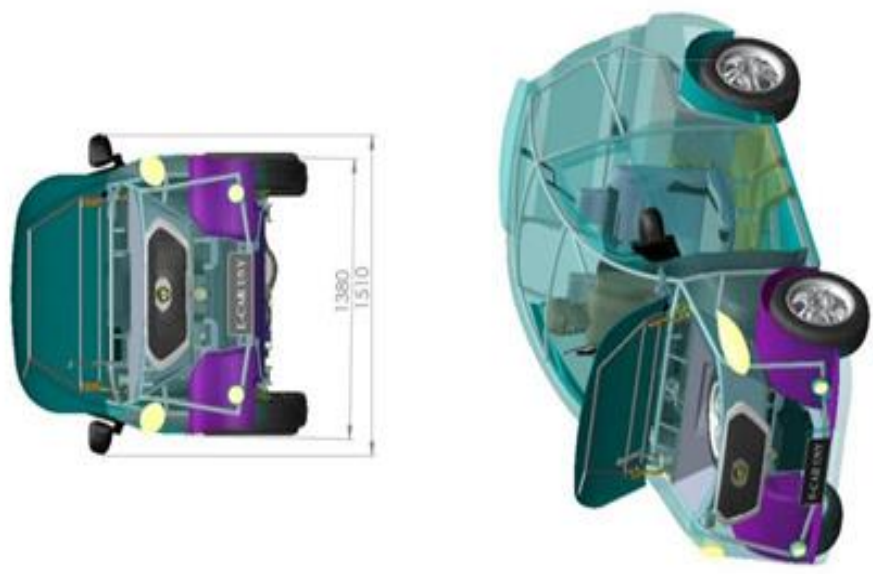
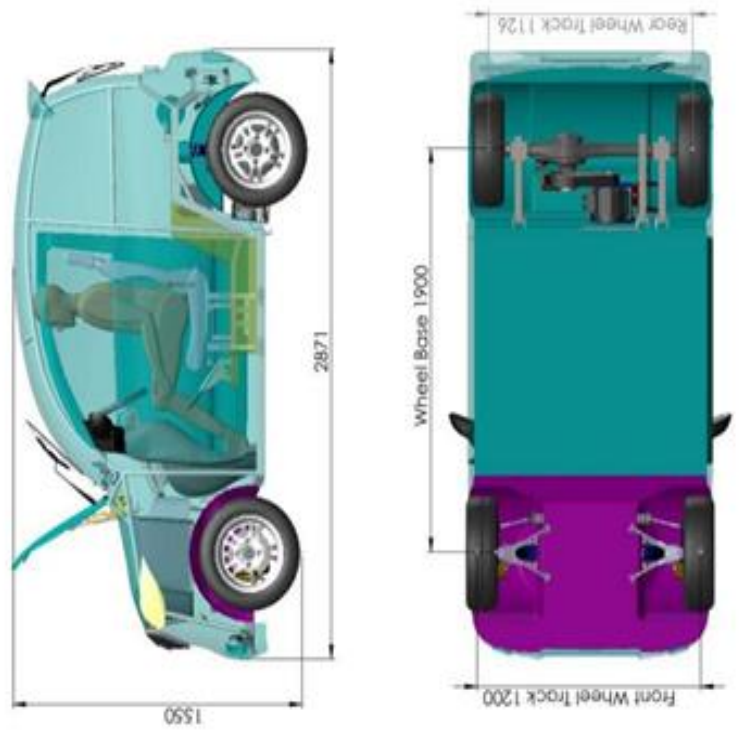


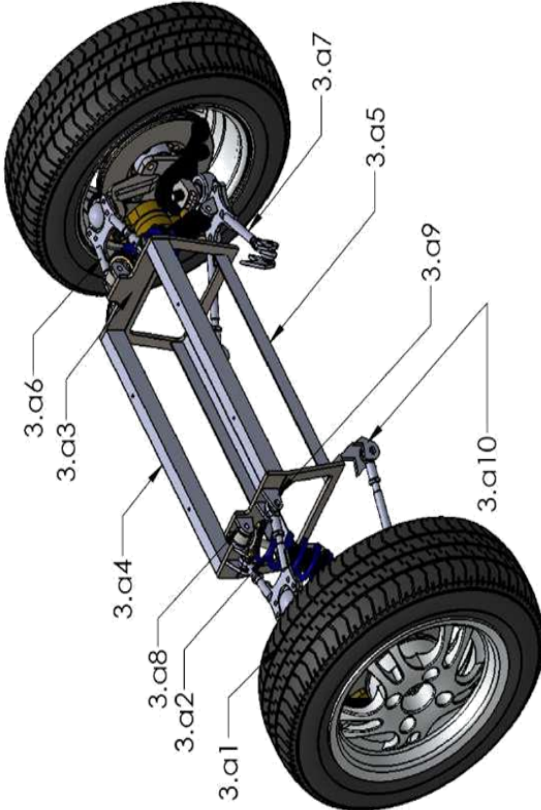
LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar kerja



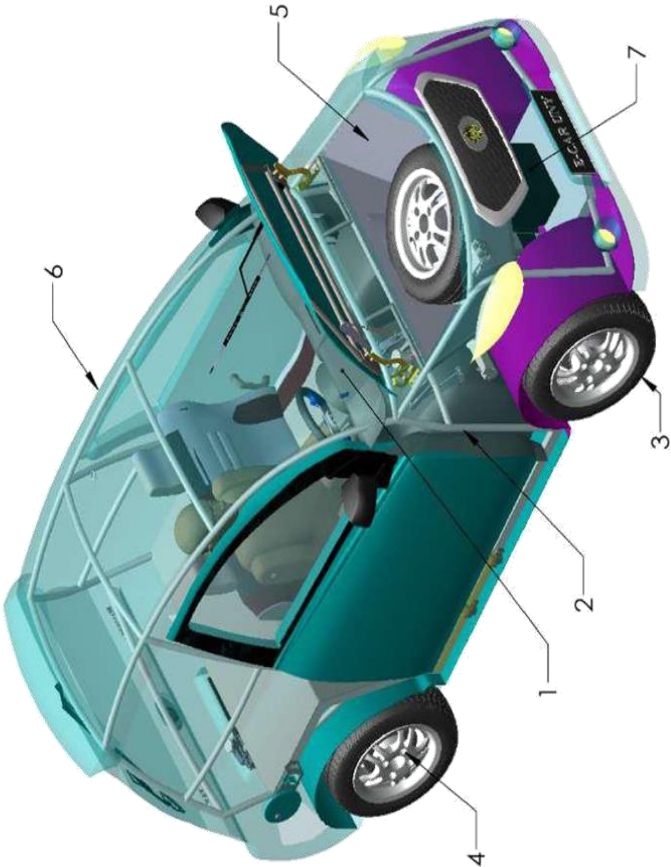


	Skala : 1:20	Digambar : Adhe Herlambang	Keterangan :
	Satuan : mm	Ditujul : -	
	Tanggal : 2/5/2019	Diperiksa : -	
General Geometry			A3

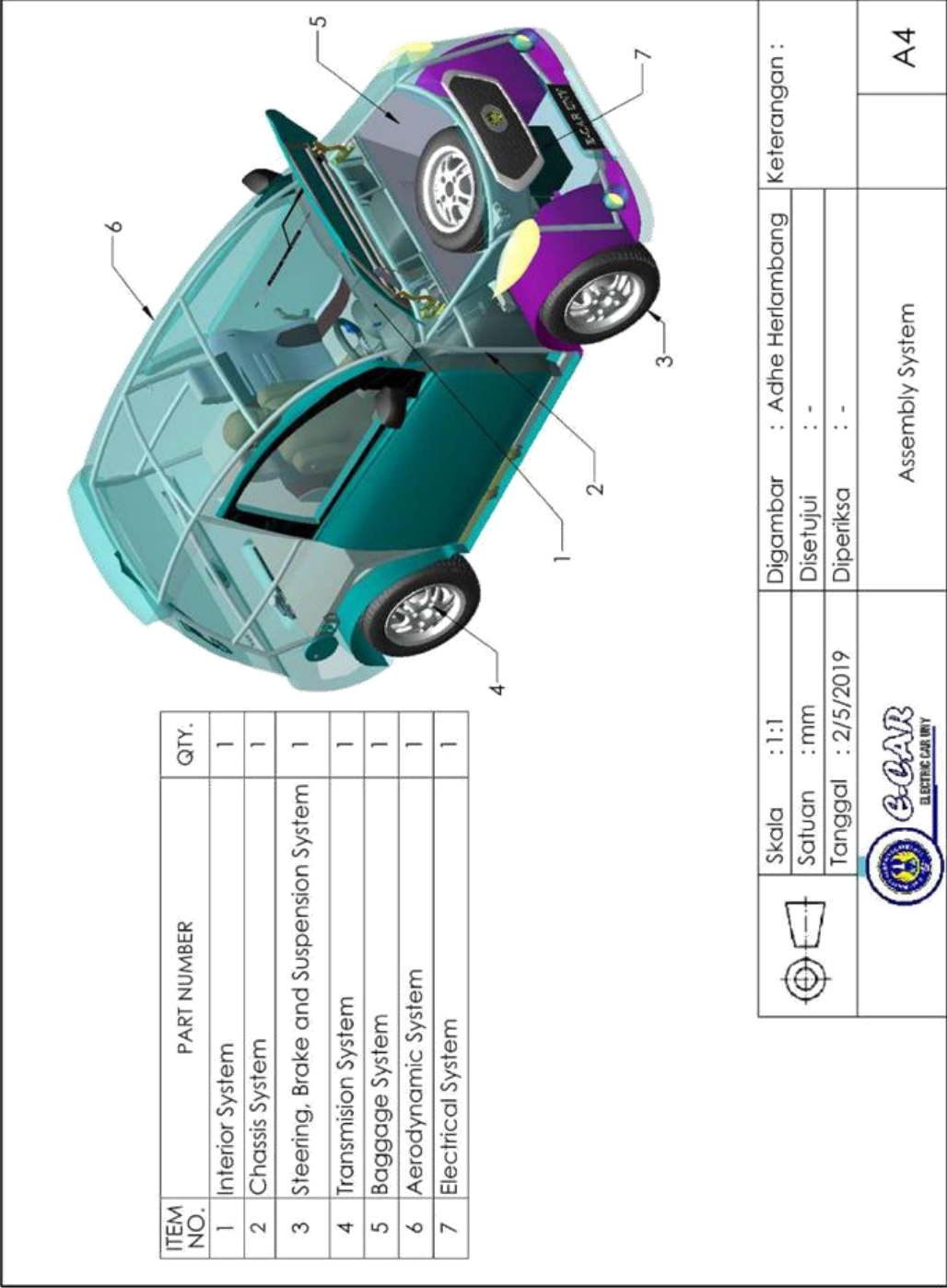
			
ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.	
3.a1	Assembly wheel	2	
3.a2	Suspension	1	
3.a3	Base kaki-kaki	2	
3.a4	Rainforcement 1	2	
3.a5	Rainforcement 2	2	
3.a6	Upper Wishbone	2	
3.a7	Lower Wishbone	2	
3.a8	Bracket Suspension	4	
3.a9	Bracket Upper Wishbone	8	
3.a10	Bracket Upper Wishbone	8	

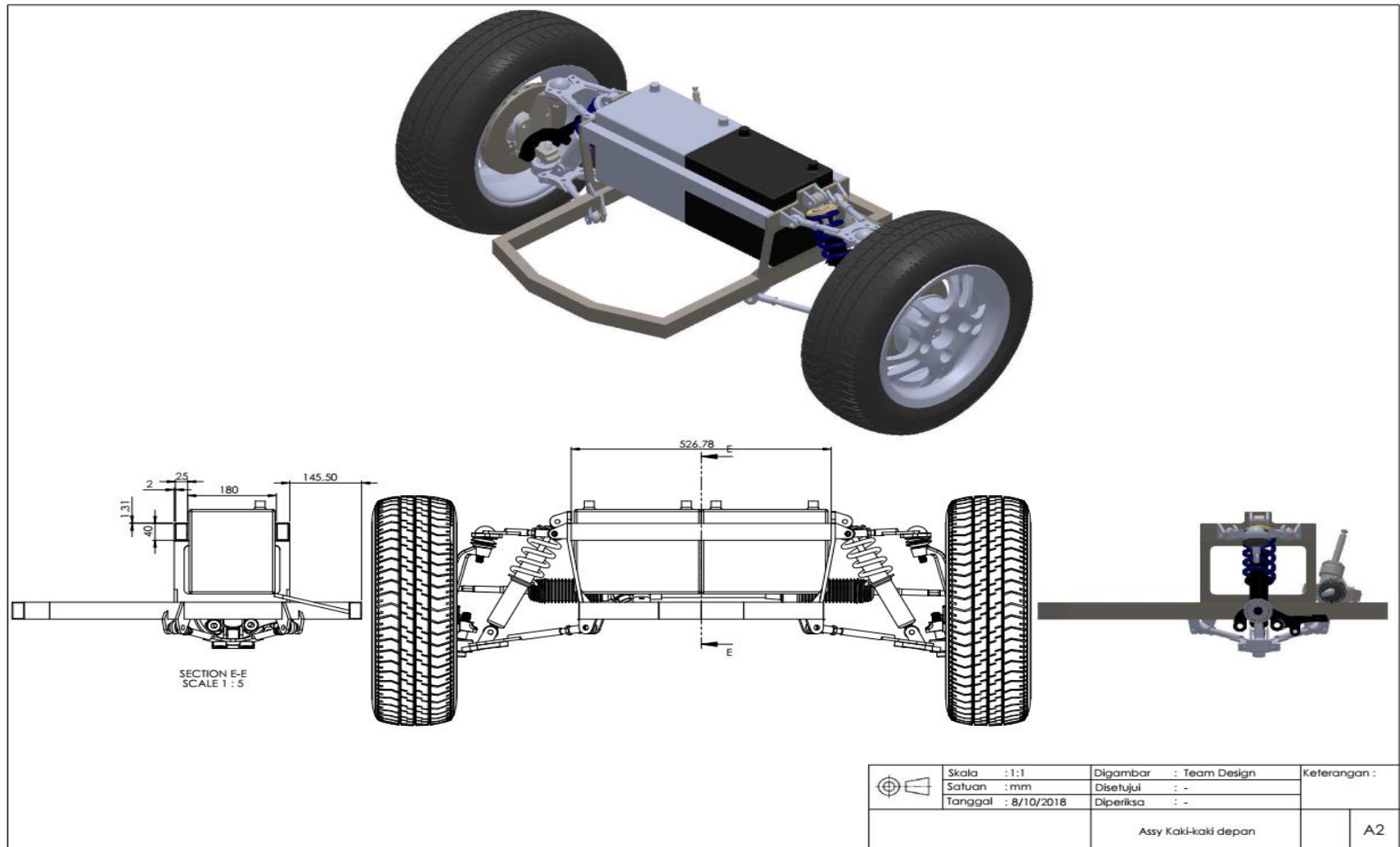
	Skala : 1:10	Digambar : Adhe Herlambang	Keterangan :
	Satuan : mm	Disetujui : -	
	Tanggal : 2/5/2019	Diperiksa : -	
			A4

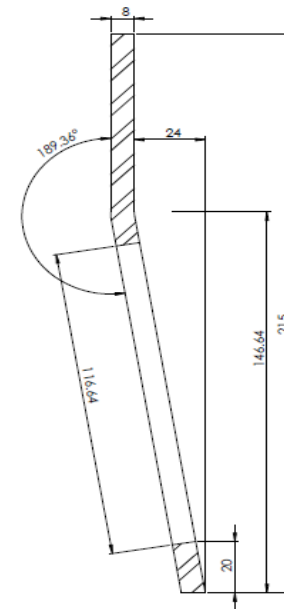
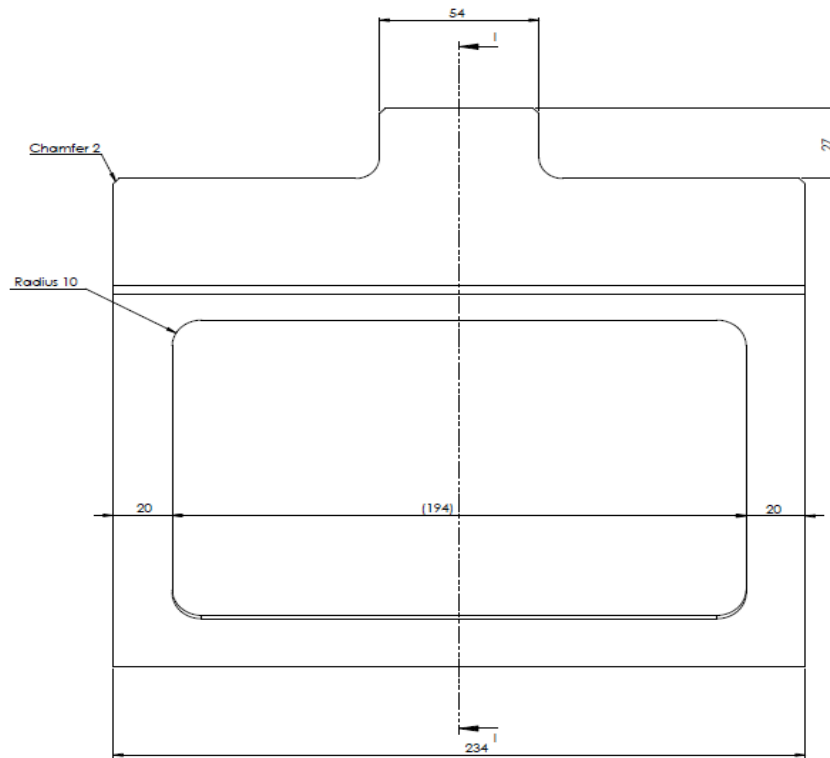
ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.
1	Interior System	1
2	Chassis System	1
3	Steering, Brake and Suspension System	1
4	Transmission System	1
5	Baggage System	1
6	Aerodynamic System	1
7	Electrical System	1



	Skala : 1:1	Digambar : Adhe Herlambang	Keterangan :
	Satuan : mm	Disetujui : -	
	Tanggal : 2/5/2019	Diperiksa : -	
		Assembly System	A4



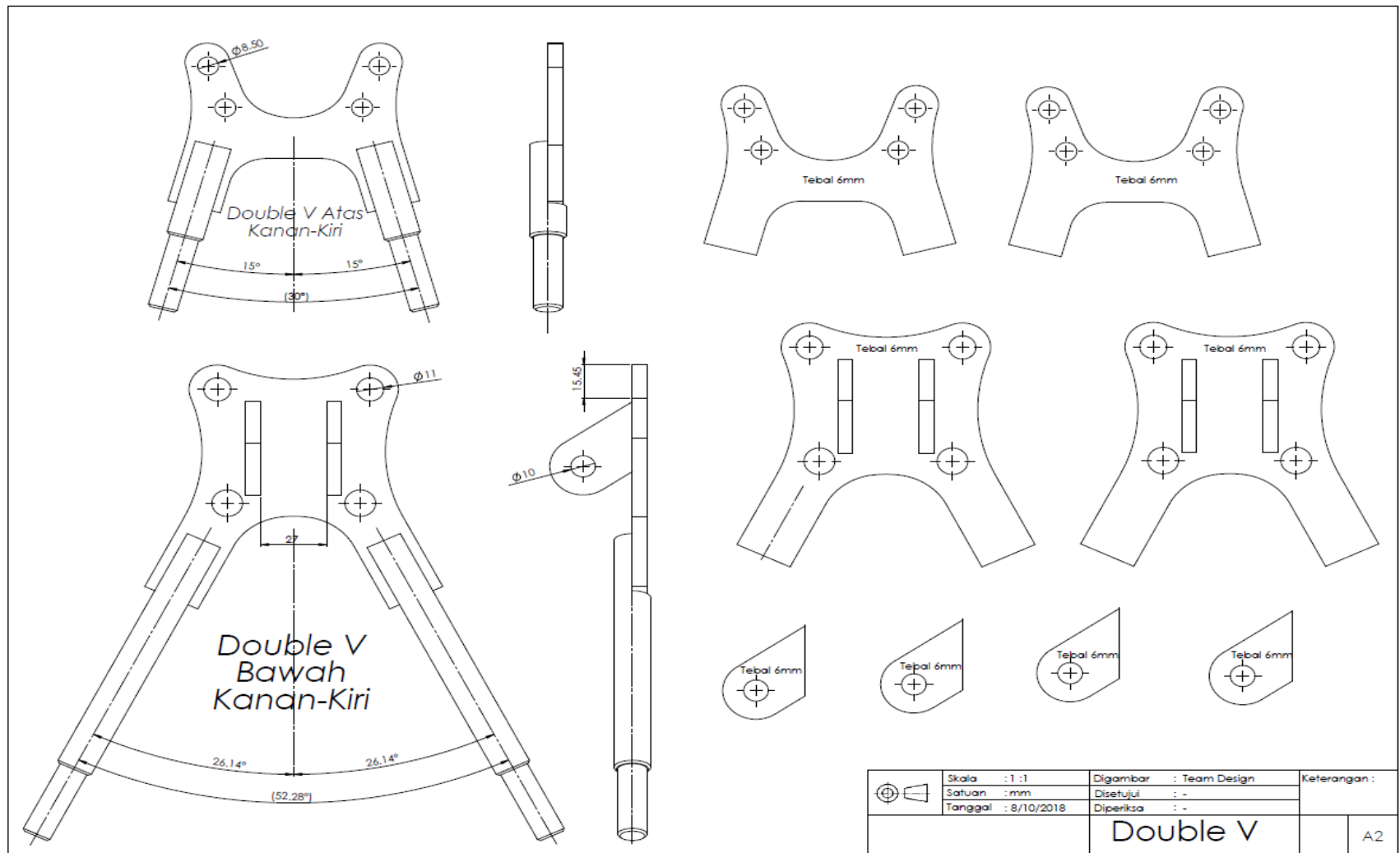


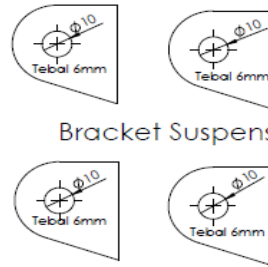
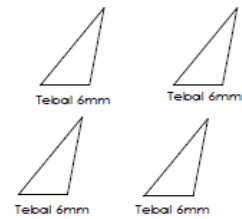
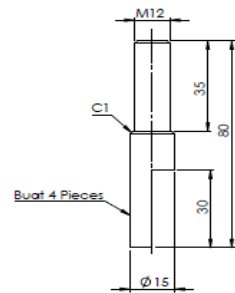


SECTION H
SCALE 1 : 1

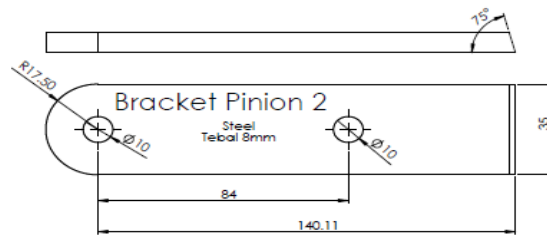
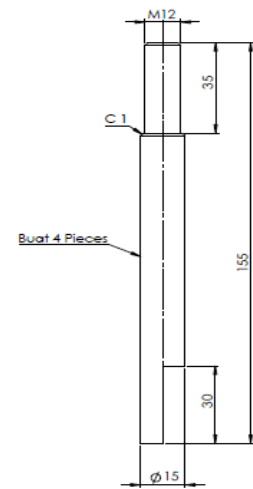
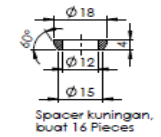
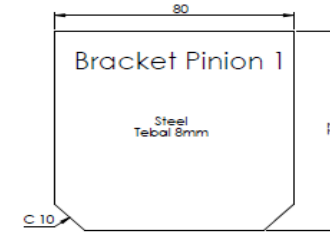
Buat 2 Pieces

	Skala : 1 : 1	Digambar : Team Design	Keterangan :	
	Satuan : mm	Disetujui : -		
	Tanggal : 8/10/2018	Diperiksa : -		
				A2

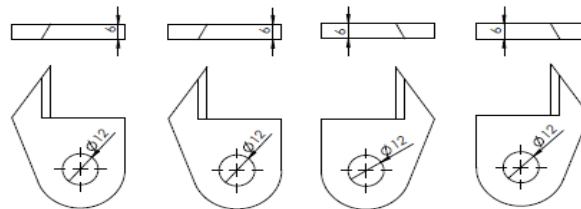




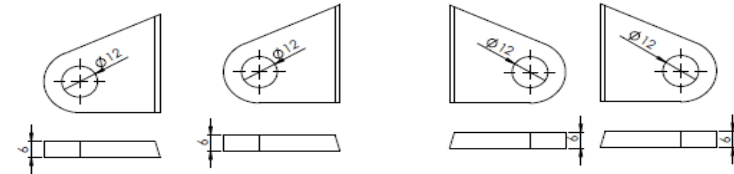
Bracket Suspensi



Bracket Double V
Bagian Bawah-Luar



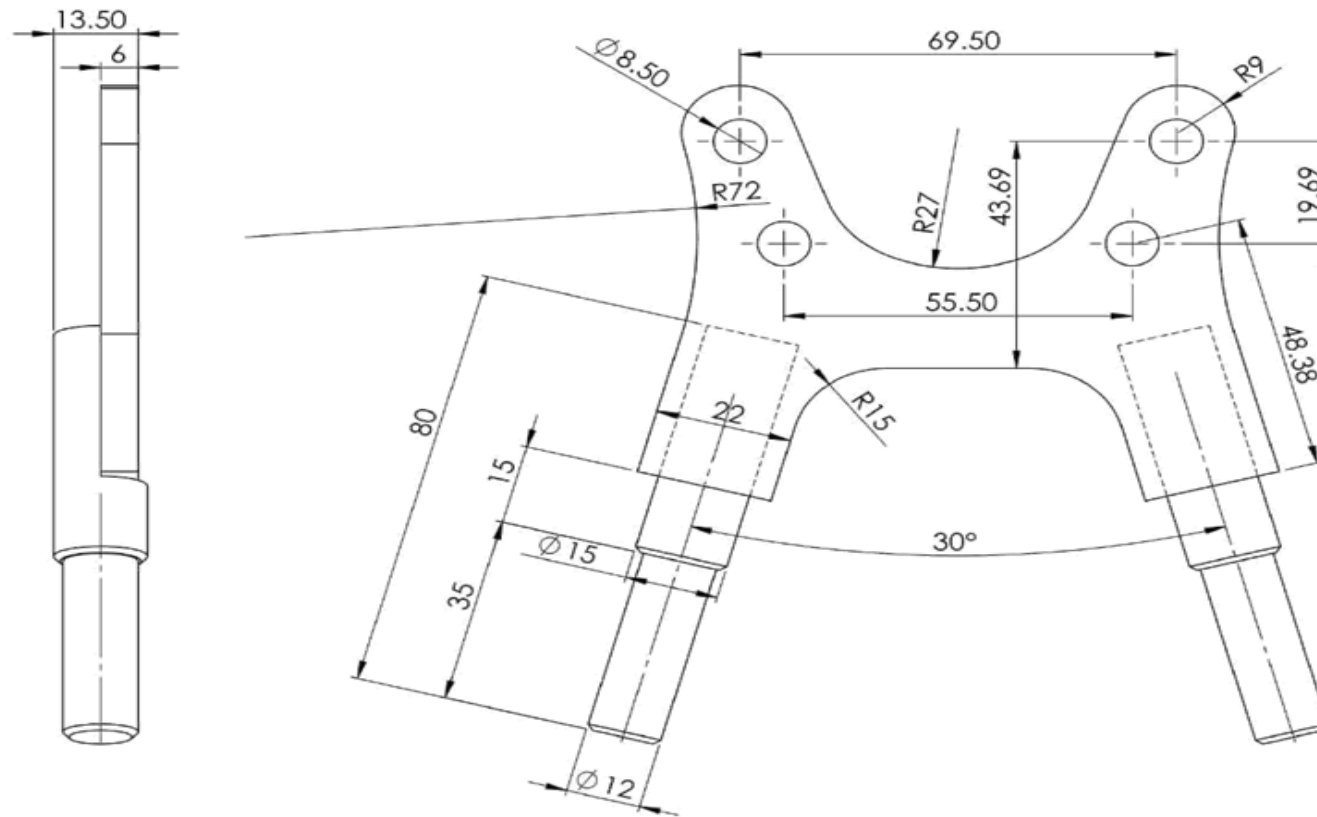
Bracket Double V
Bagian Atas-Luar



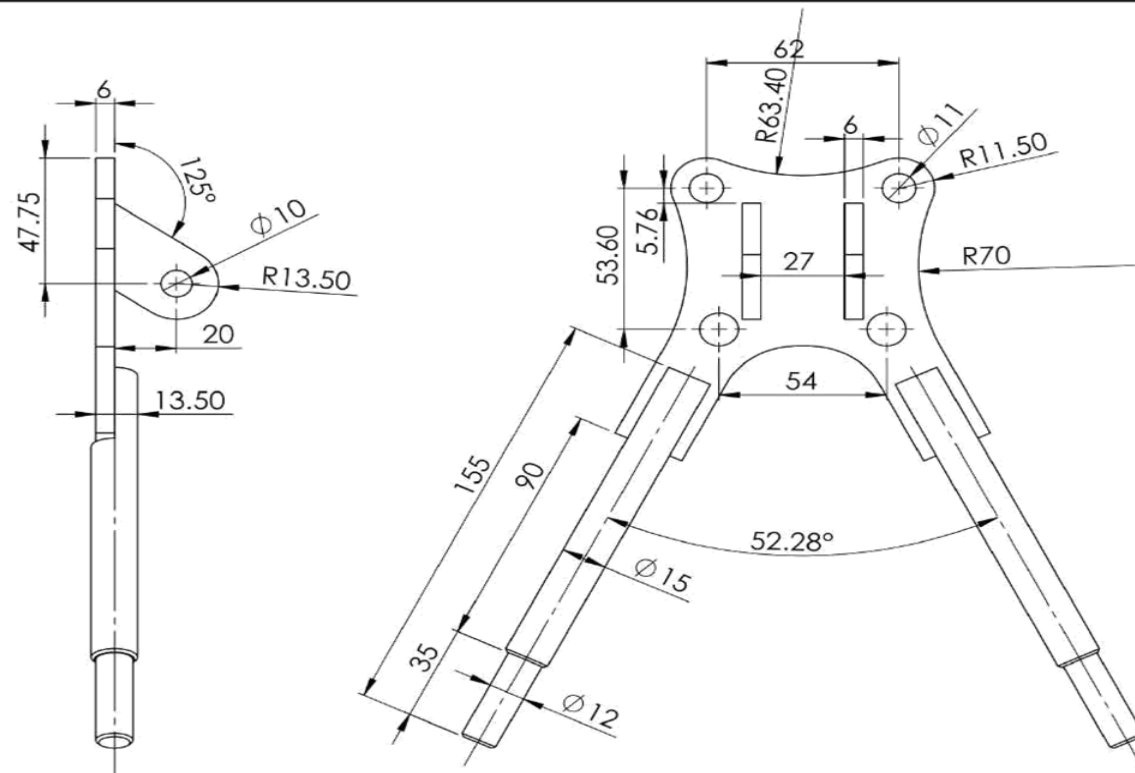
Bracket Double V
Bagian Atas-Dalam



	Skala : 1 : 1	Digambar : Team Design	Keterangan :	
	Satuan : mm	Disetujui : -		
	Tanggal : 8/10/2018	Diperiksa : -		
Shaft & Bracket				A2



	Skala : 1:1	Digambar : Adhe Herlambang	Keterangan :	
	Satuan : mm	Disetujui : -		
	Tanggal : 2/5/2019	Diperiksa : -		
		3.a6 Upper Wishbone		A4



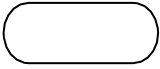
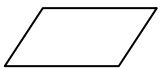
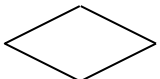
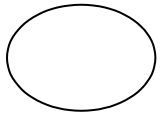
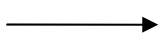
	Skala : 1:2	Digambar : Adhe Herlambang	Keterangan :	
	Satuan : mm	Disetujui : -		
	Tanggal : 2/5/2019	Diperiksa : -		
		3.a7 Lower Wishbone		A4

Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan





Lampiran 3. Diagram Alir

Lambang	Na	Keter
	Terminal	Untuk menyatakan mulai (start), berakhir (end) atau berhenti (stop).
	Input	Data dan persyaratan yang diberikan disusun disini.
	Pekerjaan orang	Di sini diperlukan pertimbangan-petimbangan seperti pemilihan persyaratan kerja, persyaratan pengerjaan, bahan dan perlakuan panas, penggunaan faktor keamanan dan factor-faktor lain, harga-harga empiris, dll.
	Pengolahan	Pengolahan dilakukan secara mekanis dengan menggunakan persamaan, tabel dan gambar.
	Keputusan	Harga yang dihitung dibandingkan dengan harga Patokan, dll. Untuk mengambil keputusan.
	Dokumen	Hasil perhitungan yang utama dikeluarkan pada alat ini.
	Pengubung	Untuk menyatakan pengeluaran dari tempat keputusan ke tempat sebelumnya atau berikutnya, atau suatu pemasukan ke dalam aliran yang berlanjut.
	Garis aliran	Untuk menghubungkan langkah-langkah yang berurutan.

TEAM ELECTRIC CAR
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA



No	Component Part	November	December	January	Part
1	Devon Bodi	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Devon
2	Pembuatan Gedung Bodi	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Body
3	Pembuatan Bodi	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Body
4	Pembuatan Beker Bodi	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Charis
5	Pembuatan Kap	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Body
6	Devon Dinding	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Devon
7	Four Siding	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Charis
8	Pembuatan Dinding	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Insulator
9	Devon Padi Ben	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Devon
10	Pembuatan Padi Ben	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Charis & Makinang
11	Insulator Padi Ben	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			LES
12	Pembuatan Bagan	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Charis
13	Pembuatan Kaca	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Body
14	Pembuatan Dinding Kaca	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Charis
15	Pembuatan Insulator	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Insulator
16	Pembuatan Dinding Al	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Charis
17	Beribesi Keflek dan Insulator	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Eksternal
18	Pembuatan Sistem Insulator	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Ma. Insang
19	Kaca Fragran	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			LES
20	Fitur Wheel Alignment	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			ABS
21	Devon Upr Bodi	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Devon
22	Pembuatan Cover Bodi	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Body
23	Pembuatan Trans Kap	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Charis
24	Pembuatan Dinding Wiper + Motor	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Charis
25	Pembuatan Dinding Door Lock	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			Eksternal
26	Insulator Elektrik Pengang	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			
27		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			
28		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			
29		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			
30		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			

Lampiran 5. Leaflet



e-CAR

Mobil Listrik



Latar Belakang

Dengan pesatnya perkembangan teknologi mendorong manusia untuk membuat kendaraan alternatif yang ramah lingkungan dengan meminimalisir penggunaan bahan bakar fosil, sehingga kami memiliki tujuan untuk mengembangkan mobil listrik. Tujuan kami adalah sebagai sarana untuk menuju Indonesia Mandiri Energi.

Spesifikasi

Panjang	: 2.600 mm
Lebar	: 1.300 mm
Tinggi	: 1.500 mm
Wheel Track	: 1.150 mm
Wheel Base	: 1.900 mm
Motor	: Bldc 10kw
Berat Kosong	: 500 kg
Penumpang	: 2 orang

Inovasi

- *Dynamo Saving Energy*
- *Parking Navigator*
- *Emergency Brake*

DYNAMO
SAVINGENERGY

EMERGENCY
BRAKE

INOVASI

PARKING
NAVIGATOR

ECO
INDICATOR



*“Dimanapun engkau berada
selalulah menjadi yang terbaik
dan berikan yang terbaik
dari yang bisa
engkau berikan”*

~ B.J. Habibie ~

Instagram : [mobillistrikany](#)
Email : [mobillistrikany@gmail.com](#)
Sekretariat : Gedung LPPKT Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

Chasis

Bahan yang digunakan untuk pembuatan mobil ini memiliki kualitas tinggi, dengan jenis material STKM 11 A. Untuk bagian dasar chasis menggunakan jenis Hollow untuk rangka bagian dan Pipe untuk rangka bagian atas.

Motor

BLDC disk merupakan motor listrik dengan bobot 19 kg dan memiliki kisaran 10 KW. Motor listrik ini memiliki power ratio yang tinggi dan mampu menggerakkan kendaraan roda 4 sampai 80 km/jam dengan torsi 30-50Nm

Body

Bodi menggunakan fiber sehingga ringan untuk diaplikasikan ke mobil listrik, dengan ketebalan bodi 5 mm yang cukup dan juga kuat. Pembuatan bodi menggunakan sistem molding yang cetakannya dibuat dengan gypsum untuk hasil yang presisi.

Electrical

Mobil listrik ini menggunakan lampu LED baik lampu utama, emergensi, maupun aksesoris. Dengan begitu akan meningkatkan daya tahan baterai yang berlebihan dan memiliki nilai estetika tersendiri. Terdapat juga sistem kelistrikan yang meliputi eco indicator, parking navigator, dinamo saving energy, dan emergency brake.

**MATERIAL CHASIS
STKM 11 A**



**PENGERAK MOTOR
LISTRIK 10 KW**

**MATERIAL BODY
FIBER MOLDING**



**SISTEM SUSPensi
DOUBLE WISHBONE**

E-CAR



MATERIAL CHASIS
STKM 11 A

TUJUAN

- Teknologi ramah lingkungan
- Indonesia mandiri energi
- Mengembangkan inovasi yang sudah ada
- Kendaraan yang hemat energy

PENGERAK MOTOR
LISRIK 10 KW

MATERIAL BODY
FIBER MOLDING

SISTEM SUSPensi
DOUBLE WISHBONE

SPEKIFIKASI

Panjang	: 2.600 mm
Lebar	: 1.300 mm
Tinggi	: 1.500 mm
Wheel Track	: 1.150 mm
Wheel Base	: 1.900 mm
Motor	: Blde 10kw
Berat Kosong	: 500 kg
Penumpang	: 2 orang

Inovasi

- Dynamo Saving Energy
- Parking Navigator
- Emergency Brake

Instagram : [mobillistrikuny](#) Email : mobillistrikftuny@gmail.com

Lampiran 7. Banner



e-CAR

MOBIL LISTRIK





Bahan yang digunakan untuk pembuatan mobil ini memiliki kualitas yang tinggi, dengan jenis material STIKMI 11 A. Bagian dasar chasis menggunakan jenis Hollow dan untuk bagian tiang dan chasis bagian atas menggunakan logam Pipa



Mobil ini menggunakan motor listrik BLDC dengan kekuatan 10.000 watt yang memberikan kekuatan yang sangat mumpuni untuk daya dorong mobil. Kelebihan dari motor BLDC adalah hemat energi dan perawatan lebih mudah.



Body menggunakan fiber sehingga ringan untuk diaplikasikan ke mobil listrik, dengan ketebalan kaca 8mm dan hanya memberikan beban yang sedikit namun tetap standart untuk diaplikasikan dikendaraan roda 4.



Sistem suspensi dan kaki kaki mobil ini menggunakan double wishbone untuk memberikan kekuatan dan kenyamanan bagi pengemudi, dengan suspensi berketahanan 2000kgf yang cukup untuk menopang beban dari mobil. Sistem double wishbone lebih kokoh dan mampu meminimalisir pergerakan roda.

DYNAMO
SAVING ENERGY

EMERGENCY
BRAKE

PARKING
NAVIGATOR

ECO
INDICATOR

INOVASI

 mobilistrikuny

 mobilistrikftuny@gmail.com

Lampiran 8. Spesifikasi Umum Kendaraan

Spesifikasi Umum Kendaraan:	
Panjang	< 3 meter
Lebar	< 1.7 meter
Tinggi	< 1.6 meter
<i>Wheel Base</i>	1900 mm
<i>Rear Wheel Track</i>	1126 mm
<i>Front Wheel Track</i>	1200 mm
<i>Ground Clearance</i>	150-210 mm
Sasis	STKM 11A
<i>Body</i>	Fiber $\pm$ 4 mm
Kap	Fiber $\pm$ 4 mm
<i>Dashboard</i>	Fiber $\pm$ 4 mm
<i>Cover Seat</i>	Fiber $\pm$ 4 mm
<i>Grill</i>	Setara Datsun Go+
<i>Wheel Hub</i>	Setara Toyota Kijang LX
<i>Knuckle</i>	Setara Toyota Kijang LX
<i>Rack dan Pinion</i>	Setara Karimun
<i>Caliper</i>	Setara Toyota Kijang LX
<i>Discbrake</i>	Setara Toyota Kijang LX
Pintu	Setara Toyota Agya
Gardan	Setara Tosa Rasio 37:12
Tipe Suspensi Depan	<i>Independent</i> Setara Satria FU (600 lb)
Tipe Suspensi Belakang	<i>Independent</i> Setara Satria FU (600 lb)
Jenis Kaki-kaki Depan	<i>Double Wishbone</i>
Jenis Kaki-kaki Belakang	<i>Swing Arm</i>
Daya Motor Listrik	BLDC Golden 10 kilo-watt
Daya Baterai	48 V - 75 <i>Ampere-hour</i>
Ban	155/70 R13 75T
Kapasitas	2 Penumpang
Berat	$\pm$ 350 kg

Lampiran 9. CV Penulis



ABDUL ROSYID
PATI, 12 Januari 1994

CONTACT

 081 1263 4009

 Ds. Tlogosari RT/RW 08/01 Kec. Tlogowungu Kab. Pati Jawa Tengah

 Kencek.rika@gmail.com

 abdul.rosyid12

 Abdul Rosyid

SKILLS

Ms. Office

★★★★★

Welding

★★★★★

Inventor 3D

★★★

Machining

★★★★★

Japanese

★★★

SOFT SKILLS

Kerjasama Team

Komunikasi

Manajemen Waktu

Leadership

Disiplin

CURRICULUM VITAE

PROFILE

Anak Pertama dari dua bersaudara, pemuda yang menghabiskan masa mudanya ditanah rantau, mempunyai etos berjuang yang tinggi, tidak mudah menyerah, berjiwa social tinggi. Bisa berkomunikasi dengan Bahasa Indonesia maupun Bahasa Jepang. Menjalani hidup dengan santai dan harus selalu happy mempunyai motto hidup "Pijakan terbaik adalah ridho orang tua, pegangan terbaik adalah dekat dengan Tuhan".

PENDIDIKAN

2000 – 2006

SD N TLOGOSARI 02
PATI

2006 – 2009

MTs SALAFIYAH LAHAR
PATI

2009 – 2012

SMK TUNAS HARAPAN PATI
PATI

2016 – 2020

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

PENGALAMAN ORGANISASI

STAFF DEPT IPTEK HIMA MESIN FT UNY 2017

DIVISI CHASSIS GARUDA UNY TEAM 2016-2019

KETUA KPU FT UNY 2017

KETUA HIMA MESIN 2018

KETUA DIVISI TIM MOBIL UKM RESTEK 2018

DPO HIMA MESIN 2019

MOBIL LISTRIK UNY 2019

PENGALAMAN KERJA

MIKUNI KOUGYOU KABUSHIKI KAISHA, OKAYAMA KEN ,
JAPAN 2013-2016

CHEMICAL SURFACE SYSTEM KABUSHIKI KAISHA
(C.S.S.co.Ltd), GUNMA KEN, JAPAN 2018-2019

PRESTASI

21st OVERALL (BEST TEAM FROM INDONESIA) STUDENT FORMULA JAPAN
2018

BEST IS THE BEST INTERNATIONAL STUDENT CAR COMPETITION,
KOREA SELATAN, 2017

PRESTASI MAHASISWA BIDANG PENALARAN UNY 2017,2018

MAHASIWA BERPRESTASI FT UNY 2017,2018

Lampiran 10. Kartu Bimbingan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN
PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN D III

FORMULIR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

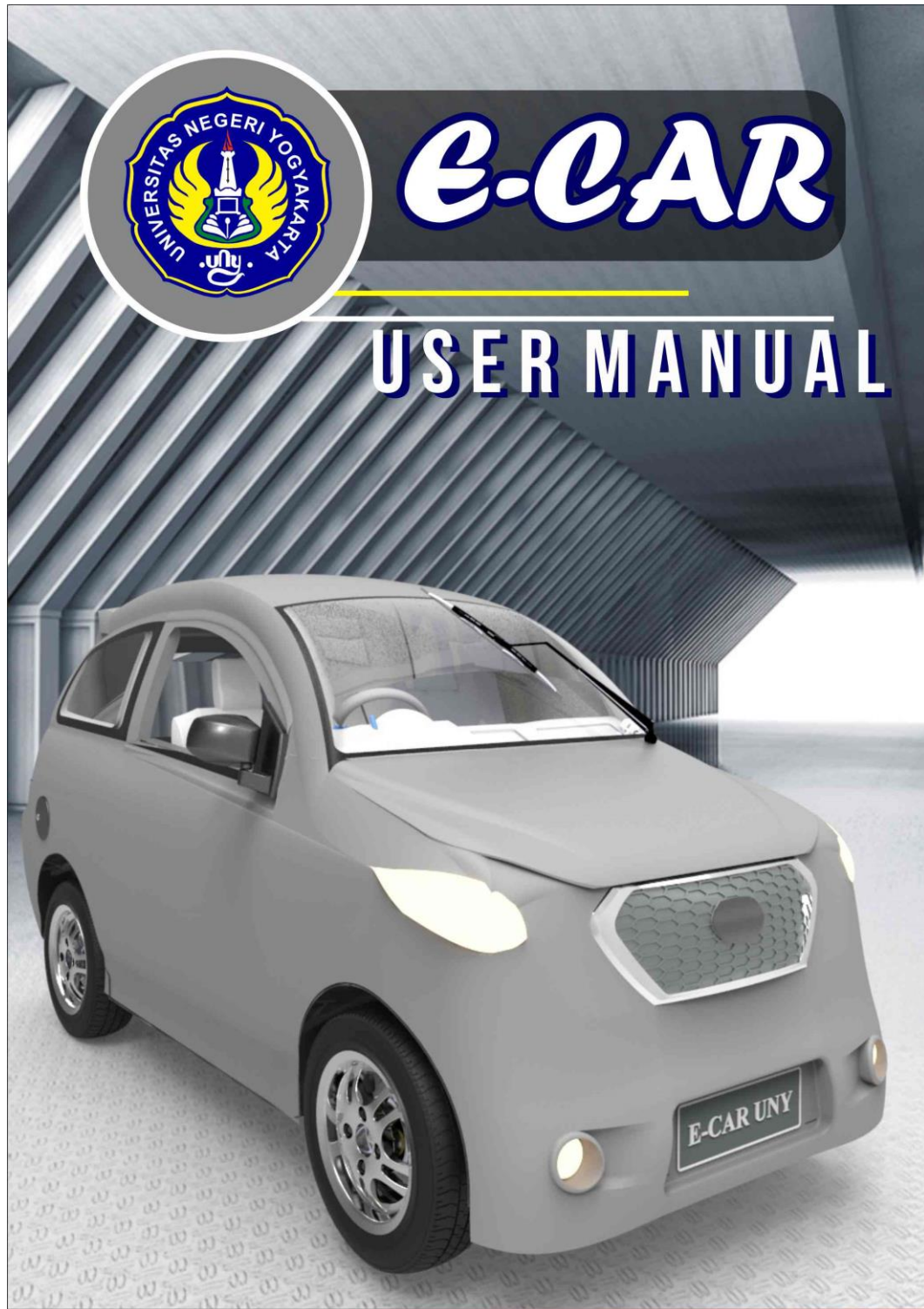
Nama Mahasiswa : Abdul Rosyid
Dosen Pendamping : Riswan Dwi Djatmiko M.Pd
NIM : 16508134001
Program Studi : D III Teknik Mesin
Judul TA : PEMBUATAN UPPER ARM AND LOWER ARM PADA
PERANCANGAN SUSPENSI DEPAN MOBIL LISTRIK
DUA PENUMPANG FAKULTAS TEKNIK UNIVRSITAS
NEGERI YOGYAKARTA

NO	HARI/ TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	HASIL/ SARAN BIMBINGAN	PARAF DOSEN PEMBIMBING
1	Senin /11-11-19	konultasi Judul	disetujui	<i>ht</i>
2	Rabu /13-11-19	bimbingan BAB I	disetujui	<i>ht</i>
3	Senin /18-11-19	Materi BAB II	disetujui	<i>ht</i>
4	Rabu / 27-11-19	Materi Bab III	disetujui	<i>ht</i>
5	Rabu / 4-12-19	Materi bab IV	harus sesuai dengan komposisi masalah	<i>ht</i>
6	Senin / 9-12-19	Pembahasan bab IV	disetujui	<i>ht</i>
7	Rabu. 11-12-19	Materi bab V	Disetujui gambar diintegrasikan	<i>ht</i>
8	Rabu 18-12-19	kesimpulan bab V	disetujui	<i>ht</i>
9	Jum'at 20-12-19	tata - tulis	Siap ujian	<i>ht</i>

Yogyakarta, 17 Januari 2020
Dosen Pembimbing

Riswan Dwi Djatmiko
Riswan Dwi Djatmiko M.Pd
NIP. 19640302 198901 1 001

Lampiran 11. Manual Book



DAFTAR ISI



Pendahuluan

Dengan pesatnya perkembangan teknologi mendorong manusia untuk membuat kendaraan alternatif yang ramah lingkungan dengan meminimalisir penggunaan bahan bakar fosil, sehingga kami memiliki tujuan untuk mengembangkan mobil listrik. Tujuan kami adalah sebagai sarana untuk menuju Indonesia Mandiri Energi.

Panduan Pengoperasian

1. Memasuki mobil dalam keadaan stabil.
2. Atur posisi tempat duduk yang nyaman.
3. Kenali semua pedal yang ada pada mobil.
4. Mengoperasikan pedal dengan baik.
5. Tuas transmisi dalam posisi netral (N).
6. Nyalakan motor listrik kendaraan.
7. Injak gas secara perlahan.
8. Jalankan mobil dengan hati-hati.
9. Kenali suara motor listrik.

Spesifikasi

Panjang	: 2.871 mm
Lebar	: 1.380 mm
Tinggi	: 1.550 mm
Fr. Wheel Track	: 1.200 mm
Rr. Wheel Track	: 1.126 mm
Wheel Base	: 1.900 mm
Motor	: Bldc 10 KW
Penumpang	: 2 orang

Perawatan

1. Cek oli gardan dan sistem pelumasan.
2. Cek ketersediaan minyak rem dan isi secukupnya.
3. Cek ketersediaan water collant dan isi secukupnya.
4. Pastikan rem berfungsi dengan normal.
5. Periksa kabel-kabel dan sistem lampu.
6. Cek kondisi aki.

Lain-lain

1. Gunakan kendaraan sesuai prosedur.
2. Perhatikan tanda peringatan pada lampu indikator.
3. Pastikan tidak ada kabel yang terkelupas.



e-CAR

Instagram : @mobillistikuny
Email : mobillistikuny@gmail.com
Sekretariat : Gedung LPPKT Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta