

## INTISARI

Sepeda motor listrik merupakan kendaraan beroda dua yang menggunakan motor listrik sebagai sumber penggerakannya. Sepeda motor listrik diharapkan dapat menjadi salah satu solusi kendaraan yang ramah lingkungan karna tidak menghasilkan emisi gas buang. Salah satu bagian terpenting sepeda motor listrik yakni sistem transmisi. Sistem transmisi berfungsi meneruskan daya dan torsi dari motor listrik ke roda penggerak sepeda motor. Pada penelitian kali ini penulis merancang suatu sistem transmisi pada sepeda motor listrik.

Dalam penelitian ini dilakukan perancangan sistem transmisi sepeda motor listrik sehingga daya dan torsi yang di transmisikan motor ke roda penggerak belakang lebih efisien. Perancangan sistem transmisi ini menggunakan standar Indian (IS: 2403 – 1991). Pada penelitian kali ini di rancang sistem transmisi dengan *sprocket* depan lebih kecil dari pada *gear* belakang. Sedangkan dalam pemilihan besarnya *power* motor listrik yang diperlukan dihitung dengan berdasarkan besarnya gaya traksi kendaraan dengan kecepatan maksimum kendaraan sebesar 60 km/jam. Setelah ditemukan motor listrik yang cocok dilakukan perancangan *mounting* motor listrik dan perhitungan besarnya *defleksi* pada *mounting* motor listrik tersebut.

Berdasarkan hasil perhitungan *power* motor listrik yang diperlukan untuk menggerakkan sepeda motor yakni sebesar 14532,494 Watt. Sedangkan kombinasi *gear* dan *sprocket* membutuhkan gaya torsi sebesar 83,304 Nm. Untuk rantai digunakan rantai No. 12B dengan *pitch* sebesar 19,05 mm dan panjang rantai 1981,2 mm. Sedangkan untuk tebal plat *mounting* motor listrik sebesar 3 mm.

**Kata kunci :** sepeda motor listrik, sistem transmisi, *mounting* motor listrik

## ABSTRACT

An electric motorcycle is two wheeled vehicle that uses an electric motor as its driving source. Electric motorcycle is expected to be an environmentally friendly vehicle solution because it does not produce exhaust emissions. One of the important parts of an electric motorcycle is the transmission system. The transmission system function to transmit power and torque from the electric motor to the motorcycle's driving wheels. In this final project, the writer designed a transmission system on an electric motorcycle.

In this final project, the design of the transmission system in the electric motorcycle so that the power and torque of the motor is transmitted to the rear driving wheels more efficiently. The design of this transmission system uses Indian standards (IS: 2403-1991). In this final project, design the front gear is smaller than the rear sprocket. Whereas in the selection of the required electric motor power, it is calculated based on the magnitude of the vehicle traction force with a maximum vehicle speed of 60 km/hour. After finding a suitable electric motor, design the electric motor mounting and calculate the amount of deflection at the electric motor mounting.

Based on calculation of the electric motor power needed to drive the motorcycle, which is 14532,494 Watt. Meanwhile, the gear and sprocket is requires torque force 83,304 Nm. Chain No. 12B with pitch of 19,05 mm and a chain length of 1981,2 mm. as for the thickness of the electric moto mounting plate, it is 3 mm wide.

**Keywords :** electric motorcycle, transmission system, electric motor mounting