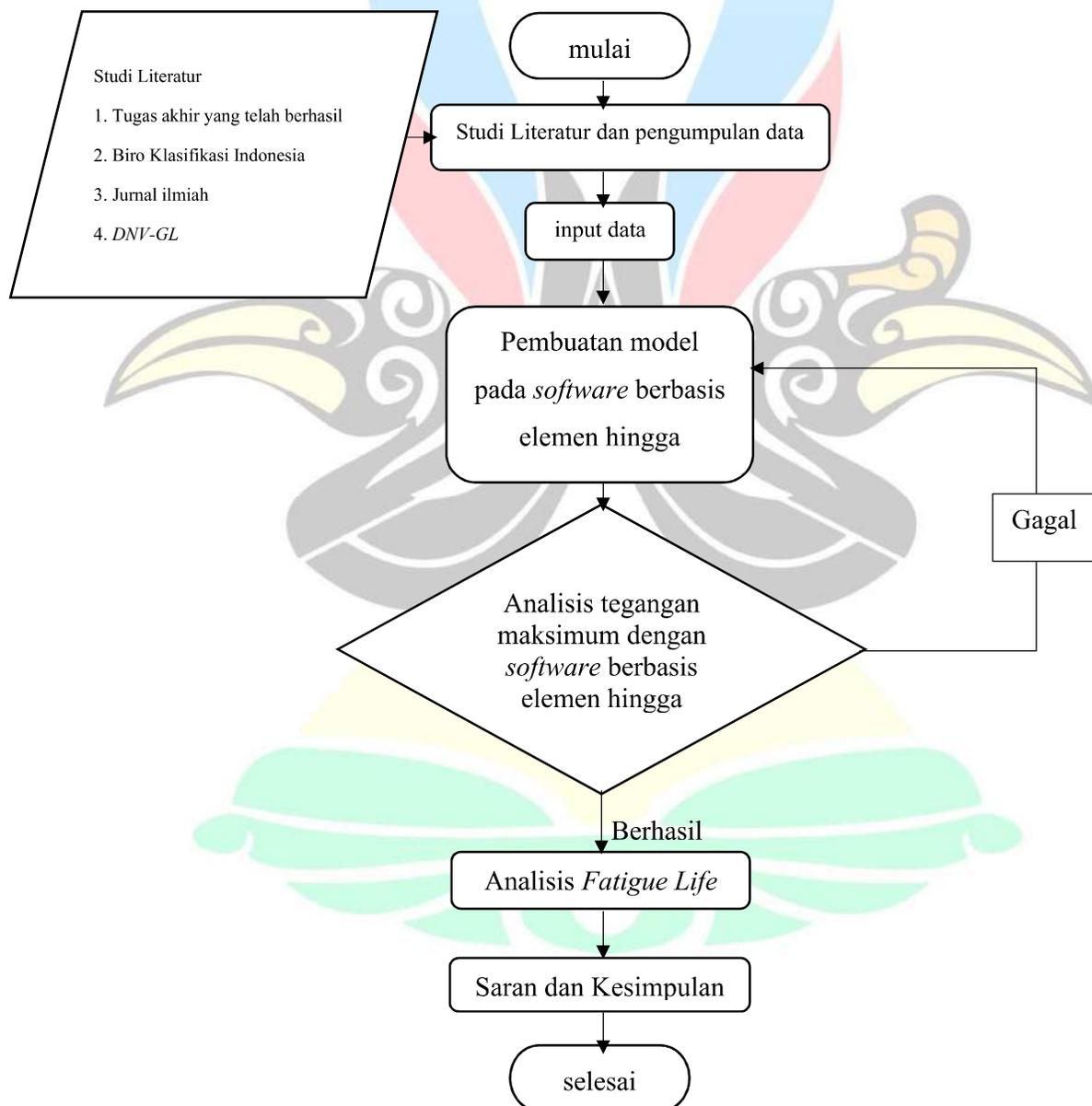


BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Flowchart

Pada penyusunan penelitian tugas akhir ini diuraikan berdasarkan urutan diagram alir atau *flow chart* yang dilakukan mulai penelitian hingga selesainya penelitian. Seperti pada Gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

3.2 Studi Literatur

Teknik penyusunan tugas akhir harus dilakukan secara sistematis untuk mempermudah langkah-langkah yang akan diambil, seperti melakukan studi literatur. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan referensi yang akurat dan relevan dengan permasalahan yang diangkat oleh penulis. Mempelajari dan memahami sistematika perhitungan yang dilakukan untuk mempermudah proses penelitian, sebagai berikut:

- a) Buku
- b) Tugas Akhir yang telah berhasil
- c) Jurnal ilmiah
- d) *Software* dengan basis elemen hingga
- e) *DNV-GL*

3.3 Pengumpulan Data

Adapun data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data primer. Data primer adalah data yang digunakan dalam proses pemodelan untuk melakukan proses analisis permasalahan pada tugas akhir. Pengumpulan data yang bersumber dari Galangan PT. Bandar Abadi yang telah disetujui oleh Biro Klasifikasi Indonesia.

3.3.1 Data Kapal dan Kontainer

Berikut adalah data-data primer kapal kontainer yang telah dikumpulkan terdapat pada Tabel 3.1:

Tabel 3.1 ukuran utama kapal dan kontainer

Data Kapal	Ukuran	Satuan
<i>LOA</i>	98.9	<i>m</i>
<i>LWL</i>	94.5	<i>m</i>
<i>LPP</i>	92	<i>m</i>
<i>B</i>	23.5	<i>m</i>
<i>H</i>	10	<i>m</i>
Jarak antar <i>frame</i>	0.62	<i>m</i>
Lebar dalam palka	20	<i>m</i>
Kontainer <i>dry</i> 20 ft	22000	<i>Kg</i>
Panjang Kontainer 20 ft	6.058	<i>m</i>
Lebar Kontainer 20 ft	2.43	<i>m</i>

3.3.2 Data *Material Properties*

Berikut adalah data *material properties* dari baja KI-A36 yang telah dikumpulkan dan terdapat pada Tabel 3.2:

Tabel 3.2 *material properties KI-A36*

<i>Particular</i>	Besaran	Satuan
<i>Modulus Young</i>	210000	<i>MPa</i>
<i>Poisson's Ratio</i>	0.3	-
<i>Yield Strength</i>	355	<i>MPa</i>
<i>Tensile Strength</i>	490	<i>MPa</i>

3.4 Pengolahan Data

Pengolahan data kapal kontainer bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan analisis data. Pengolahan data dilakukan menggunakan *software design* untuk mempermudah pembuatan design kapal. Kemudian untuk menghitung kekuatan kapal digunakan *software* berbasis elemen hingga dengan mengikuti sistem konstruksi geladak pada kapal kontainer.

3.5 Penarikan Kesimpulan

Pada tahap penarikan kesimpulan diperoleh kesimpulan berdasarkan data yang telah diolah dan dianalisa sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan pada penelitian tugas akhir.

3.6 Jadwal Penelitian

Untuk memudahkan penulis dalam membagi waktu berdasarkan *timeline* yang telah di berikan dibuatlah rencana jadwal pelaksanaan penelitian ini oleh Program Studi Teknik Perkapalan Institut Teknologi Kalimantan. Pada jadwal penelitian di bawah dimulai dari studi literatur hingga pengumpulan laporan Tugas Akhir, adapun rinciannya penelitian yang akan dan telah dilakukan oleh penulis dicantumkan pada Tabel 3.3 berikut,

Tabel 3.3 Jadwal Penelitian

Rencana Kegiatan	Bulan					
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni

Lanjutan Tabel 3.3

	Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Studi Literatur & Studi Lapangan																		
Pengumpulan Data																		
Sidang Proposal TA																		
Analisa <i>Fatigue</i> Pada <i>Software</i>																		
Sidang Progres TA																		
Pengerjaan Laporan																		
Sidang Akhir TA																		
Revisi TA																		
Mencetak dan Mengumpulkan TA																		

