

ABSTRAK

Moses Tarsem Tarigan: Rancang Bangun Bodi Sepeda Motor Listrik Menggunakan Bahan Komposit Serat *Fiber*. **Tugas Akhir**. D-3 Teknik Mesin. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Medan. 2023

Sepeda motor listrik merupakan alat transportasi darat yang dapat mengurangi polusi, dan menghemat bahan bakar gas. perkembangan juga diikuti oleh komponen-komponen dari sepeda motor. Salah satunya pada bagian paling penting adalah bodi. Dengan motor listrik sebagai sumber penggerakannya, maka perlu dibuat bodi yang ringan supaya mengurangi beban kerja dari motor listrik yang digunakan. Tujuan utama dalam penelitian ini adalah mengetahui proses pembuatan bodi sepeda motor listrik menggunakan bahan komposit serat *fiber*. Komposit adalah bahan yang terdiri dari dua atau lebih bahan yang berbeda yang digabung untuk mendapatkan sifat baru yang lebih kuat. Kelebihan komposit adalah harganya yang terjangkau, ringan, dapat dibentuk dengan mudah. Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah serat gelas jenis *chopped strand mat* 300 gr/m², *woven rooving* 450 gr/m², resin *unsaturated polyester tipe* SHCP 157 BQTN-EX, *hardener Methyl Ethyl Keton Peroksida* (MEKPO). Pembuatan produk cover body motor dilakukan dengan menggunakan metode penggolesan karena lebih simpel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pemrosesan master produk dengan melapisinya menggunakan cat *epoxy* dapat memberikan ketahanan terhadap suhu resin sehingga master produk tidak rusak saat pelapisan *molding*. Pembagian tiga segment menghasilkan *molding* bodi motor yang mudah dan cepat saat pelapisan dan pelepasan produk dari *moldingnya*.

Kata Kunci: Sepeda Motor Listrik, Bodi, Komposit, Molding.

ABSTRACT

Moses Tarsem Tarigan: Design and Build Electric Motorcycle Body Using Fiber Composite Material. Final Project. D-3 Mechanical Engineering. Faculty of Engineering. Medan State University. 2023

Electric motorcycles are a means of land transportation that can reduce pollution, and save gas fuel. The development was also followed by the components of the motorcycle. One of them in the most important part is the body. With an electric motor as the driving source, it is necessary to make a lightweight body in order to reduce the workload of the electric motor used. The main objective in this study is to understand the manufacture of electric motorcycle bodies using fiber composite materials. Composite is the mixing of two materials that have different mechanical properties with inhomogeneous mixing. The advantages of composites are that they are affordable, lightweight, can be formed easily. The main materials used in this study were glass fiber type chopped strand mat 300 gr/m², woven roving 450 gr/m², unsaturated polyester resin type SHCP 157 BQTN-EX, hardener Methyl Ethyl Ketone Peroxide (MEKPO). The manufacture of motorcycle body cover products is carried out using the rubbing method because it is simpler.

The results showed that the method of processing the master product by coating it using epoxy paint can provide resistance to resin temperature so that the master product is not damaged during molding coating. The three-segment division results in easy and fast motor body molding when coating and removing products from the molding.

Keywords : electric motorcycle, body, composite, molding.