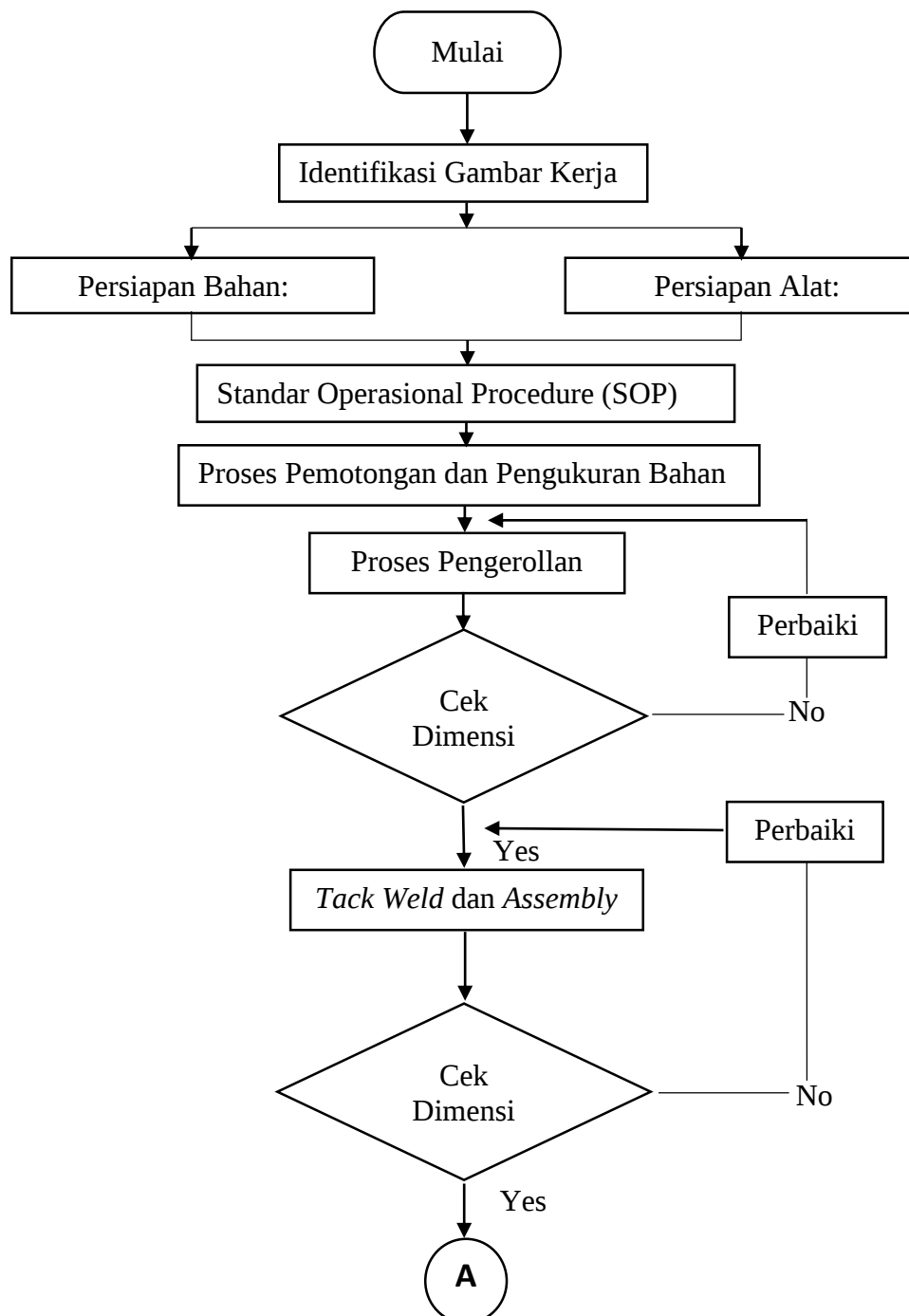


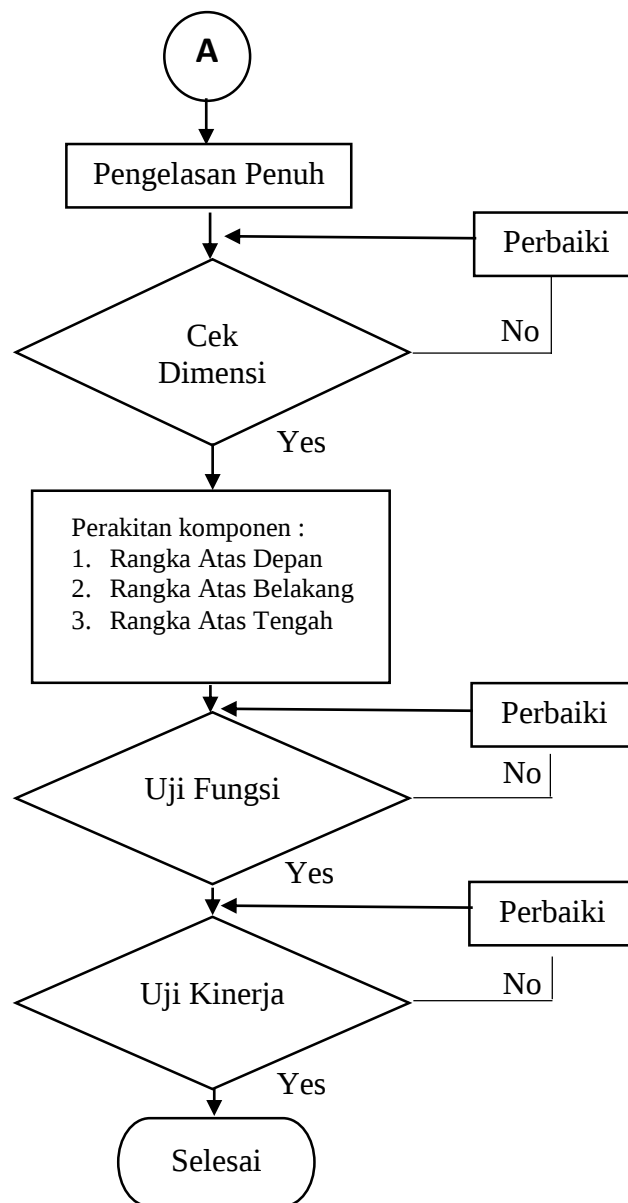
BAB III

PROSES PEMBUATAN

A. Diagram Alir Pembuatan

Diagram alir merupakan gambaran alur-alur dari proses pembuatan rangka pada auxiliary table for all welding positions. Berikut diagram alir proses pembuatan rangka :

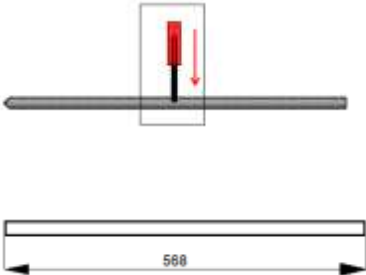
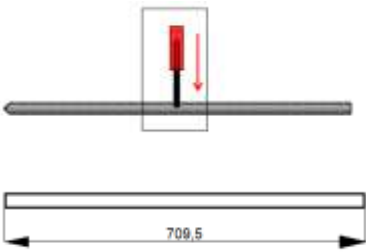
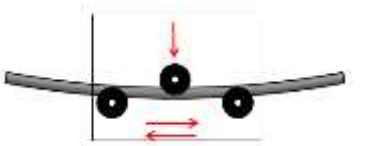




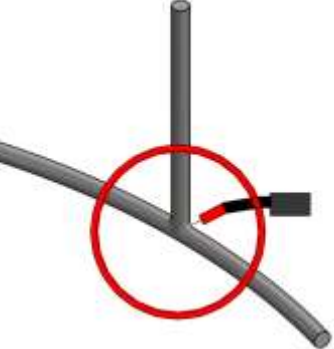
B. Proses Pembuatan

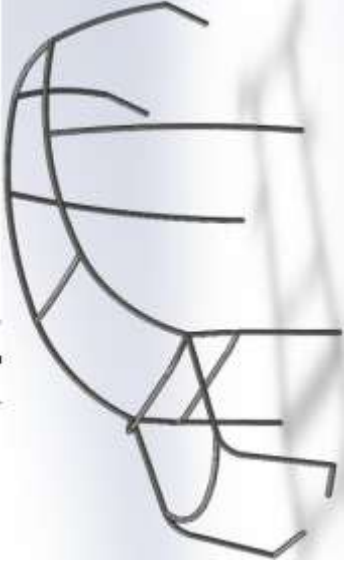
Proses pembuatan Rangka Atas Mobil Listrik yang termasuk dalam pembahasan pada laporan ini meliputi proses Pengerollan, Pengelasan, *Assembly* (penyetelan dimensi ukuran, kesejajaran, kelurusan, dan kerataan), dan *finishing*. Pembuatan dilakukan harus secara rinci dan tepat agar tidak terjadi kesalahan yang signifikan. Langkah-langkah proses pembuatan Rangka Atas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. *Work Preparation* Proses pengerjaan Rangka Atas

No.	Gambar proses pengerjaan pemotongan	Alat / Mesin yang di gunakan	Langkah kerja	Keterangan
1.	Proses pemotongan semua bahan pipa baja. Pipa Baja ISTW seri STKM 11A 25,4 x 1,6 mm  Pipa Baja ISTW seri STKM 11A 25,4 x 1,2 mm 	• Mesin gerinda potong • Gerinda tangan • Roll meter • Mistar siku • Penggaris • Penggores • Busur derajat	- Siapkan alat dan bahan. - Ukur panjang besi yang akan di potong dengan penggaris atau mistar gulung. - Tandai bahan dengan spidol atau penggores baja setiap ukuran panjang bahan. - Memasang benda kerja pada ragam mesin gerinda potong. - Hidupkan mesin gerinda potong dan memotong bahan sesuai ukuran gambar kerja. - Potong semua pipa yang dibutuhkan dan dilebihkan 10mm untuk regangan roll dan profil. - Rapikan semua ujung rangka yang masih ada bekas potongan tajam dengan gerinda rata / kikir.	Keselamatan kerja: <i>Wearpack</i>, sarung tangan, kacamata, head sheet, safety shoes.
2.	Proses Pengerollan Semua pipa sesuai Gambar Kerja 	• Mesin Roll pipa manual • Kunci pas 1set • Roll meter	- Siapkan mesin roll pipa yang ada - Pahami gambar kerja, tandai bagian tengah pipa dan batas pengerollannya. - Pasang pipa rangka pada matras mesin roll manual, pastikan lurus dan pada titik tengah. - Lakukan penekanan dengan cara menurunkan tuas mesin roll yang kemudian	Keselamatan kerja: <i>Wearpack</i>, sarung tangan, kacamata, head sheet, safety shoes.

			matras atas menekan kebawah. e. Lakukan pengerollan dengan penekanan berkala dan diputar tuas bolak-balik secara perlahan. f. Untuk pengecekan hasil pipa roll, cocokan pipa dengan gambar kerja yang skala gambar sama dengan skala benda. g. Lakukan proses pengerollan semua pipa rangka.	
3.	Proses pembuatan profil ujung pipa	• Mesin gerinda potong • Gerinda tangan • Roll meter	a. Setelah proses pengerollan selesai lakukan proses pembuatan profil pada pipa.	Keselamatan kerja: <i>Wearpack</i>, sarung tangan, kacamata,

		• Mistar siku • Penggaris • Penggores • Busur derajat	b. Pembuatan profil pipa ini menggunakan mesin gerinda tangan dan batu gerinda potong. c. Sesuaikan radius profil dengan pipa yang akan dipasangkan, kemudian diratakan sisa pemotongan yang ada. d. Pembuatan profil ini dapat dilakukan bersamaan dengan proses <i>assembly</i>, sehingga kesalahan kependekan pipa yang terjadi lebih minim.	head sheet, safety shoes.
4.	Proses <i>Assembly</i> Pengelasan Rangka Atas  <i>Assembly</i> bagian depan 	• Mesin Las GMAW • Gerinda Tangan • Topeng las • Sarung tangan las • Tang potong • Penyiku • Roll meter • Waterpass	a. Proses <i>Assembly</i> dan pengelasan merupakan proses akhir dalam pembuatan rangka atas. b. Pada proses ini kepresisian, kesejajaran wajib diterapkan. c. Lakukan pengelasan mulai dari bagian depan, kemudian belakang, dan terakhir tengah pada pilar pintu d. Pengelasan dilakukan menggunakan Mesin Las MIG (GMAW) dengan segala posisi, <i>setting</i> ampere atau arus yang digunakan 80-100 A agar pengelasan matang. e. Tack weld terlebih dahulu pipa rangka sesuai gambar kerja, kemudian ukur dimensi. f. Pengukuran dimensi rangka dilakukan dengan cara mengukur diagonalnya, antar	Keselamatan kerja: <i>Wearpack</i> , sarung tangan, kaca mata, head sheet, safety shoes.

	<i>Assembly</i> keseluruhan Rangka Atas 		ujung dan ujung, sehingga dimensi rangka dapat sinkron dan tidak miring. g. Ukur kesejajaran rangka dan kelurusan rangka hasil <i>assembly</i> menggunakan waterpass antar pilar. h. Jika ukuran dimensi, kesejajaran, dan kerataan sudah masuk toleransi lakukan pengelasan penuh, jangan sampai terjadi distorsi.	
--	--	--	---	--