

RANCANG BANGUN SEPEDA LISTRIK 250watt DENGAN MENGUKUR KECEPATAN DAN DAYA BATERAI

Nama : Mutiara Hikmah
NIM : 140431100002
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing
1. Miftachul Ulum, S.T.,M.T
2. Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T.,M.Sc.

ABSTRAK

Sepeda listrik adalah salah satu dari banyak kendaraan dengan bahan bakar alternatif. Sepeda listrik ini memanfaatkan tenaga listrik sebagai sumber tenaganya. Yang energi listriknya diubah menjadi energi gerak. Untuk mengubah energi listrik tersebut menjadi energi gerak dibutuhkan yang namanya dinamo listrik. Dinamo listrik disini menjadi sebuah inti mesin pada sepeda listrik. Kinerja sepeda listrik diukur berdasarkan efisiensi daya yang tinggi, tingkat konsumsi energi yang rendah dan komponen sepeda listrik yang stabil dalam penggunaannya. Untuk memantau kinerja tersebut maka dirancang sebuah sistem pengukuran kecepatan dan daya baterai pada sepeda listrik 250W.

Sepeda motor listrik adalah jenis kendaraan yang terdiri dari brushless direct current (BLDC) untuk menggerakkan roda, kontroler sebagai pengatur aliran energi pada BLDC, dan baterai sebagai sumber listrik. Bagian utama dari sistem pemantauan ini meliputi dua buah baterai 12 volt yang di seri , kontroler, BLDC, throttle, *proximity sensor*, liquid crystal display (LCD). Throttle bekerja sebagai pengendali kecepatan BLDC. Power meter DC sebagai pendeteksi ukur besarnya arus listrik, tegangan listrik, energi listrik, dan daya listrik yang ditampilkan pada LCD.

Pada pengujian sistem pengukuran ini didapat hasil uji sesuai yang diinginkan dalam penelitian ini, yaitu untuk mengukur kecepatan dan daya baterai pada sepeda motor listrik 250W menggunakan komponen utama meliputi baterai 250w 24volt 12 \Ah, kontroler, motor BLDC, throttle, , dan LCD. Throttle untuk mengendalikan kecepatan sebagai variabel yang dikontrol. Proximity speedometer untuk mengukur tingkat kecepatan sebagai variabel yang dikontrol terhadap variabel terikat yang mempengaruhi arus, tegangan, daya, energi. LCD untuk menampilkan data dari variabel terikat seperti arus, tegangan, daya, energi dan kecepatan. Hasil

pengujian di dapat kecepatan maksimal sepeda listrik adalah 25 km/s. Dengan kondisi permukaan jalan yang rata performa sepeda listrik akan berjalan maksimal sesuai yang diharapkan.

Kata Kunci: *sepeda listrik, 250watt, kecepatan, daya baterai. proximity sensor*

RANCANG BANGUN SEPEDA LISTRIK 250watt DENGAN MENGUKUR KECEPATAN DAN DAYA BATERAI

Nama : Mutiara Hikmah
NIM : 140431100002
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing
1. Miftachul Ulum, S.T.,M.T
2. Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T.,M.Sc.

ABSTRACT

Electric bicycles are one of many vehicles with alternative fuels. This electric bike uses electric power as its power source. Whose electrical energy is converted into motion energy. To convert that electrical energy into motion energy is needed which is called an electric dynamo. The electric dynamo here becomes an engine core on an electric bike. The performance of electric bicycles is measured based on high power efficiency, low energy consumption levels and stable electric bicycle components in their use. To monitor the performance, a speed and battery power scrolling system was designed on a 250W electric bike.

An electric motorcycle is a type of vehicle consisting of brushless direct current (BLDC) to move the wheel, controller as energy flow regulator on BLDC, and battery as a power source. The main parts of this monitoring system include two 12 volt batteries in the series, controller, BLDC, throttle, proximity sensor, liquid crystal display (LCD). Throttle works as a BLDC speed controller. DC power meter as a measuring detector for the amount of electric current, electrical voltage, electrical energy, and electrical power displayed on the LCD.

In the test of this measurement system obtained the test results as desired in this study, namely to measure the speed and battery power on a 250W electric motorcycle using the main components include a 250w 24volt 12 Ah battery, controller, BLDC motor, throttle, , and LCD. Throttle to control speed as a controlled variable. Proximity speedometer to measure speed level as variable controlled against bound variables that affect current, voltage, power, energy. LCD to display data from bound variables such as current, voltage, power, energy and speed. The test result in the maximum speed of an electric bike is 25 km/s. With the condition of the road surface is flat the performance of the electric bike will run as maximum as expected.

Keywords: electric bike, 250watt, speed,battery power. proximity sensor