

## ABSTRAK

**Illahi, Wahyu. 2023.** “EFISIENSI PEMAKAIAN SISTEM *CHARGER* PADA SEPEDA *HYBRID* UNTUK PENGHEMATAN BAHAN BAKAR”. Teknik Industri. Fakultas Teknik. Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Banyaknya kendaraan listrik yang dikembangkan di Indonesia sehingga kendaraan telah dirubah menggunakan energi listrik sebagai sistem bahan bakar untuk penggerak kendaraan tersebut, sehingga keterbatasan cadangan bahan bakar minyak dapat di minimalisir, semakin tinggi harga minyak akan sangat berpengaruh pada sosial dan ekonomi dengan signifikan. Dikarenakan banyaknya kendaraan bahan bakar minyak dapat menciptakan lingkungan berpolusi udara sehingga mengganggu kehidupan masyarakat dalam beraktifitas sehingga dalam penerapannya efisiensi tidak membutuhkan waktu lama dalam pengisian dan konsumsi bahan bakar yang dibutuhkan dapat diminimalisir. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengembangan terhadap sepeda listrik dengan menambahkan sistem *hybrid* pada *charger*. Dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Hasil dari penelitian yang dilakukan bahwa dalam pengisian bekerja dengan optimal dengan daya yang dihasilkan dari mesin sebesar 0,54300 Kw dengan rata-rata konsumsi bahan bakar sebesar 0,5659 kg/jam terjadi pada rpm 2500 dengan efisiensi konsumsi bahan bakar sebesar 8 % tapi kurang efisien. Pengaruh itu terjadi karena mesin menyala terus menerus tanpa henti untuk menyuplai arus listrik. Berdasarkan pengujian ANOVA *one way* bahwa perlakuan variasi rpm terhadap konsumsi bahan bakar tidak memiliki pengaruh signifikan dengan sig. 0,241 sehingga nilai sig. lebih besar 0,05 maka dapat dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

**Kata kunci** : Efisiensi, *Hybrid*, *Charger*, Sepeda Listrik

## **ABSTRACT**

**Illahi, Wahyu. 2023.** “*EFFICIENT USE OF CHARGER SYSTEM ON HYBRID BICYCLE FOR FUEL SAVING*”. Teknik Industri. Fakultas Teknik. Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

*The number of electric vehicles developed in Indonesia so that vehicles have been converted to use electrical energy as a fuel system for driving these vehicles, so that the limitations of fuel oil reserves can be minimized, the higher the price of oil will greatly affect social and economic significantly. Due to the large number of fuel oil vehicles can create an air-polluted environment that disrupts people's lives in activities so that in its application efficiency does not require a long time in charging and the required fuel consumption can be minimized. This study aims to develop an electric bicycle by adding a hybrid system to the charger. In this study using quantitative methods. The results of the research conducted that charging works optimally with the power generated from the engine of 0.54300 Kw with an average fuel consumption of 0.5659 kg / hour occurs at 2500 rpm with a fuel consumption efficiency of 8% but less efficient. The effect occurs because the engine turns on continuously without stopping to supply electric current. Based on one way ANOVA testing that the treatment of rpm variations on fuel consumption has no significant effect with sig. 0.241 so that the sig. value is greater than 0.05 so it can be stated that  $H_0$  is rejected and  $H_1$  is accepted.*

**Keywords :** *Efficiency, Hybrid, Charger, Electric Bike*