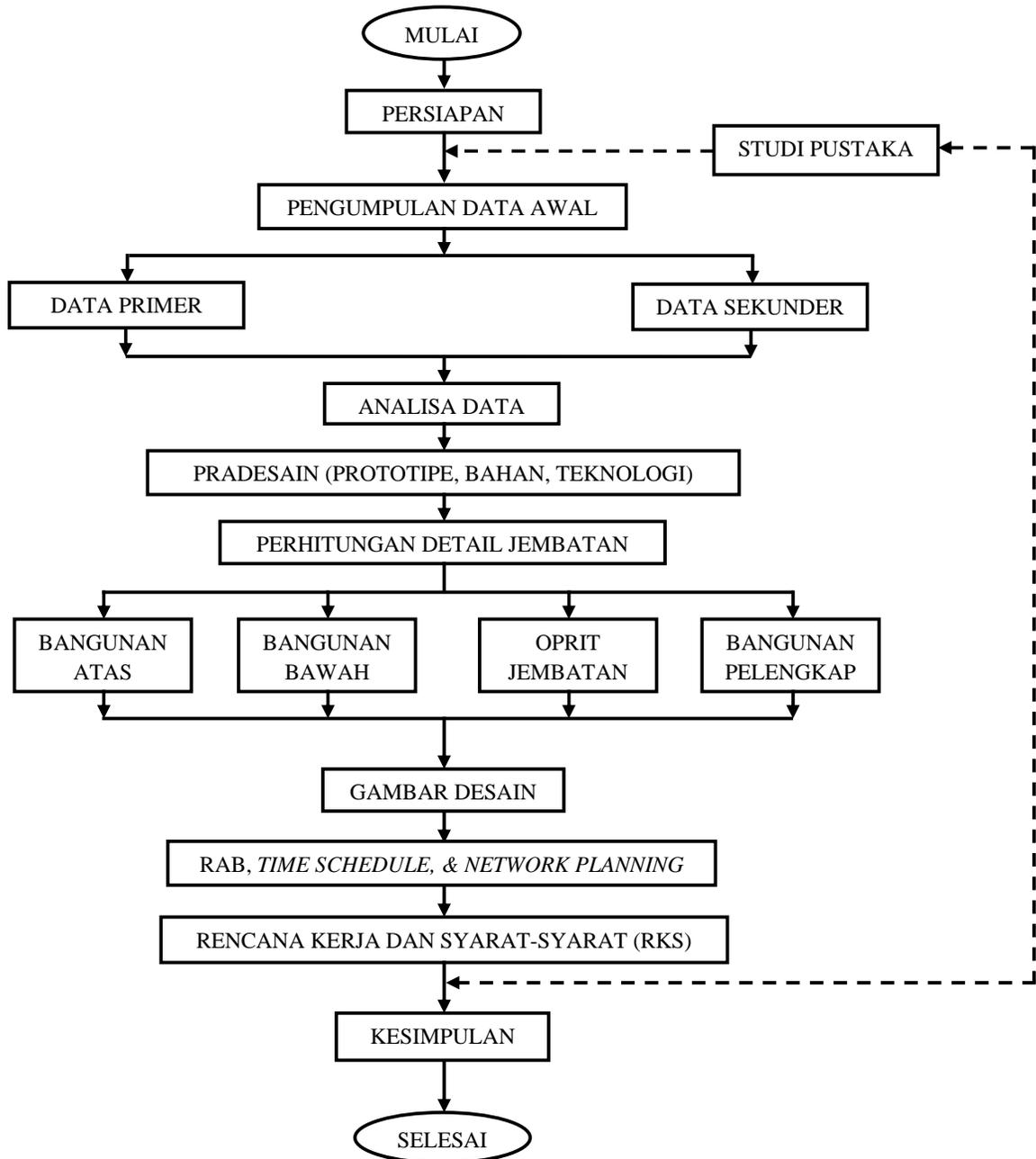


## BAB III METODOLOGI

### 3.1. Tahap Penyelesaian Tugas Akhir



Gambar 3.1 Bagan Alir Penyelesaian Tugas Akhir

### **3.2. Persiapan**

Persiapan merupakan rangkaian sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam tahap persiapan disusun hal – hal yang harus dilakukan dengan tujuan untuk efektifitas waktu dan pekerjaan penulisan Tugas Akhir, tahap persiapan ini meliputi kegiatan antara lain :

1. Perumusan dan identifikasi masalah.
2. Peninjauan survey langsung ke lokasi rencana jembatan agar mendapatkan gambaran perencanaan jembatan.
3. Menentukan kebutuhan data.
4. Studi pustaka terhadap materi desain untuk menentukan garis besarnya.
5. Pendataan narasumber dari instansi terkait.
6. Pengadaan persyaratan administrasi untuk perencanaan data.
7. Pembuatan proposal Tugas Akhir.
8. Perencanaan jadwal rencana desain perencanaan.

### **3.3. Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah penyusunan Tugas Akhir ini meliputi :

#### **a. Data Primer**

Data primer yaitu data yang didapatkan dengan cara melakukan pengumpulan data secara langsung di lapangan oleh penyusun untuk mendapatkan data yang diinginkan. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, data yang termasuk dalam data primer yaitu data hasil survei lalu lintas pada ruas Jalan Pantura Brebes-Pejagan. Data lalu lintas digunakan untuk memperkirakan presentase jumlah kendaraan yang akan melewati ruas jalan Brebes – Tegal *by Pass* dan Jembatan Pemali. Data lalu lintas tersebut didapatkan melalui survei lalu lintas di ruas jalan terdekat dengan ruas jalan Brebes – Tegal *by Pass*.

#### **b. Data Sekunder**

Data sekunder yaitu data yang didapatkan dengan cara meminta data ke instansi terkait. Data yang termasuk ke dalam data sekunder yaitu:

1. Data lalu lintas, untuk memperkirakan persentase jumlah kendaraan yang akan melewati Jembatan Pemali dan angka pertumbuhan yang nantinya akan digunakan untuk menentukan lebar jembatan.
2. Data hidrologi, digunakan untuk mengetahui karakteristik aliran sungai, curah hujan, kedalaman penggrusan air sungai, dan tinggi muka air banjir sehingga tinggi jembatan dapat ditentukan.
3. Data tanah, digunakan untuk mengetahui daya dukung tanah, jenis tanah, dan kedalaman tanah keras, sehingga dapat menentukan jenis dan kedalaman pondasi yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan.
4. Data topografi, digunakan untuk mengetahui penampang sungai yang berada di bawah struktur jembatan rencana.

#### **3.4. Perhitungan Detail Jembatan**

Perhitungan detail Jembatan Pemali pada laporan Tugas Akhir ini meliputi:

- Bangunan Atas :
  1. Sandaran
  2. Pelat lantai jembatan dan trotoar
  3. Balok memanjang
  4. Balok melintang
  5. Rangka utama
  6. Ikatan angin atas dan ikatan angin bawah
  7. Andas / Perletakan
- Bangunan Bawah
  1. Pelat injak
  2. Pangkal jembatan ( *Abutment* )
  3. *Wing wall*
  4. Pilar
  5. Pondasi jembatan
- Perkerasan Jalan Pendekat (oprit)

### **3.5. Gambar Desain**

Penggambaran denah situasi, tampak, potongan, dan gambar rancangan detail bangunan (*Shop Drawing*) akan menggunakan computer AutoCAD yang di *print out* menggunakan kertas berukuran A3.

### **3.6. Rencana Anggaran Biaya (RAB), *Time Schedule*, dan *Network Planning***

#### **3.6.1. Rencana Anggaran Biaya (RAB)**

Pada tahap ini akan dihitung mengenai besarnya volume dan bobot pekerjaan serta anggaran proyek secara keseluruhan yang telah direncanakan pada tahapan sebelumnya. Perhitungan yang perlu dilakukan yaitu :

1. Perhitungan volume pekerjaan
2. Analisa harga satuan upah
3. Analisa harga satuan bahan material
4. Analisa harga satuan pekerjaan
5. Analisa harga sewa alat bantu kerja
6. Daftar RAB

#### **3.6.2. *Time Schedule* dan *Network Planning***

Agar pelaksanaan pekerjaan proyek dapat tepat waktu, maka sangat dibutuhkan suatu jadwal kerja, dalam hal ini adalah *Time Schedule* dan *Network Planning*. *Time Schedule* adalah sebuah jadwal yang telah dibuat dengan mengurutkan waktu tertentu sesuai yang telah direncanakan. Di *Time Schedule* ini juga terdapat waktu kapan pekerjaan itu dimulai dan kapan pekerjaan itu harus diselesaikan. Dengan demikian, maka jika terjadi keterlambatan pekerjaan pada proyek akan segera diketahui dan dicari penyelesaiannya. *Time Schedule* biasanya disajikan dalam bentuk kurva S. Sedangkan fungsi dari *Network Planning* yaitu mengorganisasikan dan menentukan urutan dari pekerjaan yang beraneka ragam dengan waktu yang terbatas. Pada *Network Planning* dapat kita lihat secara sepintas mana – mana

saja pekerjaan yang dilakukan secara berurutan dengan durasi waktu yang telah direncanakan.

### **3.7. Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)**

Demi kelancaran proyek dari saat lelang sampai berakhirnya pekerjaan, maka pada tahap ini akan diberikan ketentuan dan syarat – syarat umum maupun administrative serta syarat – syarat teknis yang harus dipenuhi dalam pelaksanaan proyek.