

ABSTRAK

Pertumbuhan motor listrik di Indonesia semakin cepat seiring dikeluarkannya Peraturan Presiden tentang Motor Listrik karena dianggap solusi tepat dalam menghadapi meningkatnya konsumsi bahan bakar fosil. Rangka, sebagai komponen utama kendaraan memiliki peran krusial dalam mendukung berbagai beban komponen. Dalam konteks ini, pemilihan jenis rangka menjadi penting dengan mempertimbangkan parameter desain dan keselamatan. Rangka yang ideal harus memiliki bobot ringan dengan kekakuan tinggi. Karbon adalah material komposit yang memiliki bobot lebih ringan dan kekuatan melebihi baja. Pada penelitian ini, penulis menggabungkan konsep struktural klasik dengan komposit serat karbon, khususnya dalam desain H-beam. Dengan pendekatan ini, H-beam yang tipis dan ringan dapat memiliki performa serupa dengan yang lebih tebal dan berat. Terinspirasi dari BMW yang menggunakan penguat karbon menempel pada rangka aluminium, meskipun konsep ini terinspirasi dari MotoGP. Namun, implementasi atau pengembangannya pada motor produksi masih sedikit. Penelitian ini bertujuan untuk merancang rangka motor listrik Selve-19 dengan struktur rangka H beam yang menggunakan material komposit. Pendekatan penelitian dan pengembangan dengan metode SCAMPER digunakan untuk merancang rangka yang lebih ringan dengan kekuatan melebihi baja. Hasilnya adalah desain rangka motor listrik Selve-19 yang mengadopsi struktur rangka H beam dengan material komposit serat karbon yang membawa manfaat bobot lebih ringan dan kekuatan yang melebihi baja.

Kata Kunci : Motor Listrik, Rangka, Komposit, H Beam.