

ABSTRAK

Ketergantungan manusia terhadap sumber daya alam berupa bahan bakar menyebabkan krisis energi dan dapat menimbulkan permasalahan baru dalam penggunaan energi tak terbarukan, yaitu berupa polusi dan pencemaran lingkungan yang berkontribusi terhadap perubahan iklim di dunia. Sepeda motor listrik adalah kendaraan roda dua yang memanfaatkan motor listrik sebagai penggerak dan menggunakan energi listrik sebagai sumbernya yang disuplai melalui baterai. Pada penelitian ini penulis memfokuskan menganalisis pada braket pemegang motor penggerak terhadap kekuatan saat menopang motor dalam memindahkan daya ke roda belakang pada sepeda motor listrik hasil konversi. Pada penelitian ini penulis akan melakukan pembuatan desain menggunakan software solidworks yang kemudian desain tersebut dibuat dalam bentuk braket yang dirakit pada motor hasil konversi listrik. Hasil dari penelitian ini menerangkan bahwa perbandingan statis pada braket motor BLDC dengan menggunakan solidworks 2022 pada beban sebesar 91,98 kg yang dikonversi menjadi 902,02 N dan menggunakan material ASTM A36 pada perhitungan hasil teori adalah 225,369 N/mm² sedangkan perhitungan hasil simulasi adalah 227,684 N/mm². Hasil perhitungan teori maupun simulasi berada diatas angka kekuatan luluh $\sigma_y = 250$ N/mm², braket tidak akan mengalami patah karena tegangan yang dihasilkan masih dibawah kekuatan luluh. Berdasarkan hasil perhitungan teori maupun simulasi menyatakan braket aman digunakan karena hasil perhitungan teori dan simulasi menunjukkan safety of factor adalah 1,1 sedangkan kriteria yang dicari adalah 1.

Kata Kunci : Motor Listrik, Braket, *SolidWorks*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**DESIGN OF THE DRIVE MOTOR HOLDER BRACKET ON A 110 CC FUEL
MOTORCYCLE TO BECOME AN ELECTRIC MOTORCYCLE**

ABSTRACT

Human dependence on natural resources in the form of fuel causes an energy crisis and can lead to new problems in the use of non-renewable energy, namely in the form of pollution and environmental pollution which contribute to climate change in the world. An electric motorcycle is a two-wheeled vehicle that uses an electric motor as its propulsion and uses electrical energy as a source which is supplied via a battery. In this study, the authors focused on analyzing the bracket holding the driving motor against the strength when supporting the motor in transferring power to the rear wheel on a converted electric motorcycle. In this study the author will make a design using solidworks software which is then made in the form of a bracket that is assembled on an electric conversion motor. The results of this study explain that the static comparison of the BLDC motor bracket using solidworks 2022 at a load of 91.98 kg which is converted to 902.02 N and using ASTM A36 material in calculating the theoretical results is 225.369 N/mm² while the calculation of the simulation results is 227.684 N/mm². the results of theoretical and simulation calculations are above the yield strength figure $\sigma_y = 250 \text{ N/mm}^2$, the bracket will not break because the stress generated is still below the yield strength. Based on the results of theoretical calculations and simulations, the bracket is safe to use because the results of theoretical calculations and simulations show that the safety factor is 1.1, while the criteria sought is 1.

Keyword : *Electric Motor, Bracket, SolidWorks*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA