

## ABSTRAK

Pembedahan dilakukan menggunakan pisau bedah dapat menyebabkan banyaknya pendarahan pada jaringan tubuh manusia maka dari itu dikembangkanlah alat pembedahan listrik, alat bedah listrik tersebut bisa mengurangi pendarahan pada jaringan tubuh pasien saat proses pembedahan, pada penelitian kali ini dikembangkannya alat bedah listrik dengan menggabungkan dua metode yaitu monopolar dan bipolar dan melakukan peningkatan frekuensi diatas 350 KHz dengan cara menambahkan beberapa modul rangkaian untuk proses penggabungan dua metode monopolar dan bipolar, pada penelitian ini berhasil dibuatnya rangkaian interlock dan modul ESU dapat mengeluarkan daya sebesar 58,3 watt pada impedansi 500 ohm dan output frekuensi sebesar 400 KHz, penggabungan metode monopolar dan bipolar dapat diterapkan pada penelitian kali ini sehingga dihasilkannya modul ESU Monopolar dan Bipolar.

---

**Kata Kunci:** *Electrosurgery, Bipolar, cutting, coagulation, Frekuensi, Daya, pembedahan*

## **ABSTRACT**

*Surgery performed using a scalpel can cause a lot of bleeding in the human body tissue, therefore an electric surgery tool was developed, the electric surgery tool can reduce bleeding in the patient's body tissue during the surgical process, in this study an electric surgery tool was developed by combining two methods, namely monopolar and bipolar and to increase the frequency above 350 KHz by adding several circuit modules for the process of merging the two monopolar and bipolar methods, in this study the interlock circuit and ESU module were successfully created to produce 58.3 watts of power at 500 ohm impedance and an output frequency of 400 KHz, combining monopolar and bipolar methods can be applied in this study so that Monopolar and Bipolar ESU modules are produced.*

---

**Keywords** : *Electrosurgery, Bipolar, cutting, coagulation, Frequency, Watt, Surgery*