



# Platform (Casis) Mobil Listrik Jenis Cross Over

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian untuk pengembangan mobil listrik nasional dengan target prototype mobil listrik dengan platform Cross Over yang cocok untuk berbagai medan. Konsentrasi dari penelitian ini adalah pengembangan chassis yang sesuai dengan karakteristik Cross Over dan menghasilkan sebuah prototype mobil listrik cross over yang sudah siap untuk dioperasikan karena sudah diuji coba pada jalan raya dengan kondisi jalan raya sebenarnya. Prototype mobil listrik ini mampu menempuh perjalanan 1.5 jam untuk satu kali pengisian baterai.

Tahapan penelitian ini dimulai dengan desain chassis dengan melakukan pemodelan dan analisis tegangan pada chassis tersebut. Tujuan dari stress analisis ini adalah untuk mendapatkan struktur chassis yang aman dan ringan.

Tahapan selanjutnya adalah desain body. Pada tahapan desain body ini adalah untuk mendapatkan body yang aerodinamis dan mempunyai karakteristik cross over. Pemodelan dilakukan dengan Fluent dan kemudian dibuat model. Model tersebut diuji dalam terowongan angin untuk mendapatkan angka drag koefisien yang optimal. Setelah pemodelan dilakukan produksi dengan dimensi 1 : 1. Bahan body yang dibuat menggunakan serat kaca yang diberi penguatan baja. Chassis dan body disatukan dilengkapi dengan motor penggerak, sistem kontrol serta transmisi sehingga terbentuklah mobil listrik cross over yang utuh. Mobil diuji di lapangan dan jalan raya yang sesungguhnya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa mobil berfungsi dengan baik.

Mobil listrik Itenas merupakan mobil cross over berkapasitas 5 penumpang. Spesifikasi mobil tersebut adalah sebagai berikut:

#### Dimensi

Panjang	: 3800 mm
Lebar	: 1250 mm
Tinggi	: 1300 mm
Ground clearance	: 40 cm
Jarak sumbu roda	: 2200 mm
Diameter Roda	: 16 inch

#### Penggerak

Jenis	: Motor BLDC
Daya	: 50 kW
Putaran	: 3000 – 4800 RPM
Tegangan	: 72 V DC
Pendingin	: Liquid cooling

#### Baterai

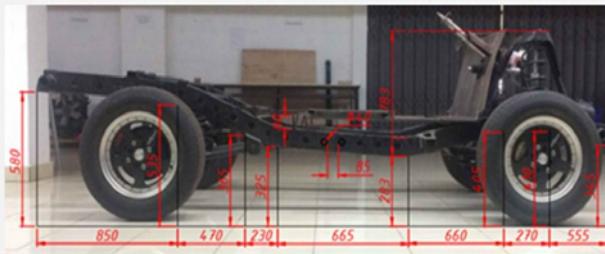
Jenis	: VRLA
Kapasitas	: 200 Ah
Tegangan total seri	: 72 V

#### Performance

Kapasitas	: 5 penumpang
Kecepatan maksimum	: 70 km/jam
Akselerasi	: 0 – 70km/jam selama 5 detik

#### Suspensi

Depan	: Macpherson Strut
Belakang	: Pegas daun



Kristyadi T., Putra M.A., Hartawan L., Santika T., *Stress Analysis of a Cross Over Electric Car Chassis*, IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering, Volume 14, Issue 5 Ver. I (Sep. - Oct. 2017), PP 13-28

Kristyadi T., Putra M.A., Hartawan L., Santika T., *Pemodelan Aerodinamis Body Mobil Listrik*, Proceeding Seminar Nasional Itenas, 2016