

## BAB III METODOLOGI

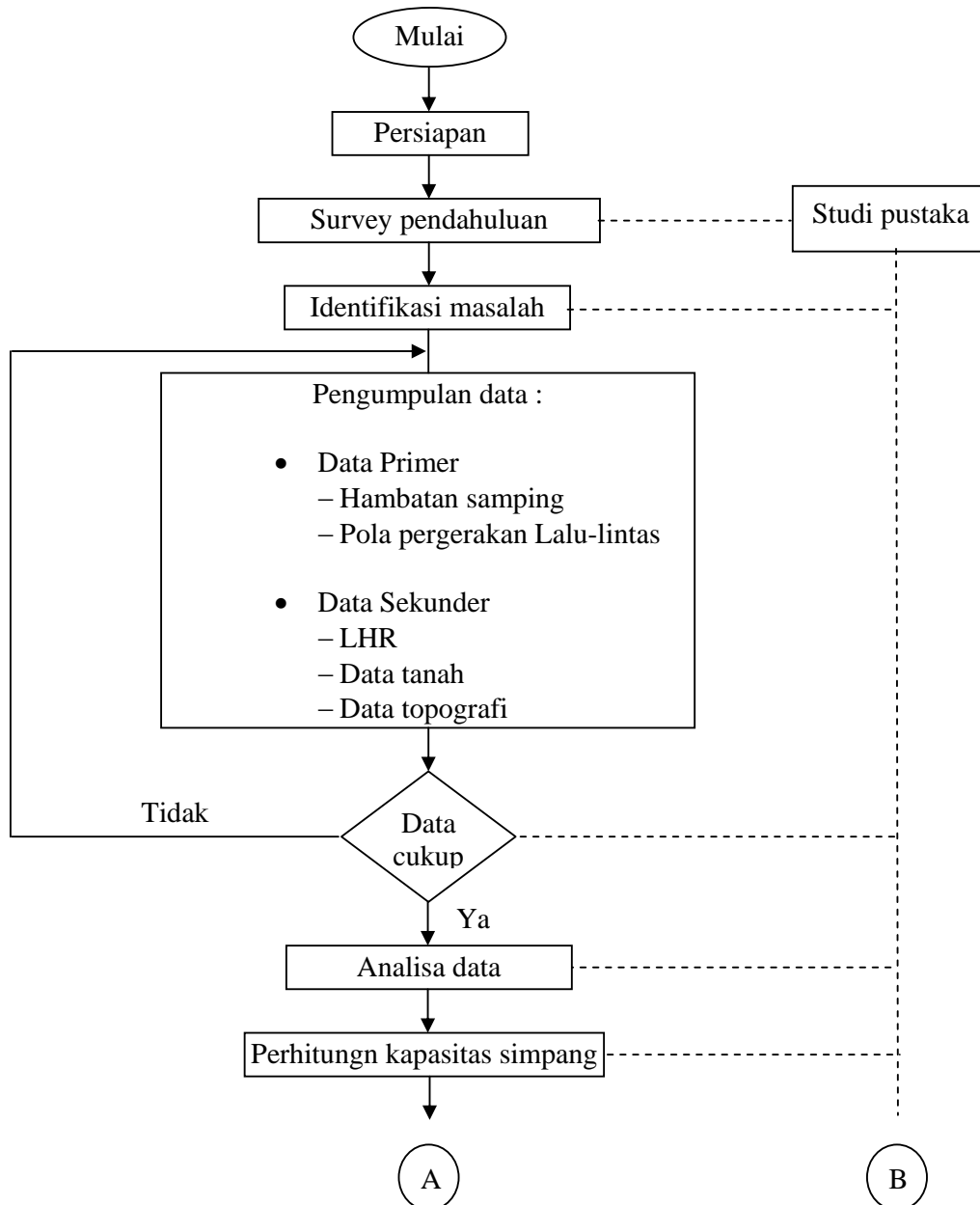
### 3.1. Uraian Umum

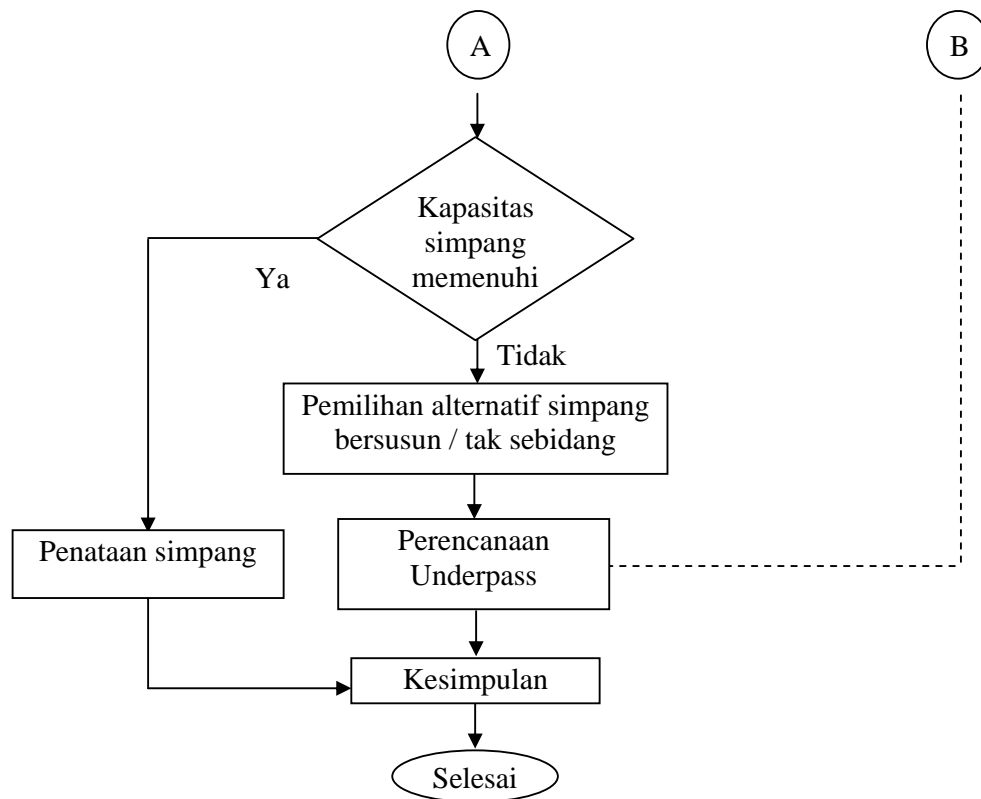
Pada perencanaan *underpass* pada Simpang Tujuh Joglo Surakarta ini diperlukan banyak kajian yang harus di tinjau. Maka untuk mempermudah langkah – langkah penyusunan tugas akhir ini dibuat metodologi yang bertujuan untuk mengarahkan dan mengefektifkan waktu serta hasil yang ingin di capai. Sedangkan tujuan yang ingin di capai dari tugas akhir ini adalah analisa mengenai pentingnya suatu perencanaan *underpass* di lokasi tersebut. Untuk itu beberapa aspek yang harus di perhatikan yaitu mengenai analisa simpang, alinyemen vertikal dan alinyemen horizontal eksisting menjadi sangat penting untuk diulas. Data – data lapangan merupakan variabel yang menentukan dalam perencanaan ini. Oleh sebab itu data – data ini dicari dari berbagai sumber terkait dengan elemen – elemen perencanaan ini. Oleh sebab itu data – data ini dicari dari berbagai sumber terkait dengan elemen – elemen perencanaan suatu *underpass*.

Adapun metodologi yang disusun dalam proses perencanaan *underpass* ini adalah sebagai berikut :

1. Persiapan
  2. Survey pendahuluan
  3. Identifikasi masalah
  4. Studi pustaka
  5. Pengumpulan data
  6. Analisis dan pengolahan data
  7. Analisa kinerja simpang
  8. Perencanaan *underpass*
  9. kesimpulan
-

Dengan metodologi diatas akan dihasilkan suatu desain *underpass* yang didasari dengan analisa persimpangan, sehingga dasar tolok ukur perlu tidaknya *underpass* ini menjadi lebih kuat. Untuk lebih jelasnya, proses metodologi dapat dilihat pada flowchart berikut ini.





Gambar 3.1 Flowchart perencanaan *underpass* simpang tujuh joglo surakarta

### 3.2. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal sebelum memulai pelaksanaan dari sebuah ide. Persiapan yang dilakukan berupa survey pada lokasi *underpass* yaitu di Simpang Tujuh Joglo Surakarta.

Survei yang dilakukan adalah dengan peninjauan ke lokasi serta pengambilan dokumentasi berupa foto – foto untuk lebih mengenal lokasi perencanaan *underpass*. Disamping itu dilakukan survei dengan tanya jawab pada penduduk di sekitar lokasi serta pengumpulan informasi mengenai berbagai kejadian pada ruas jalan tersebut melalui berbagai media cetak, dengan survei ini akan dapat ditemui suatu permasalahan yang harus dipecahan.

---

---

### 3.3. Tahap Identifikasi Permasalahan

Dari hasil pengamatan atau survei secara visual pada lokasi Simpang Tujuh Joglo Surakarta didapat beberapa permasalahan yang dapat ditemui oleh penulis, yaitu sebagai berikut :

1. Tingginya volume lalu – lintas mengakibatkan kemacetan pada jam – jam puncak.
2. Masih bercampurnya kendaraan bermesin dengan kendaraan tak bermesin (sepeda) yang membahayakan keselamatan pengendara.
3. Terdapat perlintasan kereta api yang terdapat pada tengah simpang yang memperparah kemacetan ketika palang tertutup / kereta api melintas.
4. Dominasi kendaraan berat yang melintasi bundaran antara Jl. Ki Mangun Sarkoro dengan Jl Sumpah Pemuda memerlukan perlintasan khusus (tidak sebidang), karena kecepatannya yang rendah.

### 3.4. Tahap Studi Pustaka

Studi pustaka pustaka yang dilakukan yaitu pengumpulan berbagai teori yang berkaitan dengan kondisi serta permasalahan yang ada. Literatur yang digunakan disesuaikan dengan keadaan kebutuhan jalan pada masa sekarang. Studi pustaka ini diulas lebih lengkap dalam bab II dalam laporan tugas akhir ini.

### 3.5. Tahap Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dipergunakan untuk perencanaan *underpass* ini adalah :

1. metode literatur  
yaitu mengumpulkan, mengidentifikasi, dan mengolah data – data tertulis yang berasal dari buku – buku, surat kabar, majalah maupun tulisan ilmiah lainnya yang berkaitan dengan perencanaan underpas.
  2. metode observasi  
yaitu data yang diperoleh dari hasil survei langsung ke lokasi. Dengan survei langsung ini dapat diketahui kondisi langsung di lapangan sehingga diperoleh
- 
-

suatu gambaran yang dapat dijadikan pertimbangan dalam perencanaan desain *underpass*.

3. metode wawancara

yaitu data yang diperoleh dengan mewawancarai nara sumber untuk mendapatkan beberapa informasi yang dapat menambah bahan dalam penyusunan perencanaan *underpass*. Wawancara dapat dilakukan dengan penduduk setempat, pemakai jalan maupun dengan pihak yang berkompeten.

Berdasarkan asalnya data dikelompokkan dalam :

1. data primer

yaitu data yang didapatkan dari pengukuran maupun pengamatan secara langsung di lapangan.

2. data sekunder

yaitu data yang didapatkan dari sumber lain misalnya instansi pemerintah, swasta maupun perorangan yang telah melakukan pengamatan secara langsung di lapangan.

Untuk pembuatan tugas akhir perencanaan *underpass* simpang tujuh joglo surakarta ini akan dipakai data sekunder, hal ini berkaitan dengan efisiensi waktu dan biaya pemuatan laporan tugas akhir ini. Pertimbangan lainnya yaitu adalah departemen pemerintah mempunyai data yang cukup valid dan dapat digunakan untuk pedoman analisa serta perencanaan desain *underpass*. Data – data yang dibutuhkan antara lain adalah data LHR, data angka kecelakaan, data topografi dan situasi, data tanah serta data lain yang mendukung analisa perencanaan *underpass* Simpang Tujuh Joglo Surakarta ini

### 3.6. Tahap Analisa Dan Pengolahan Data

Data yang diperoleh selanjutnya akan dianalisa menggunakan teori yang sudah ditentukan dalam kajian pustaka. Hasil dari analisis dan pengolahan data ini nantinya akan menentukan seberapa besar pengaruh pembuatan *underpass* pada simpang tujuh joglo surakarta ini. Bila pengaruh yang ditimbulkan menguntungkan

maka data – data ini selanjutnya diolah lebih lanjut sebagai unsur penting dalam disain *underpass*.

Tahapan analisa data yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Perhitungan kinerja simpang
  - a. analisa kapasitas simpang
  - b. analisa angka henti
  - c. analisa panjang antrian
  - d. analisa tundaan (*delay*)
2. Perhitungan kinerja ruas jalan
  - a. analisa LHR
  - b. analisa kepadatan (*density*)
  - c. analisa kapasitas jalan
3. Perhitungan anlinyemen jalan eksisting
  - a. analisa jarak pandang henti
  - b. analisa jarak menyiap
  - c. analisa kelandaian jalan
4. Penarikan kesimpulan

### 3.7. Tahap Perhitungan Desain

Setelah didapat hasil dari analisa data dan bila diperoleh suatu kesimpulan bahwa pada persimpangan sebidang terssbut diperlukan suatu *underpass*, maka selanjutnya dibuat perhitungan desain *underpass*. Perhitungan yang dilakukan menggunakan teori dan rumus – rumus yang sudah ditentukan dalam bab studi pustaka.

Desain yang dibuat meliputi perencanaan situasi, alinyemen vertikal serta alinyemen horizontal *underpass*, perencanaan tebal lapisan perkerasan serta perencanaan struktur *underpass*. Tahap perhitungan desain *underpass* yang akan adalah sebagai berikut :

1. perhitungan pembebanan
2. perhitungan struktur lapisan perkerasan jalan undeerpass

3. pendesainan strktur underpass
  4. perhitungan penulangan
  5. perhitungan pondasi underpass
- 
-