

## ABSTRAK

Nama : Yohanes Aditya Arif Pratama  
NIM : 062130200681  
Program Studi : Diploma-III  
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Mesin Konversi Daya Listrik Fleksibel

**(2024: 12 + 74 Hal, 49 Gambar, 4 Tabel + 22 Lampiran)**

---

Tujuan utama dari Rancang Bangun Mesin Konversi Daya Listrik Fleksibel ini adalah untuk membantu proses perkuliahan di bengkel produksi Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Dengan hasil akhir sebuah mesin elektronik yang memiliki fungsi sebagai pengkonversi tegangan baik arus searah maupun arus bolak-balik. Alat ini dirancang khusus untuk melakukan pekerjaan penyambungan pelat tipis dengan metode pemanasan yang dihasilkan dari hubungan arus pendek. Namun, untuk mewujudkan mesin yang fungsinya dapat digunakan secara fleksibel. Maka rancangan mesin ini difokuskan menjadi mesin konversi daya listrik. Dengan penyesuaian penggunaan dari tegangan keluaran yang mampu dihasilkan oleh transformator. Sehingga mesin ini dapat difungsikan sesuai dengan kebutuhan dengan batasan hasil energi panas yang dihasilkan merupakan konversi dari hubungan arus pendek energi listrik. Selain itu, mesin ini juga memiliki fungsi lain yaitu sebagai pengecasan baterai, catu daya 12 volt, dan sebagai inverter. Dengan memanfaatkan sumber energi listrik yang di konversikan oleh transformator mesin ini mampu melakukan pekerjaan lebih dari satu fungsi dengan konstruksi yang mudah dibawa.

Kata Kunci: Konversi Daya; Daya Listrik; Mesin Konversi Energi.

## **ABSTRACT**

*Name* : Yohanes Aditya Arif Pratama  
*NIM* : 062130200681  
*Study Program* : Diploma-III  
*Final Report Title* : Design and Construction of a Flexible Electrical Power Conversion Machine  
**(2024: 12 + 74 PP, 49 List of Figures, 4 List of Tables + 22 Attachments)**

---

*The main objective of this Flexible Electrical Power Conversion Machine Design is to assist the lecture process in the Sriwijaya State Polytechnic Mechanical Engineering production workshop. With the final result being an electronic machine that has the function of converting voltage to both direct current and alternating current. This tool is specifically designed to carry out thin plate joining work using a heating method resulting from a short circuit. However, to create a machine whose functions can be used flexibly. So the design of this machine is focused on being an electrical power conversion machine. By adjusting the use of the output voltage that the transformer can produce. So this machine can be used according to needs with the limitation that the heat energy produced is a conversion of short-circuit electrical energy. Apart from that, this machine also has other functions, namely as a battery charger, 12 volt power supply, and as an inverter. By utilizing an electrical energy source that is converted by a transformer, this machine is able to perform more than one function with a construction that is easy to carry.*

*Keywords: Power Conversion; Electric Power; Energy Conversion Machine.*