

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Tinjauan Umum

Metodologi penelitian adalah suatu proses, yaitu suatu rangkaian langkah-langkah yang dilakukan secara terencana dan sistematis guna mendapatkan pemecahan masalah atau mendapatkan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan tertentu. Langkah-langkah yang dilakukan itu harus serasi dan saling mendukung satu sama lain, agar penelitian yang dilakukan itu mempunyai bobot yang cukup memadai dan memberikan kesimpulan-kesimpulan yang tidak meragukan (Sumadi, 2003).

Langkah-langkah penelitian ini dimulai dari penemuan masalah, pengamatan, dan pengumpulan data yang dilanjutkan dengan proses analisis data atau struktur. Proses analisis struktur ini dibutuhkan dalam suatu perencanaan desain bangunan agar diperoleh tegangan dan momen yang diperhitungkan agar bangunan tersebut tidak mengalami keruntuhan atau kegagalan. Setelah itu, dilanjutkan dengan pembahasan sampai dengan penarikan kesimpulan atas desain yang direncanakan.

4.2. Data Struktur

Dalam merancang atau merencanakan desain jembatan Lemah Abang, dibutuhkan data-data lapangan. Adapun data-data lapangan yang dibutuhkan tersebut antara lain:

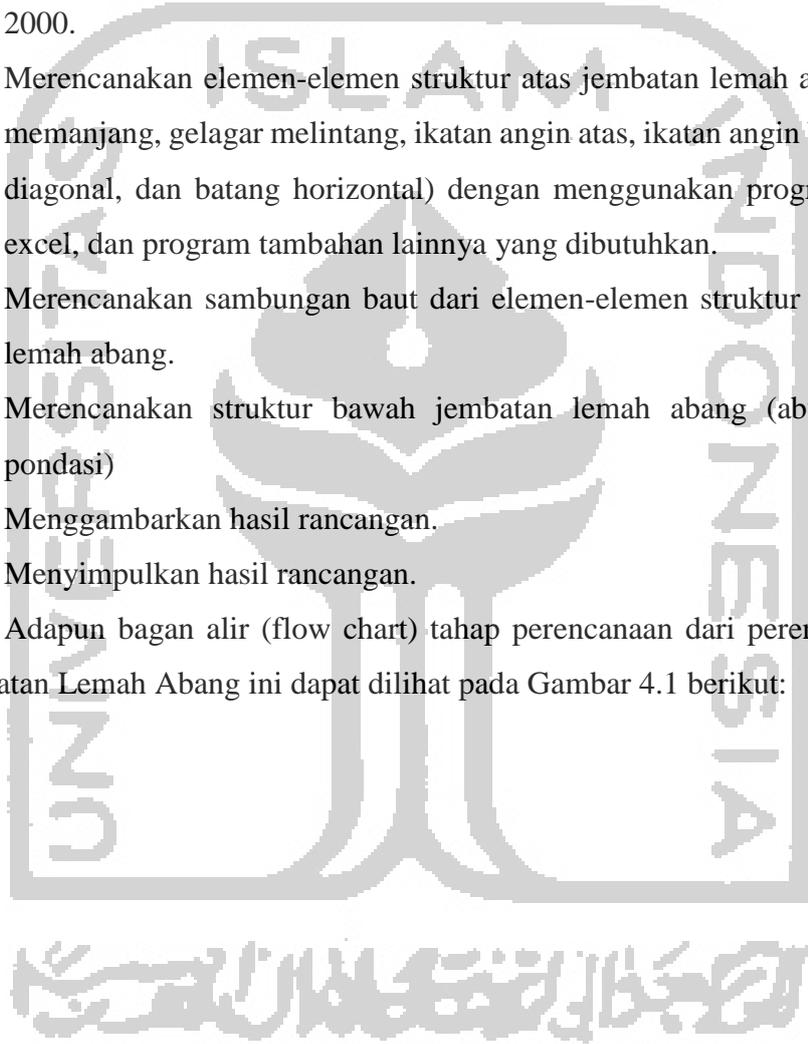
1. Data tanah
2. Peta wilayah atau kontur tanah
3. Data kondisi sungai

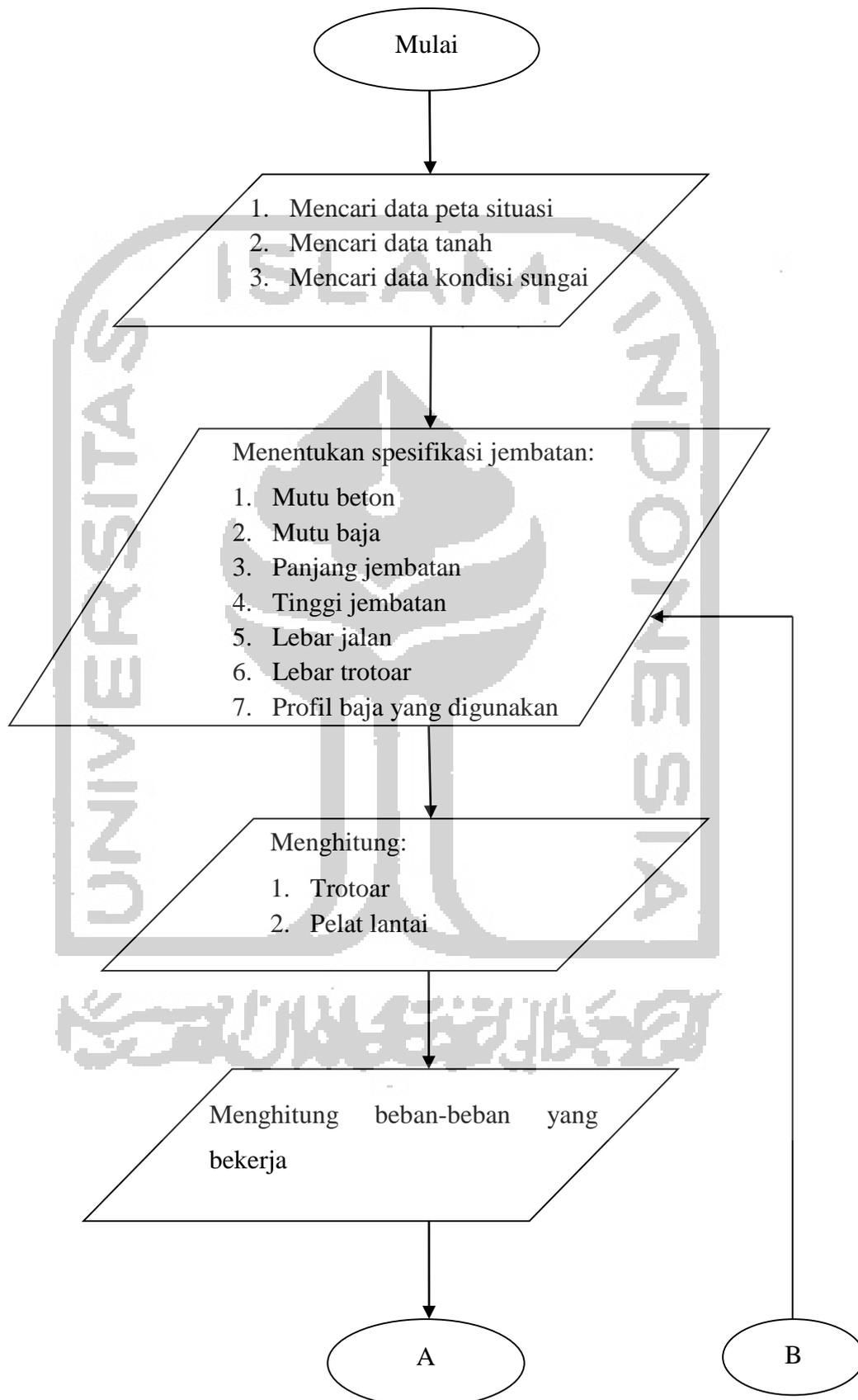
4.3. Tahap Perencanaan

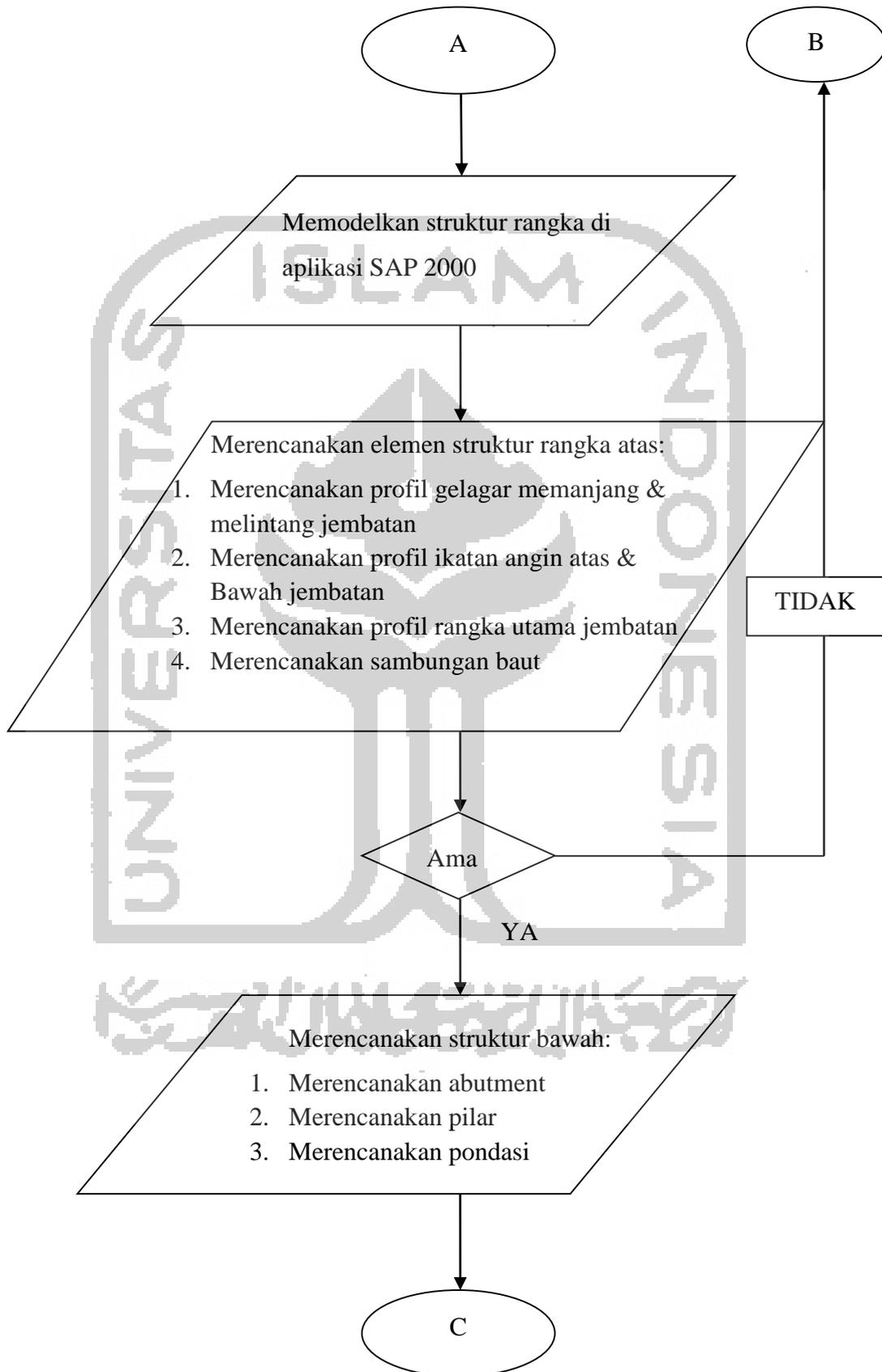
1. Mencari data-data jembatan Lemah Abang seperti data tanah, data peta wilayah, dan data kondisi sungai untuk keperluan perancangan ulang jembatan lemah abang.

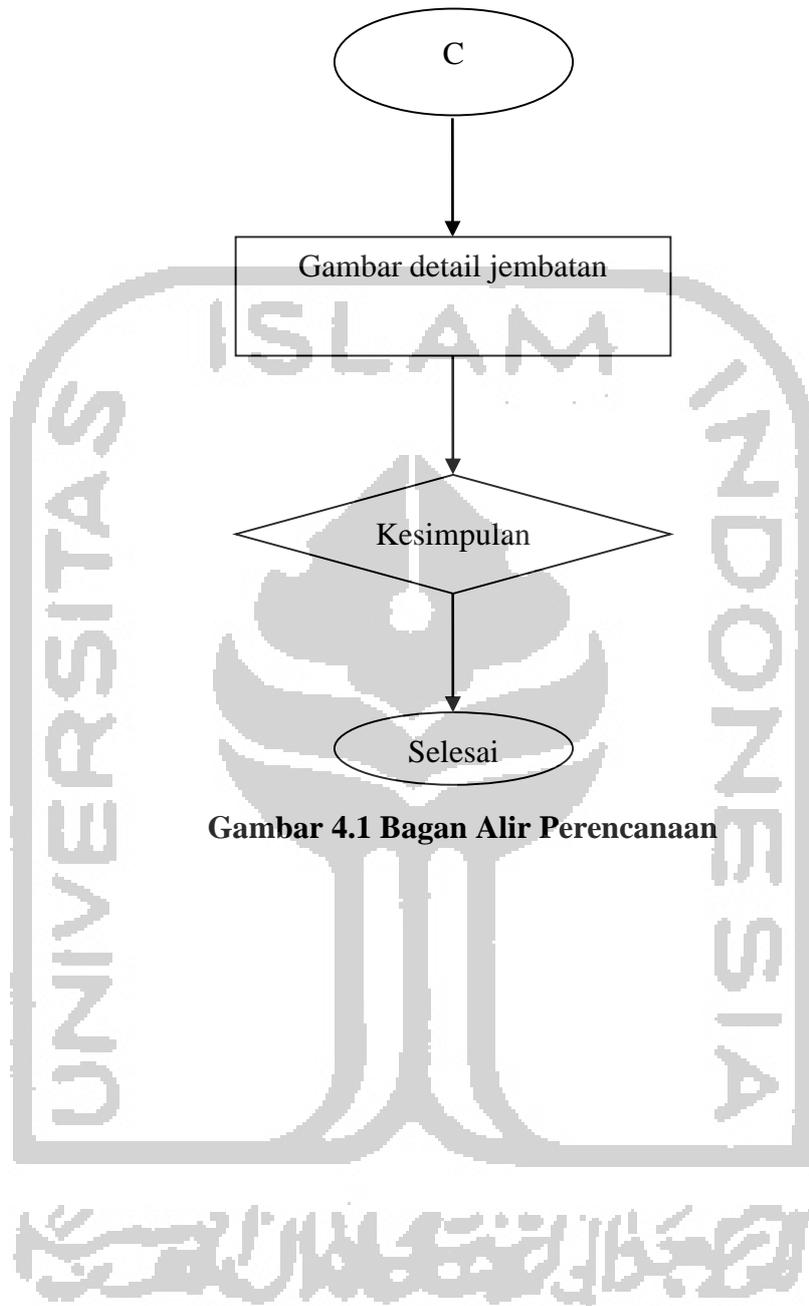
2. Menentukan spesifikasi dan konfigurasi struktur jembatan lemah abang
3. Merencanakan trotoar, dan pelat lantai jembatan lemah abang.
4. Menghitung beban-beban yang bekerja pada jembatan lemah abang mengacu ke peraturan perencanaan jembatan SNI 1725-2016 dan RSNI T-02-2005.
5. Memodelkan struktur jembatan lemah abang dan menganalisisnya di SAP 2000.
6. Merencanakan elemen-elemen struktur atas jembatan lemah abang (gelagar memanjang, gelagar melintang, ikatan angin atas, ikatan angin bawah, batang diagonal, dan batang horizontal) dengan menggunakan program microsoft excel, dan program tambahan lainnya yang dibutuhkan.
7. Merencanakan sambungan baut dari elemen-elemen struktur atas jembatan lemah abang.
8. Merencanakan struktur bawah jembatan lemah abang (abutment, pilar, pondasi)
9. Menggambarkan hasil rancangan.
10. Menyimpulkan hasil rancangan.

Adapun bagan alir (flow chart) tahap perencanaan dari perencanaan ulang Jembatan Lemah Abang ini dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut:









Gambar 4.1 Bagan Alir Perencanaan