

## ABSTRAK

**Muhammad Ahsanuddin, 2023.** Rancang Bangun *Safety Control* Generator Set Pada Sepeda Listrik *Hybrid*. Tugas Akhir, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dibimbing oleh Bapak Prihono, S.T., M.T., CSCA.

Sepeda listrik merupakan sepeda yang digerakkan oleh motor yang disuplai akumulator sebagai penyedia energi listrik sehingga digunakan untuk diubah ke energi gerak penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rancang bangun *safety control* generator set pada sepeda listrik *hybrid*. alat yang digunakan untuk keamanan kelistrikan pada sepeda listrik *hybrid* menggunakan alat *Step Up, Step Down*, sekering alat ini berfungsi sebagai sistem proteksi di dalam instalasi listrik jika terjadi beban berlebih serta hubung singkat arus listrik atau korsleting. Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan cara melakukan pengujian sepeda motor *hybrid* dengan penggerak motor listrik dengan kondisi mesin genset selalu menyala dengan cara pengetesan RPM *engine* untuk mengetahui kuat arus listrik yang dihasilkan pada generator set (genset). Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh hasil dari pengujian yang dilakukan dalam setiap proses pengujian sistem keamanan pada generator set untuk mengalirkan arus ke baterai dan sampel dalam penelitian adalah dengan menguji kendaraan sepeda listrik *hybrid* dimulai pada putaran *engine* pada RPM 2000, 2500, 3000 yang akan menentukan keluarnya arus listrik melalui putaran generator yang akan di ambil masing-masing data percobaan dan melakukan analisa, serta menyimpulkan hasil pengolahan data penelitian dalam tabel.

**Kata Kunci:** *safety control*, genset, sepeda listrik *hybrid*

## **ABSTRAK**

*Muhammad Ahsanuddin, 2023. Design of a Safety Control Generator Set for Hybrid Electric Bicycles. Final Project, Industrial Engineering Study Program, Faculty of Engineering, PGRI Adi Buana University Surabaya, Supervised by Mr. Prihono, S.T., M.T., CSCA.*

*An electric bicycle is a bicycle that is driven by a motor that is supplied by an accumulator as a provider of electrical energy so that it is used to convert to motion energy. this study aims to determine the design of safety control generator sets on hybrid electric bicycles. the tools used for electrical safety on hybrid electric bicycles use Step Up, Step Down, fuse this tool functions as a protection system in electrical installations in the event of overload and short circuit of electric current or short circuit. The data collection method used in this study is by testing a hybrid motorcycle with an electric motor drive with the condition that the generator engine is always on by testing the engine RPM to determine the strength of the electric current generated in the generator set (generator). The population in this study is all the results of the tests carried out in each process of testing the security system on the generator set to flow current to the battery and the sample in the study is to test the hybrid electric bicycle vehicle starting at engine rotation at RPM 2000, 2500, 3000 which will determine the discharge of electric current through the generator rotation which will be taken each experimental data and analyze, and conclude the results of research data processing in the table.*

**Keywords:** *safety control, generator set, hybrid electric bike*