

Membangun **MOBIL LISTRIK**



Tarsisius Kristyadi

MEMBANGUN MOBIL LISTRIK

Oleh:
Tarsisius Kristyadi

Cetakan 1, 2018

Hak Cipta dilindungi undang-undang
©2018, Penerbit Itenas

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak
sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit

Hak Cipta pada Penerbit Itenas, 2018

Membangun Mobil Listrik / Oleh Tarsisius Kristyadi .- Cet. 1.-
Bandung: Penerbit Itenas, 2018.
110 hlm.; 25,7 cm.

1. Tajuk Subjek.

I. Tarsisius Kristyadi II. Judul

629.8

ISBN: 978-602-74127-8-1

Penerbit Itenas,
Jl. PKH. Mustopha No.23 Bandung
Telp.: +62 22 7272215, Fax: +62 22 7202892
Email: penerbit@itenas.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunianya sehingga buku dengan judul Membangun Mobil Listrik bisa terbit.

Mobil listrik sangat populer pada akhir abad ke-19 dan awal abad ke-20, tapi kemudian popularitasnya meredup karena teknologi mesin pembakaran dalam yang semakin maju dan harga kendaraan berbahan bakar bensin yang semakin murah. Krisis energi pada tahun 1970-an dan 1980-an pernah membangkitkan sedikit minat pada mobil-mobil listrik, tapi baru pada tahun 2000-an lah para produsen kendaraan baru menaruh perhatian yang serius pada kendaraan listrik.

Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung berhasil merancang dan mewujudkan mobil masa depan, Mobil berjenis crossover yang diberi nama EVHERO (Electric Crossover) ini mengandalkan tenaga listrik.

Dengan keberhasilan ini, Itenas Bandung menjadi yang pertama di Indonesia yang mampu menciptakan mobil listrik berjenis crossover.

Mobil berkapasitas lima penumpang tersebut, dikembangkan dengan menggunakan biaya riset dan pengembangan dari Kemenristekdikti dan bekerja sama dengan perusahaan kendaraan mobil listrik yaitu Betrix.

Bandung, Mei 2018

Penulis,

Tarsisius Kristyadi.

DAFTAR ISI

	Hal.
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
 BAB 1 PERKEMBANGAN MOBIL LISTRIK DUNIA	1
 BAB 2 SISTEM PENYEDIA ENERGI LISTRIK	3
 BAB 3 ANALISA TEGANGAN PADA CHASIS	13
3.1. Diagram Alir	13
3.2. Objek Analisa Tegangan	14
3.3. Pengumpulan Data	15
3.4. Pemodelan 3 Dimensi Chasis	17
3.5. Analisis Menggunakan Solidworks	18
3.5.1. Material	18
3.5.2. Fixtures	19
3.5.3. Loads	21
3.5.4. Meshing	27
3.6. Hasil Analisis	28
3.6.1. Tegangan (Von Misses Stress)	28
3.6.2. Defleksi (Displacement)	32
3.6.3. Faktor Keamanan (Factor of Safety)	35
 BAB 4 PEMBUATAN BODY MOBIL LISTRIK	39
4.1. Pemodelan Aerodinamis	39
4.2. Pembuatan Model Clay	46
4.3. Pengujian Model	55
4.4. Pembuatan Body Skala 1 : 1	70
 BAB 5 MOTOR DAN SISTEM KENDALI	83
5.1. BLDC Motor	83
5.2. Sistem Kendali Motor	84
 BAB 6 PENGUJIAN SIFAT SIFAT MATERIAL BODY MOBIL LISTRIK	89
6.1. Uji Tarik	89
6.2. Uji Keras	92
6.3. Uji Impak	93
 BAB 7 PROTOTYPE MOBIL LISTRIK CROSS OVER	101
7.1. Spesifikasi Teknis	101
7.2. Pengujian	108

 **penerbit itenas**

Jl. PKH. Mustapha No.23, Bandung 40124
Telp.: +62 22 7272215, Fax.: +62 22 7202892
e-mail: penerbit@itenas.ac.id

ISBN 978-602-74127-8-1

