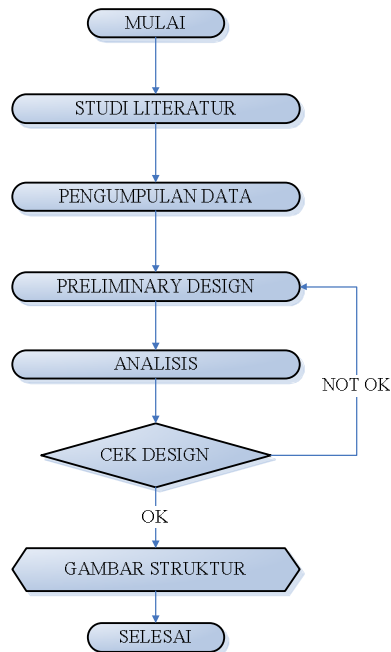


BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Umum

Sebelum melakukan suatu perencanaan, penyusunan tahapan-tahapan yang harus dilalui agar perencanaan dapat fokus dan terarah. Perencanaan jembatan tipe box girder prategang dalam tugas akhir ini dilakukan dalam beberapa tahapan yang digambarkan dalam flow chart berikut :



Gambar 4.1 Diagram Alir Perencanaan

4.2. Tahapan Persiapan

Tahapan persiapan diawali dengan pengumpulan referensi, buku acuan, peraturan pembebanan dan peraturan mengenai perancangan PCI Girder. Hal ini diperlukan untuk dapat melakukan analisis sesuai dengan ketentuan yang berlaku sehingga diperoleh struktur yang aman.

4.3. Pengumpulan Data

Data-data yang diperlukan diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Daerah Istimewa Yogyakarta. Data-data yang diperlukan adalah data tanah, sungai dan gambar struktur yang telah ada yaitu balok PCI girder.

4.4. Preliminary Desain

Preliminary design atau perencanaan awal ini diperlukan untuk mendapatkan dimensi awal yang nantinya akan dilakukan analisis apakah profil yang telah direncanakan memenuhi syarat untuk menahan gaya-gaya yang terjadi pada struktur tersebut. Preliminary design tidak memberikan penyelesaian yang telah siap pakai (ready solution), akan tetapi penentuan terakhir dari alternatif yang disajikan.

Perencanaan awal dilakukan pada dimensi box girder dan dimensi pier. Dari perencanaan profil tersebut didapatkan dimensi untuk menghitung berat struktur untuk kemudian dianalisa terhadap gaya-gaya yang bekerja sehingga di ketahui apakah profil yang kita rencanakan dapat menahan gaya-gaya yang bekerja.

4.5. Tahap Analisa

Pada tahap ini dilakukan analisis data yang telah diperoleh dengan bantuan software untuk analisis struktur SAP 2000 Versi 10 dan untuk perhitungan dilakukan dengan Ms Excel.

Analisa dilakukan adalah analisa pembebanan dan analisa struktur. Analisa ini dilakukan untuk mengetahui apakah profil yang direncanakan pada preliminary design aman atau tidak. Apabila profil yang direncanakan tidak memenuhi syarat maka dilakukan kembali perencanaan awal mengenai dimensi struktur.

4.6. Penggambaran Hasil

Setelah semua perencanaan jembatan selesai selanjutnya hasil perencanaan tersebut dituangkan ke dalam sebuah gambar teknik.

Gambar teknik tersebut meliputi potongan memanjang dan melintang jembatan maupun detail penulangan untuk lantai kendaraan, sandaran pejalan kaki, penulangan pier,abutmen dan pondasi bored pile.