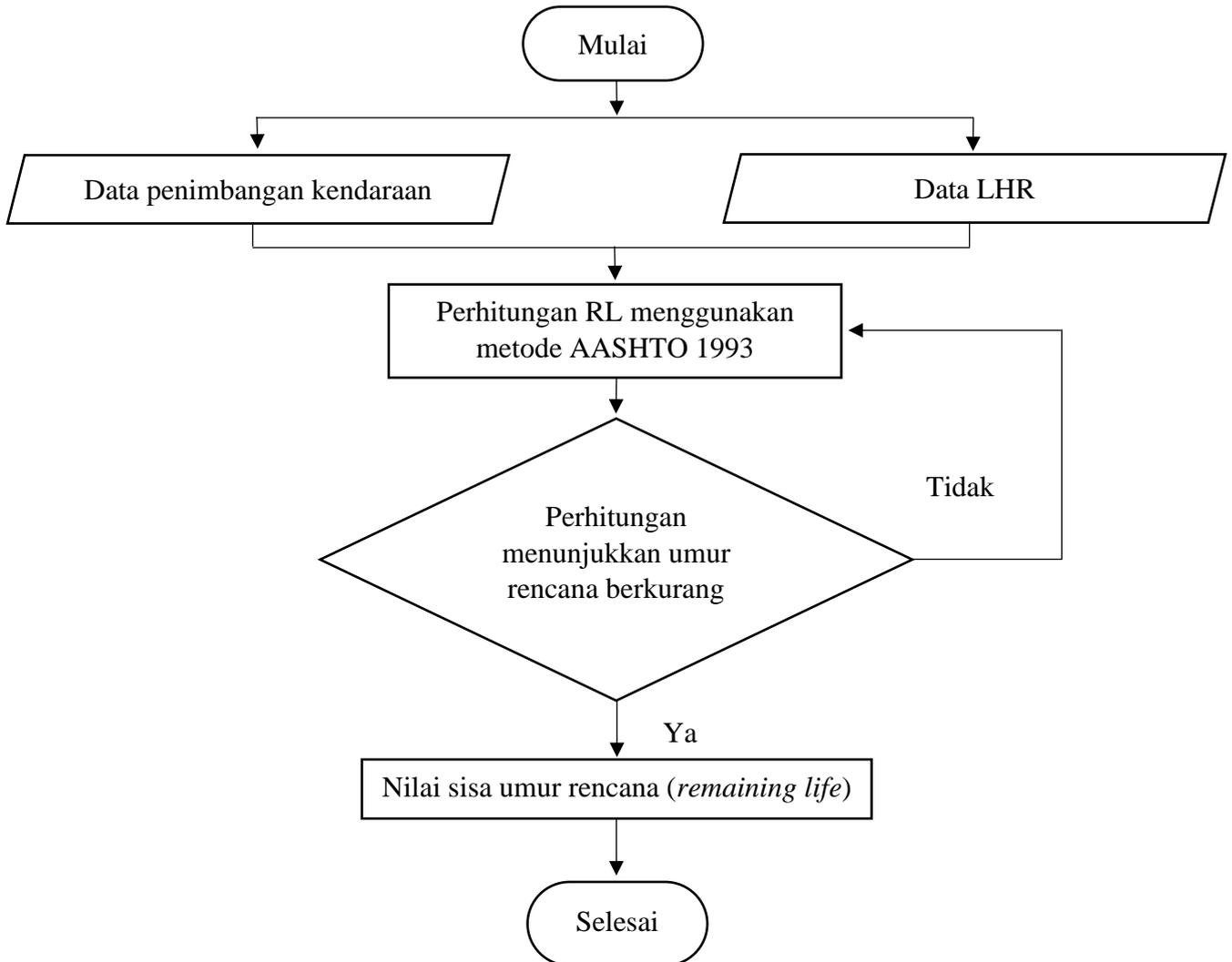
Menurut Sugiyono (2018: 92) “Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. (Sugiyono, 2018). Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen observasi.

3.7 Tahap Analisis

Data yang telah terkumpul dalam tahap pengumpulan data, perlu diolah terlebih dahulu. Pengolahan data tersebut bertujuan untuk lebih menyederhanakan semua data yang terkumpul dan menyajikannya dalam susunan yang baik, rapi kemudian dianalisis.

1. Perhitungan Sisa Umur Rencana (*Remaining Life*)

Analisis perhitungan sisa umur rencana (*remaining life*) untuk mengetahui sisa umur rencana jalan yang diakibatkan oleh beban berlebih (*overloading*). Perhitungan ini menggunakan metode AASHTO 1993, dan dihitung melalui *Microsoft Excel*.

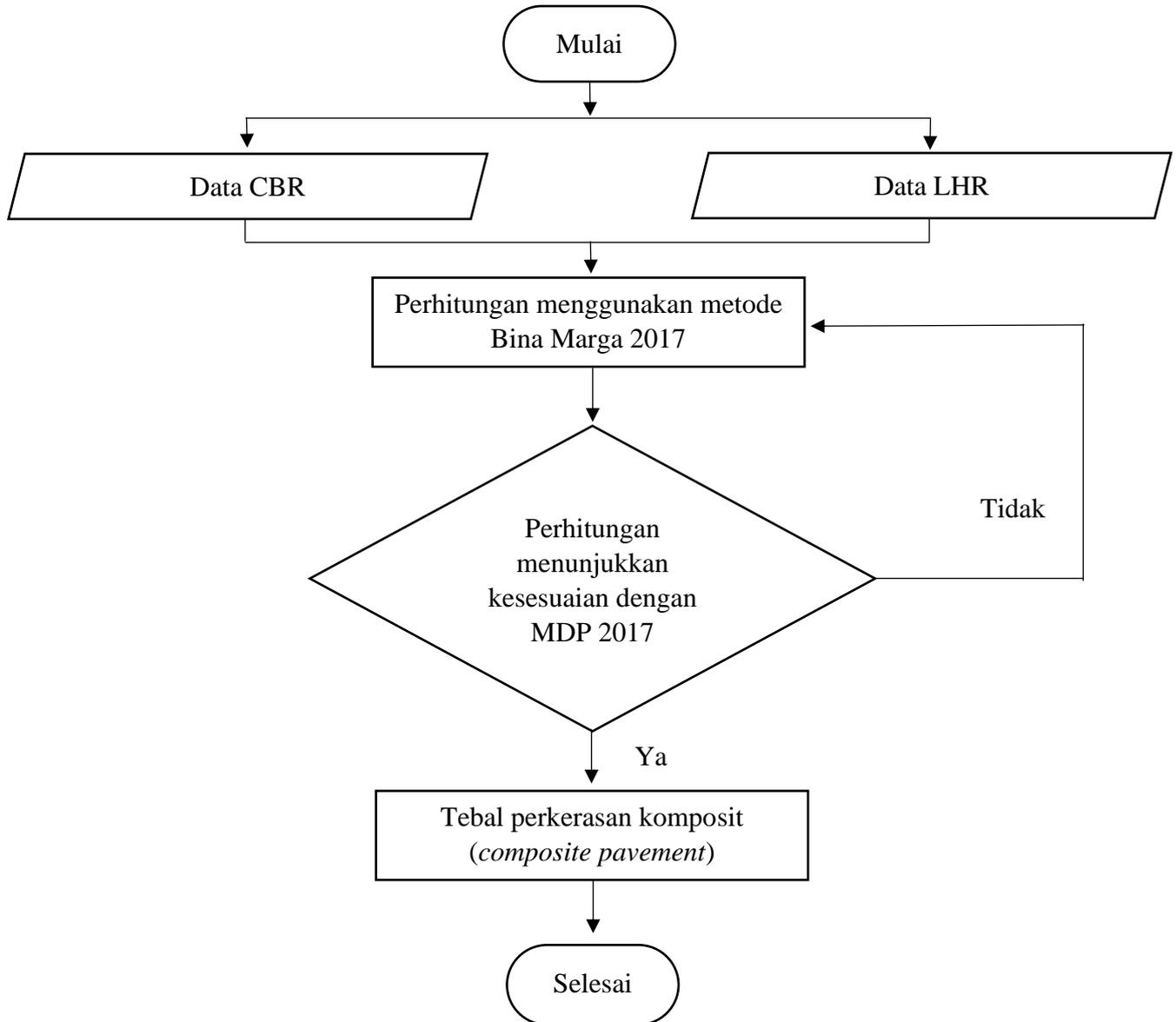


Gambar 3. 2 Teknik Analisis Sisa Umur Rencana (*Remaining Life*)

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

2. Perhitungan Tebal Perkerasan Komposit (*Composite Pavement*)

Analisis perhitungan tebal perkerasan komposit (*composite pavement*) menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan 2017.

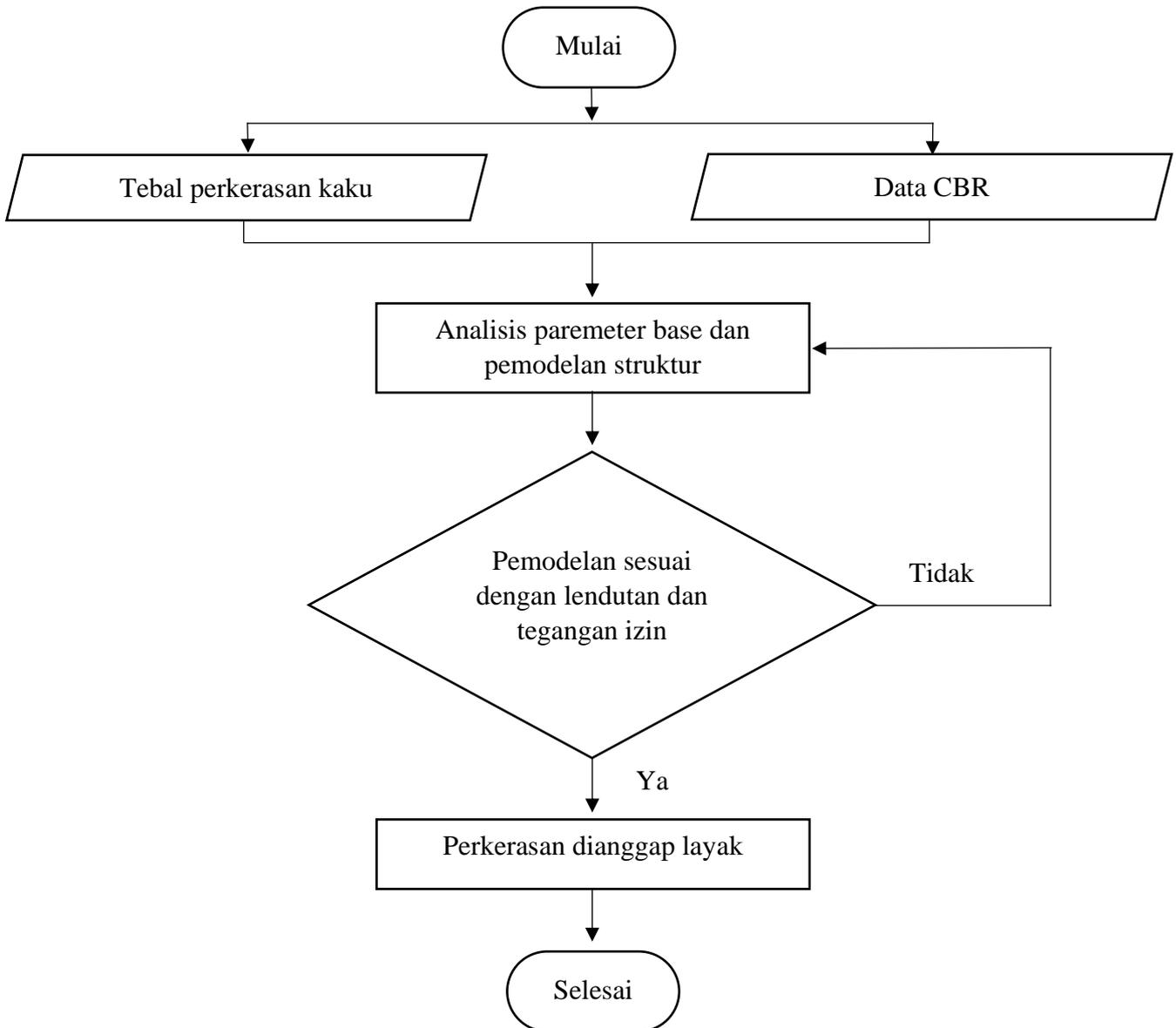


Gambar 3. 3 Teknik Analisis Perkerasan Komposit (*Composite Pavement*)

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

3. Pemodelan Program SAP-2000

Analisis pemodelan perkerasan kaku ini menggunakan program SAP-2000 pada program tersebut data yang dimodelkan berupa tebal perkerasan, standar berat truk, dan nilai CBR.

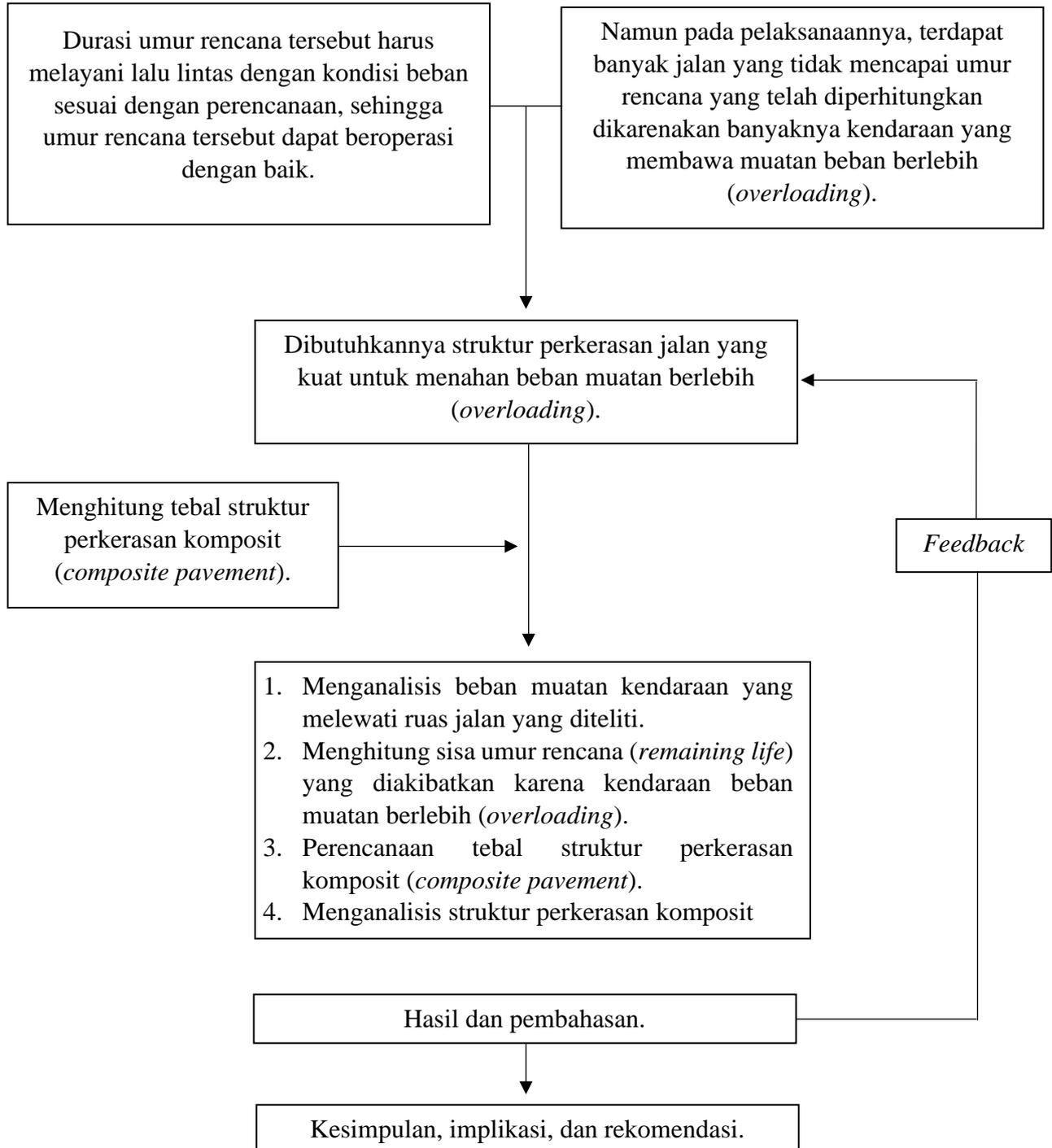


Gambar 3. 4 Teknik Analisis Pemodelan Menggunakan Program SAP-2000

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

3.8 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah struktur atau panduan yang digunakan untuk mengatur dan menghubungkan ide-ide atau konsep-konsep dalam suatu penelitian atau analisis. Berikut merupakan kerangka berpikir dalam penelitian ini.

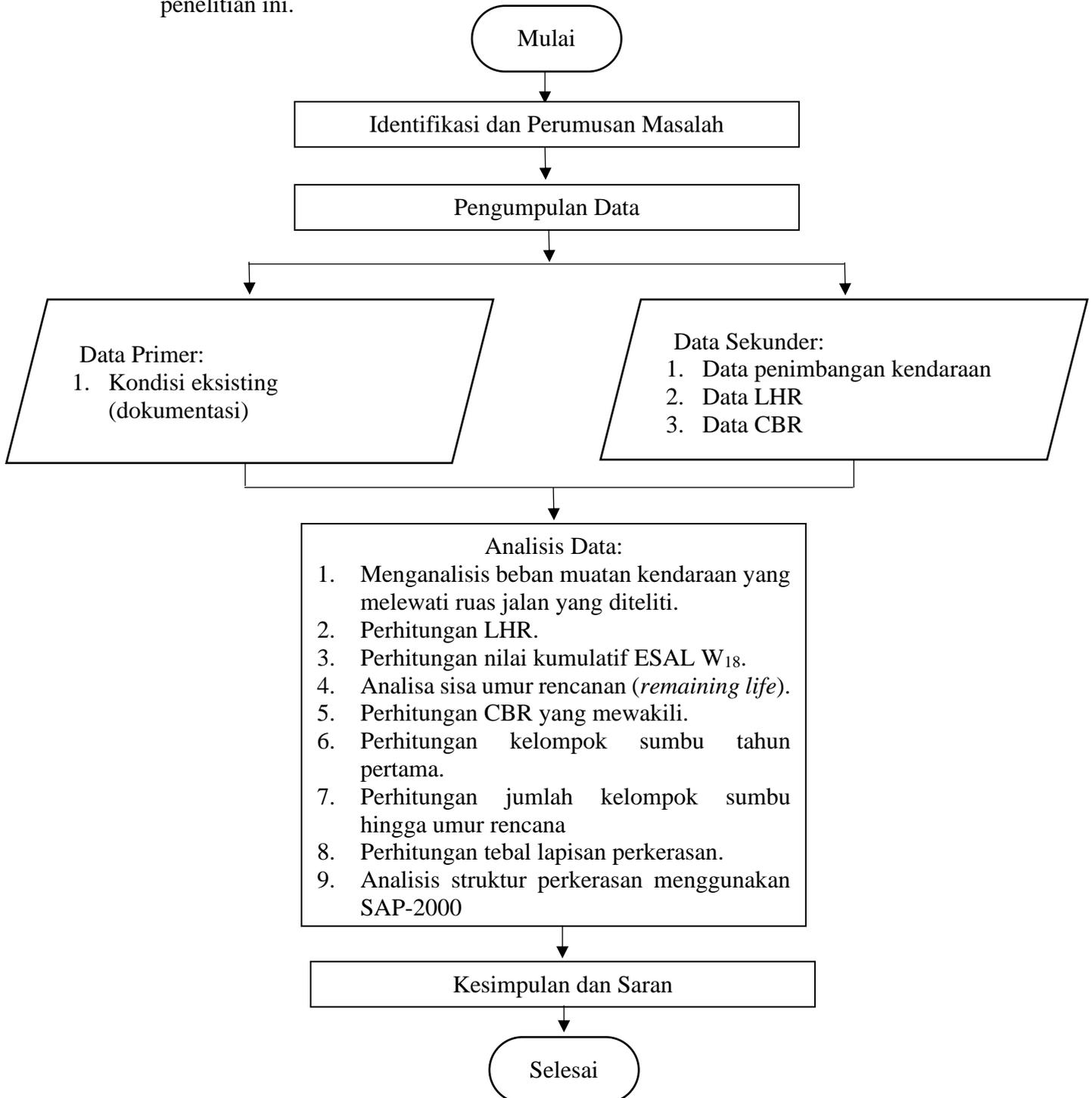


Gambar 3. 5 Kerangka Berpikir

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

3.9 Diagram Alir

Diagram alir adalah representasi grafis yang menggambarkan aliran atau proses langkah demi langkah dari suatu sistem atau prosedur. Berikut diagram alir pada penelitian ini.



Gambar 3. 6 Diagram Alir

Sumber: Hasil Penelitian (2024)