

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Umum

Analisis dan Perencanaan jembatan komposit yang akan dijadikan study kasus dalam tugas akhir ini merupakan sebuah jembatan dengan panjang bentang 28 m yang tergerus dan amblas di daerah Cihaubeuti. Yang kemudian direncanakan ulang pembangunan jembatan komposit dengan bentang 30 m. Lebar jembatan direncanakan 10,1 m dengan menggunakan gelagar utama baja IWF 808 x 303 tanpa pilar dengan menggunakan mutu beton f_c 45 dan mutu baja BJ -55.

3.2. Metode Perencanaan

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis melakukan metode eksperimental dimana penulis memodelkan sendiri struktur yang akan direncanakan. Tinjauan pustaka atau studi literatur dari buku-buku yang berkaitan dengan tugas akhir. Metode perencanaan struktur jembatan komposit ini mengacu pada peraturan RSNI T-03-2005 (pasal 8) dan RSNI T-02-2005 (Standar pembebanan untuk jembatan). Alur kerja dalam perencanaan struktur jembatan prategang hampir sama dengan perencanaan desain dan detail jembatan pada umumnya. Data-data perencanaan diperoleh dengan cara *library research dan observasi*, dimana penulis memperoleh data dari bahan-bahan referensi seperti buku, diktat kuliah, dokumen perencanaan proyek, dan referensi lain yang berkaitan dengan topik yang akan penulis bahas, kemudian dengan survey ke lapangan agar dapat diketahui kondisi real dilapangan

sehingga dapat diperoleh gambaran sebagai pertimbangan dalam perencanaan desain struktur.

3.3. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

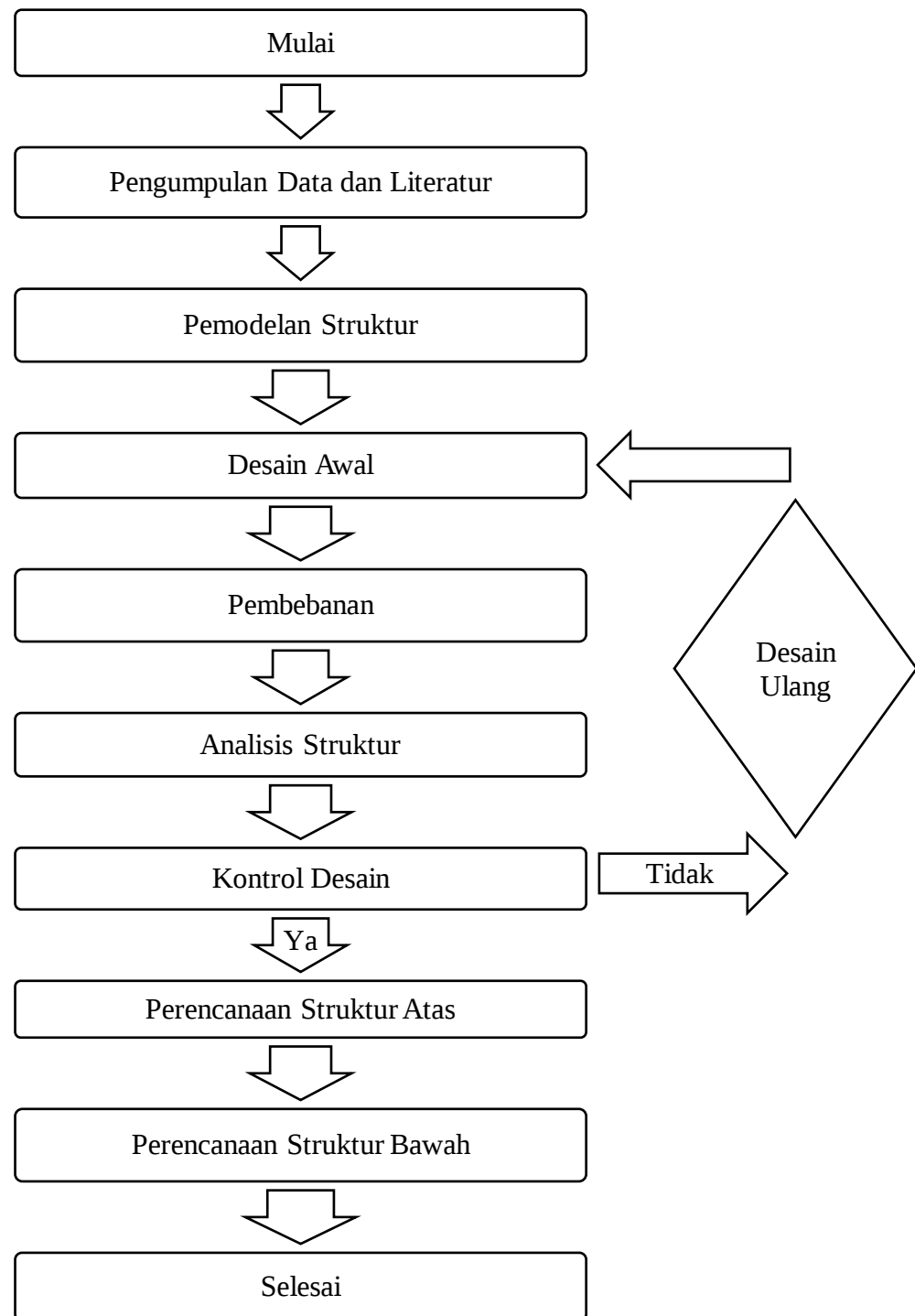
Penjadwalan tahapan-tahapan pelaksanaan dalam penyusunan tugas akhir yang penulis buat ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1. Jadwal Rencana Pelaksanaan Tugas Akhir

Tahapan Pelaksanaan	Jadwal Pelaksanaan									
	Minggu ke-									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pengumpulan Data dan <i>Study Literature</i>										
Survei Lapangan Dan Data Lapangan										
Desain Awal (<i>Preliminary Design</i>)										
Perencanaan Struktur Jembatan										
Perencanaan Struktur Bawah Jembatan										
Penggambaran Hasil Desain										
Penyusunan Laporan Tugas Akhir										

3.4. Alur dan Cara Penelitian

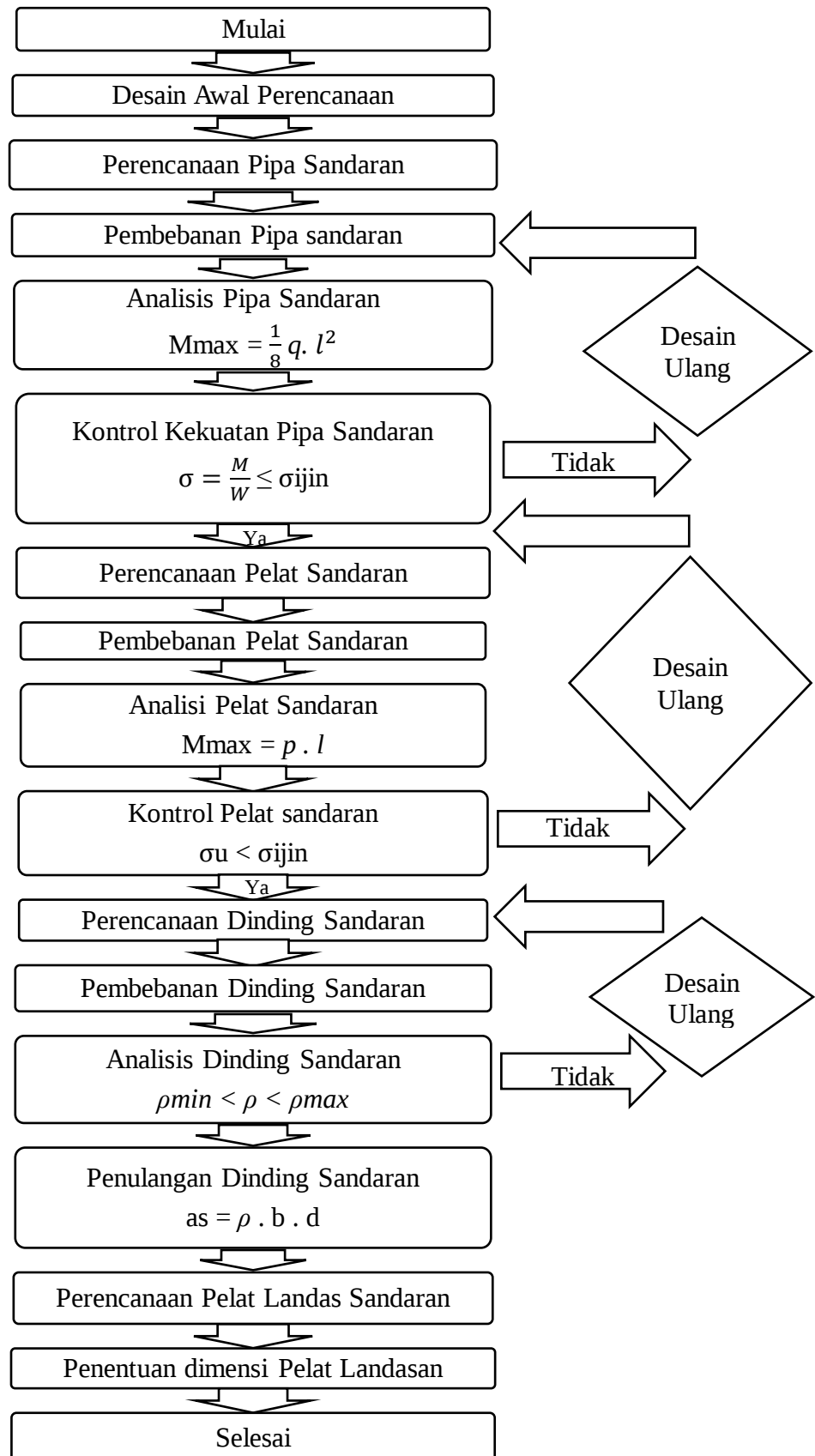
Alur dan Cara penelitian pada tugas akhir ini ditampilkan dengan diagram alur penelitian sebagai berikut :

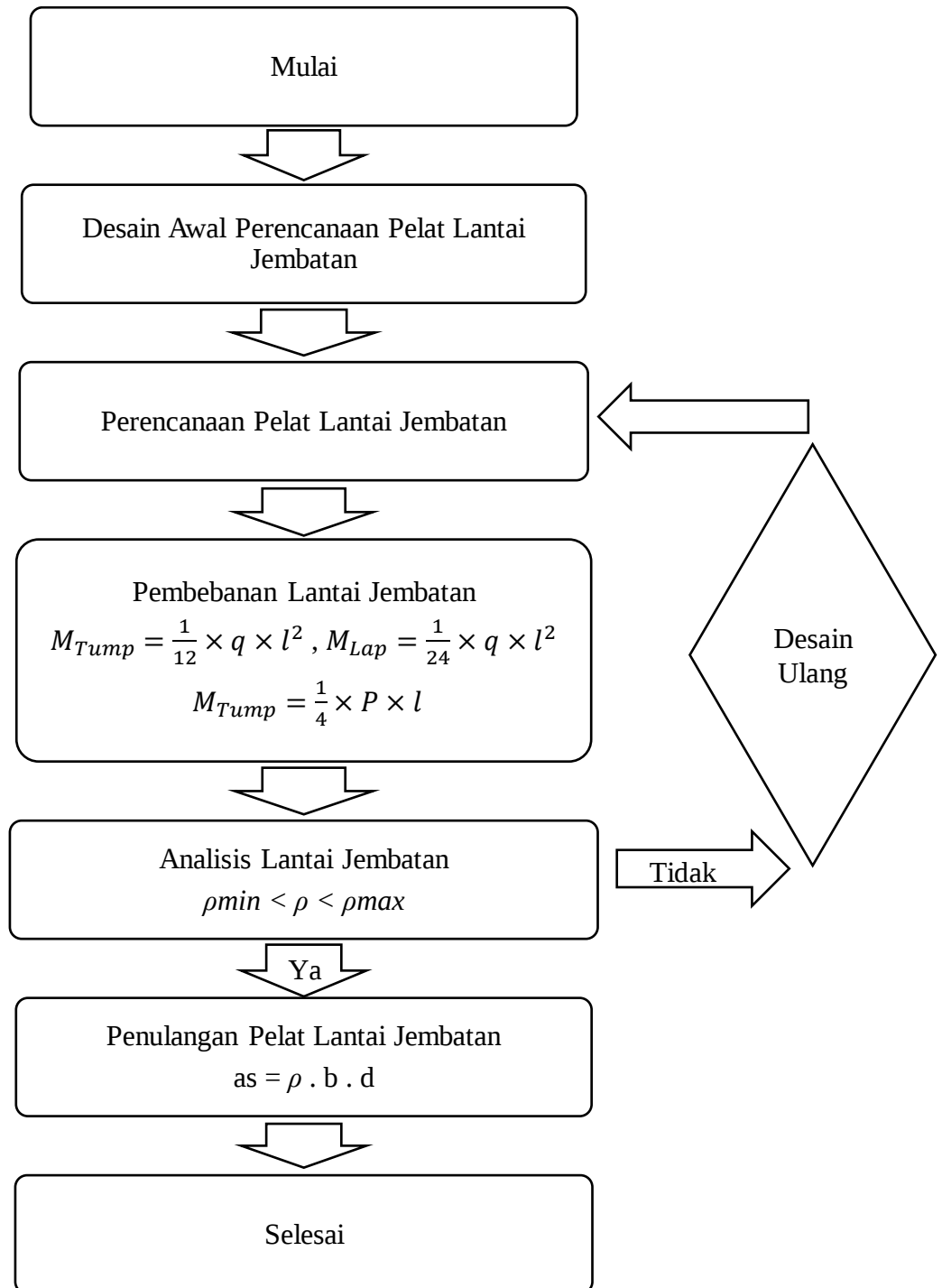


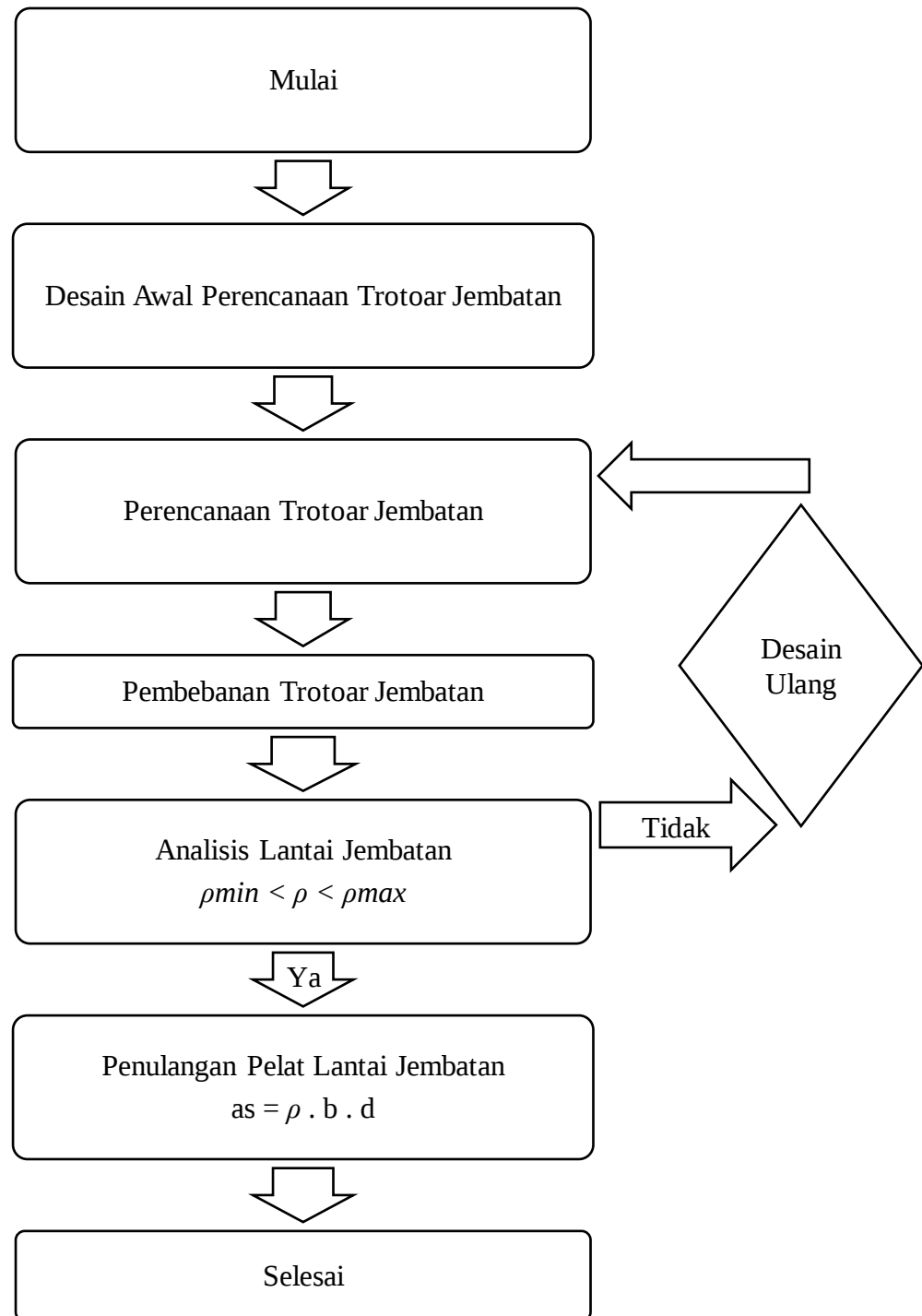
Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian

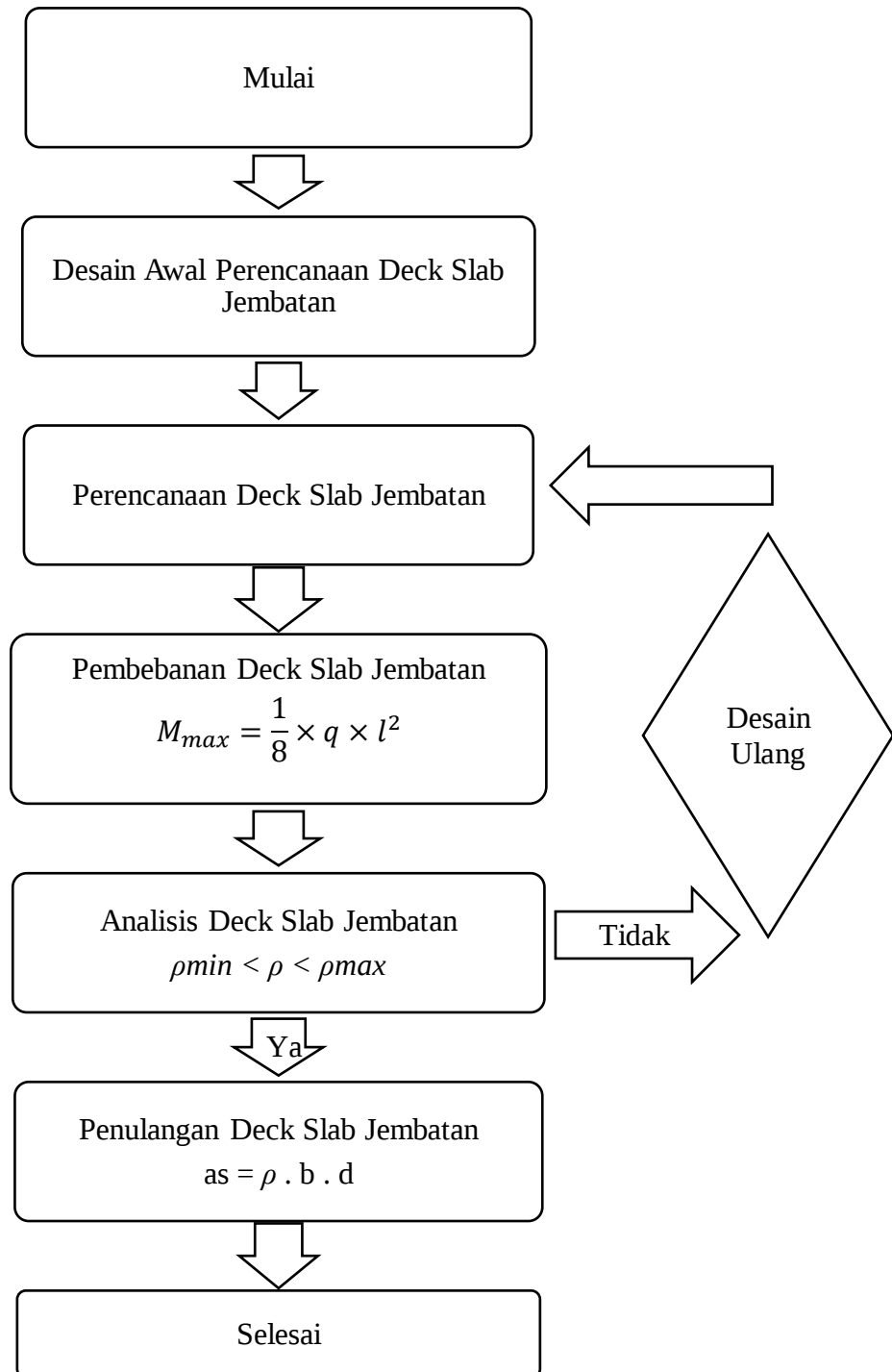
3.4.1. Alur Perencanaan Struktur Atas

a. Alur Perencanaan Sadaran

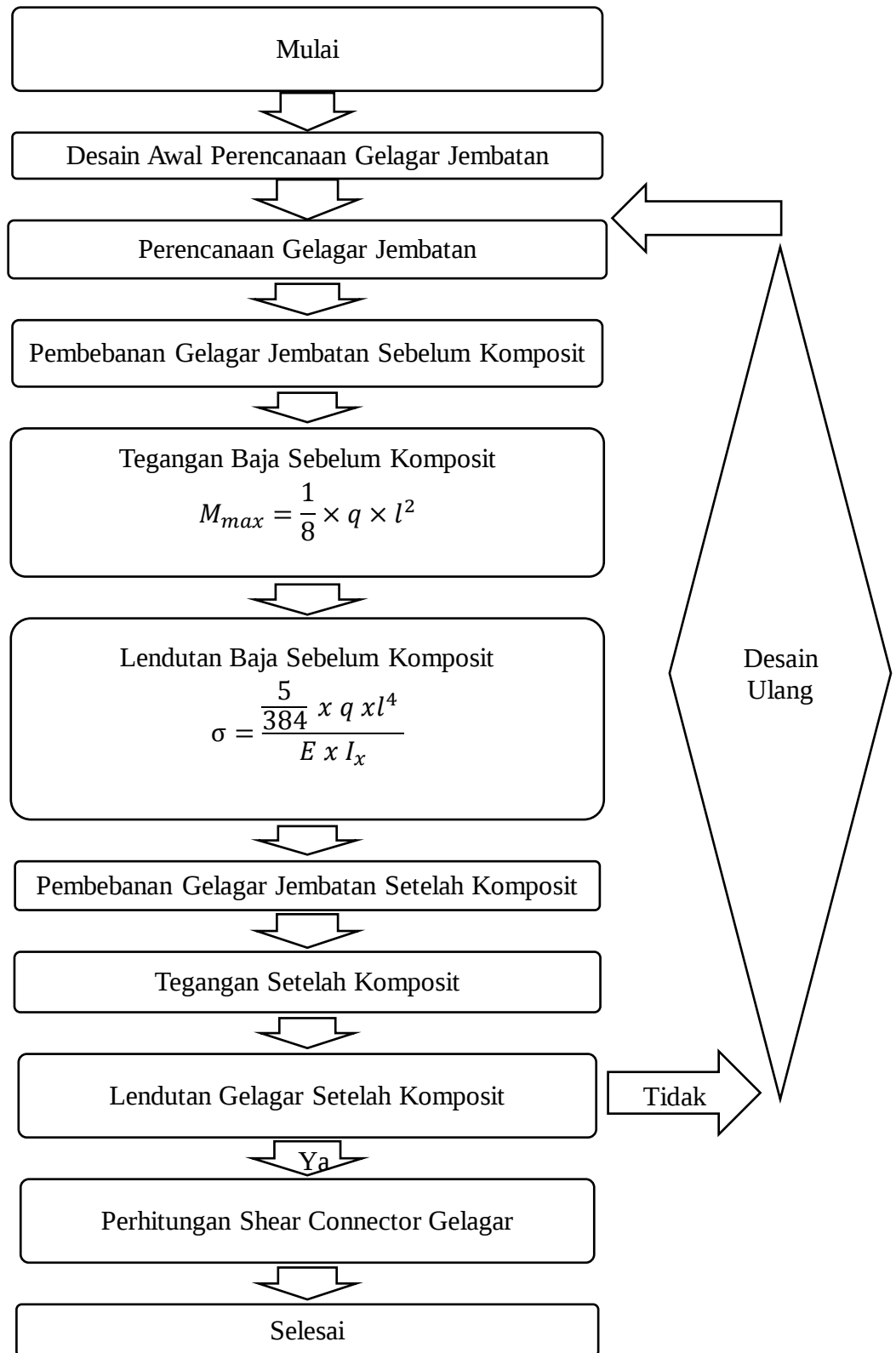
**Gambar 3.2.** Diagram Alur Perencanaan Sandaran

b. Alur Perencanaan Pelat Lantai Jembatan**Gambar 3.3.** Diagram Alur Perencanaan Lantai Jembatan

c. Alur Perencanaan Trotoar Jembatan**Gambar 3.4.** Diagram Alur Perencanaan Trotoar Jembatan

d. Alur Perencanaan Deck Slab Jembatan**Gambar 3.5.** Diagram Alur Perencanaan Deck Slab Jembatan

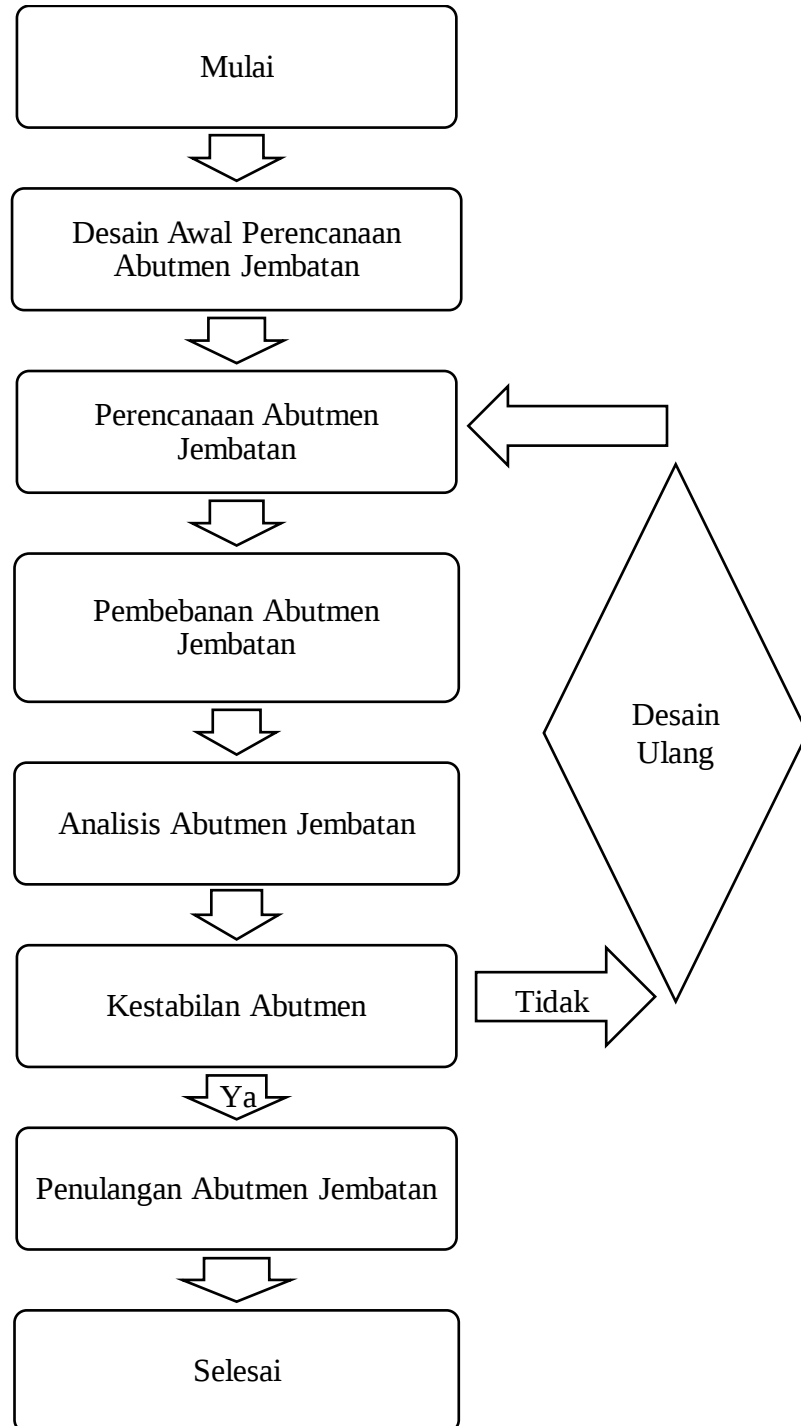
e. Alur Perencanaan Gelagar Jembatan



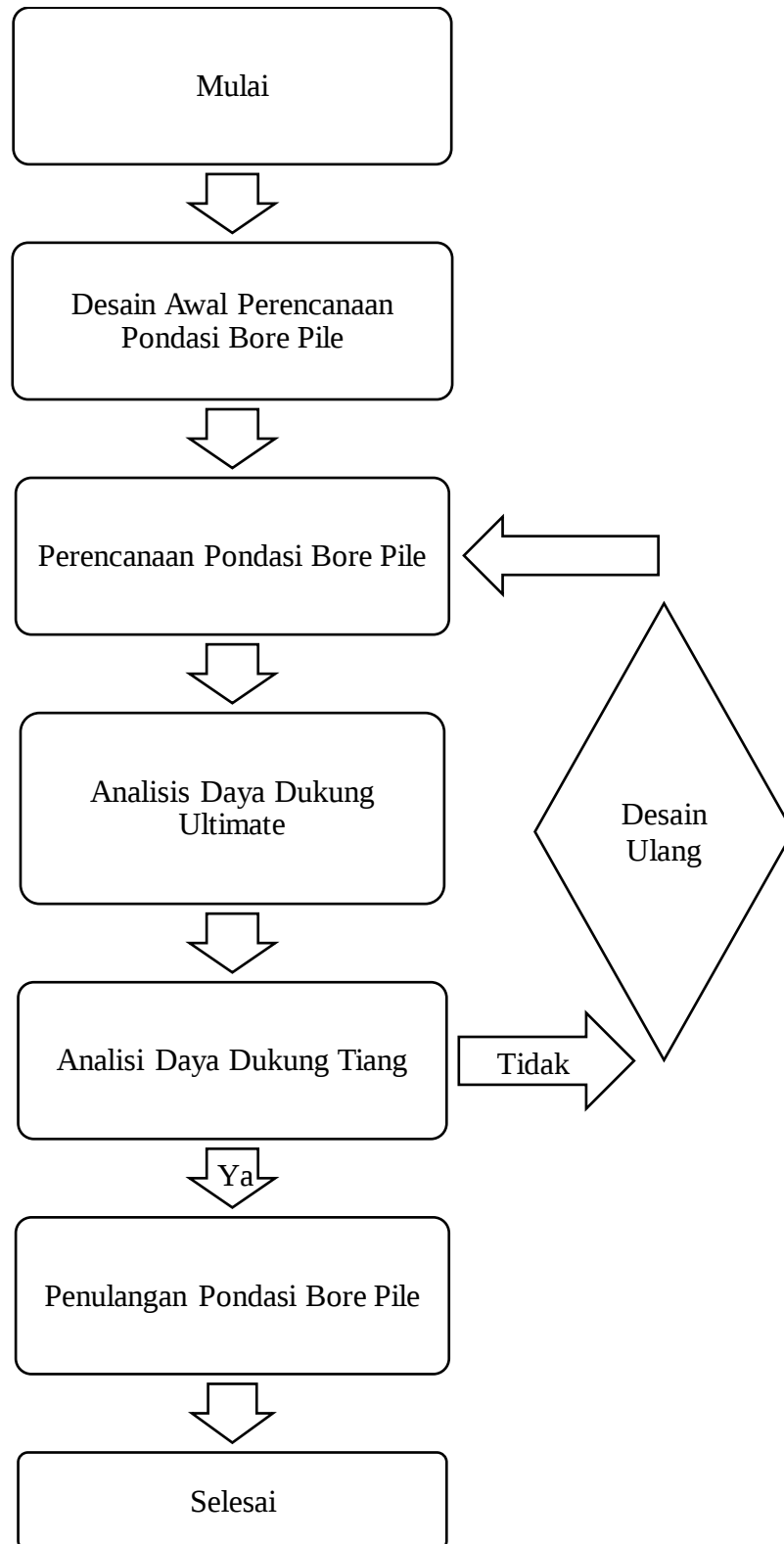
Gambar 3.6. Diagram Alur Perencanaan Gelagar Jembatan

3.4.2. Alur Perencanaan Struktur Bawah

a. Alur Perencanaan Abutmen Jembatan



Gambar 3.7. Diagram Alur Perencanaan Abutmen Jembatan

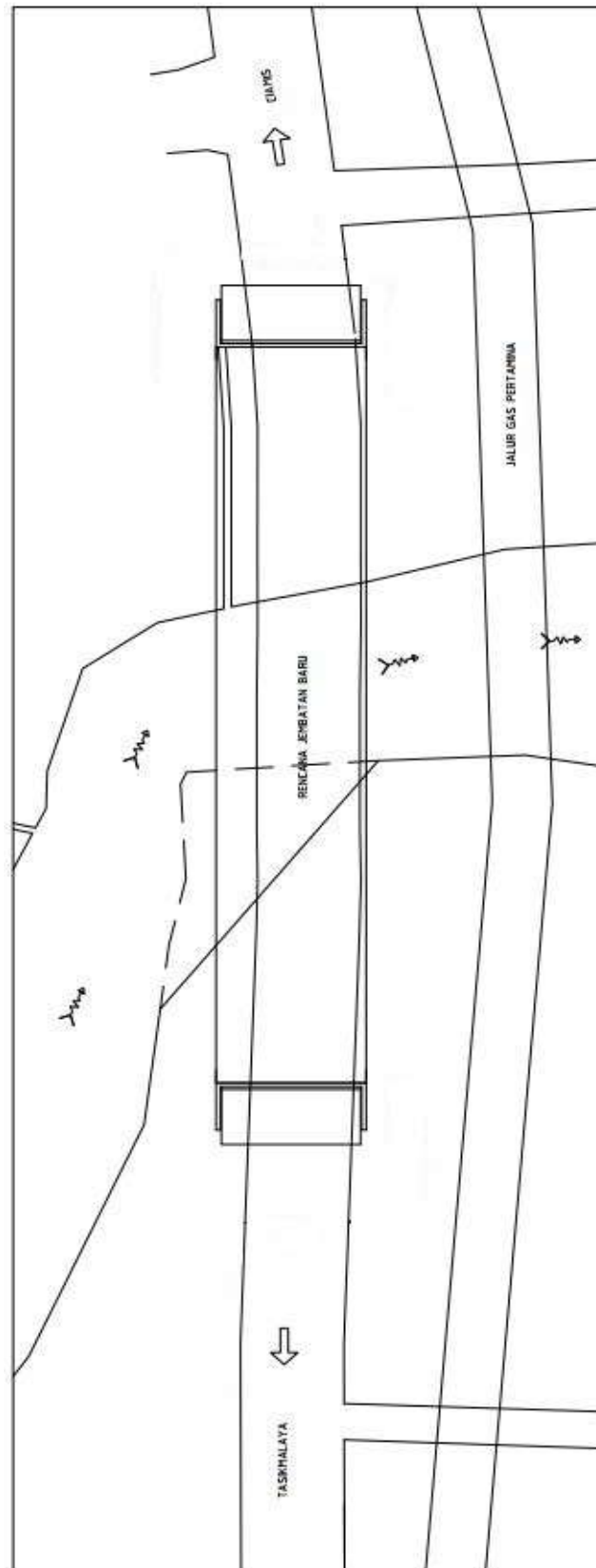
b. Alur Perencanaan Pondasi Bore Pile**Gambar 3.8.** Diagram Alur Perencanaan Abutmen Jembatan

3.5. Data Jembatan Cihaurbeuti

Data dimensi jembatan secara ringkas adalah sebagai berikut

- Tipe Jembatan : Komposit
- Kelas Jembatan : kelas A
- Panjang Bentang : 30 m
- Jumlah lajur : 2 lajur
- Lebar Lajur : 3,5 m
- Lebar Jembatan : 10,1 m
- Tebal Pelat Lantai : 0,22 m
- Jarak antar gelagar,S : 1 m
- Mutu beton : f_c 45
- Mutu baja : Bj 55
- Berat aspal : 22 kN/m³
- Berat jenis air : 9,81 kN/ m³
- Berat Beton Bertulang : 24 kN/ m³
- Berat jenis baja : 2,37 kN/ m³
- Kuat tekan beton f'_c : 45 Mpa
- Modulus Elastisitas (E_c) : 31528,56 Mpa
- Tegangan leleh f_y : 410 Mpa
- Pondasi : Bore Pile
- Trotoar Lebar : 1 m
 Tebal : 0,22 m
- Perkerasan Lentur Lebar : 7 m
 Tebal : 0,05 m

3.6. Desain Perencanaan Jembatan Cihaurbeuti



Gambar 3.9. denah rencana jembatan cihaurbeuti