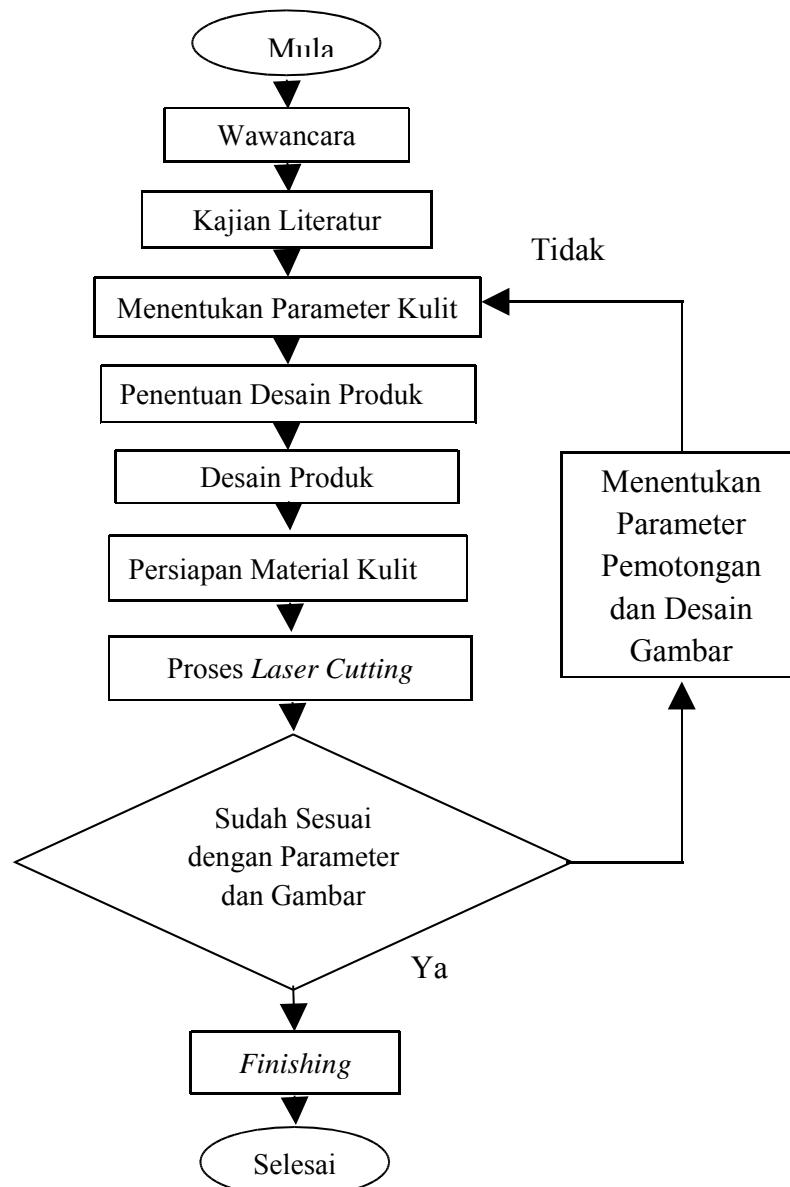


BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Diagram Alur Penelitian

Gambar 3-1 menunjukkan diagram alir proses pembuatan produk wayang kulit adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram Alir

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Mesin laser cutting tipe LC 1290

Gambar 3.2 di bawah ini menunjukkan mesin laser cutting tipe LC 1290 yang digunakan dalam proses pembentukan wayang kulit.



Gambar 3.2 *Laser Cutting*

Spesifikasi mesin secara rinci dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 Spesifikasi *Laser Cutting*

b.	Item	c.	LC1290
d.	Jenis laser	e.	CO ₂
	Kecepatan potong	f.	0-24 mm/menit
g.	Area kerja	h.	1200 mm x 900 mm
i.	Ketepatan memotong	j.	0,1 mm
k.	Kebutuhan daya	l.	≤1500 W
m.	Suhu kerja	n.	0 - 45°C
o.	Kelembaban kerja	p.	5 – 90%
q.	Sistem pendingin	r.	Air
s.	Format penyimpanan	t.	BMP, PLT, DST, DXF, dan AL
u.	Ukuran mesin	v.	1729 mm x 1210mm x 1070 mm
	Berat mesin		280 kg

Lanjutan tabel 3.1 spesifikasi *laser cutting*

	Voltase kerja	220v ± 10% 50 – 60 hz
	Material	Kayu, kaca, kain, kertas, karet, acrylic, kulit, triplek, dan material

		bukan logam
	Fitur keamanan	Sensor kekurangan air, tombol berhenti darurat, bagian dalam mesin yang terkunci
w.	Software yang cocok	x. <i>Corel Draw, Auto CAD, Inkscape dan Adobe Ilustrasion</i>

Sumber www.ptgoldensun.com

- b. Software Inkscape
- c. Kertas karton
- d. *Double tip*
- e. Paku
- f. Papan Kayu
- g. Palu
- h. Jangka sorong

b. Bahan

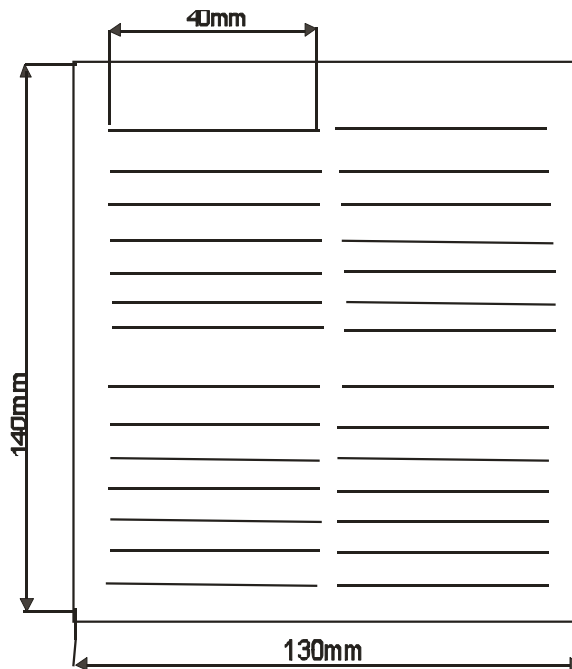
Bahan yang diperlukan yaitu kulit lembu yang sudah kering dan siap diproses, seperti ditunjukkan pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Kulit lembu

3.3 Pengujian Parameter Kulit

Pengujian parameter kulit, dilakukan menggunakan bahan kulit yang berbeda, dengan cara pengukuran ketebalan kulit dilakukan empat titik. Hasil pengukuran kulit ditentukan di sisi paling tebal untuk dilakukan pemesinan. Gambar 3.4 dibawah ini menunjukkan desain pengujian parameter kulit.



Gambar 3.4 Pemotongan Parameter

Tabel 3.2 Parameter Kulit

Ketebalan (mm)	Layer	Daya (W)	Speed (mm/menit)
$\leq 1,8$	1	20-100	20-100
$\leq 0,4$	1,2	20-100	
$\leq 0,4$	3	20-50	20-50

Tabel 3.2 di atas menunjukkan data-data yang digunakan pada pengujian parameter kulit.

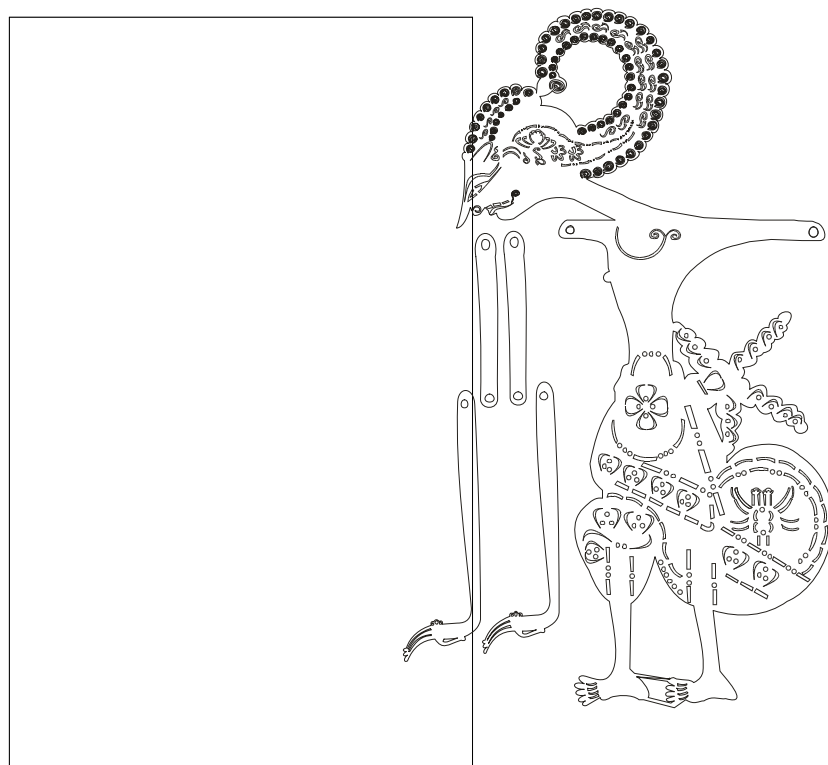
3.4 Tahap Penelitian

Ada pun tahap-tahap yang dilakukan peneliti sebelum melakukan proses pemotongan kulit:

- 1) Pada tahap ini dilakukan pengamatan langsung dan wawancara di sebuah *workshop* pembuatan wayang untuk memperoleh data berupa bahan, alat, langkah, dan data lain-lain mengenai pembuatan produk secara

konvensional.

- 2) Pencarian parameter pemotongan untuk kulit dengan menggunakan mesin *laser cutting* bertujuan untuk mengetahui batas-batas maksimal dan minimal pemotongan kulit sehingga dapat menentukan parameter *speed* dan *power* yang diinginkan.
- 3) Menentukan desain produk sebelum melakukan desain.
- 4) Pembuatan desain wayang menggunakan software Inkscape, sebelum *men-scan* atau *download* gambar wayang terlebih dahulu untuk mempermudah proses desain menggunakan Inkscape. Gambar 3.5 di bawah ini menunjukkan gambar wayang sebelum dan sesudah dilakukan proses desain.

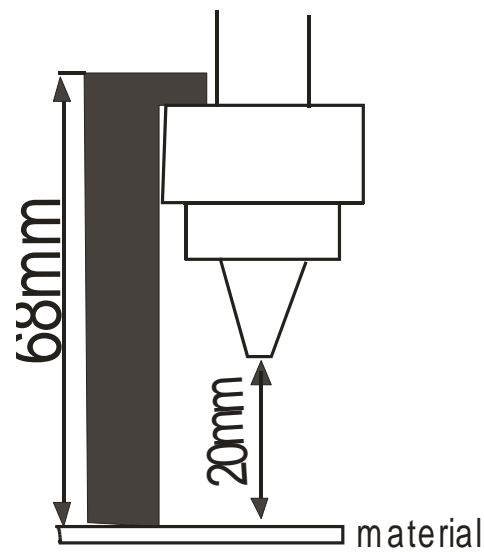


Gambar 3.5 Desain Wayang

- 5) Penjemuran kulit dilakukan kembali akan tetapi kulit terlebih dahulu dibasahi dengan air. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi atau meminimalisir lipatan-lipatan pada kulit. Dikarenakan jarak antara mata laser dengan kulit akan mempengaruhi hasil pemotongan, maka kulit

direkatkan dengan kertas karton menggunakan *double tip* dengan maksud meratakan atau mendatarkan permukaan kulit.

- 6) Sebelum melakukan permesinan terlebih dahulu memasukan data yang telah dibuat menggunakan inkscape ke komputer. Selanjutnya, mengatur jarak antara mata laser dengan material kulit yang telah ditentukan, untuk selanjutnya melakukan proses pemotongan menggunakan mesin *laser cutting*. Gambar 3.6 di bawah ini menunjukkan ukuran jarak ideal antara mata laser dengan material.



Gambar 3.6 Pengukuran Jarak Mata Laser dengan Material