

## ABSTRAK

*Pacu jantung (pacemaker) adalah sebuah alat pacu yang dipasang pada jantung untuk menjaga irama detak jantung yang mengalami bradikardia. Pemasangan pacu jantung hanya dilakukan oleh dokter ahli yang memerlukan waktu satu sampai dua jam serta memerlukan ketelitian dalam pemasangannya. Pemasangan alat pacu jantung seperti ini tidak bisa dilakukan pada pasien dalam keadaan emergency, mengingat pasien emergency benar-benar membutuhkan penanganan cepat berkaitan dengan kelainan ritme jantung sehingga memerlukan pemasangan pacu jantung cepat secara non invasive.*

*Pacing dilakukan dengan menempatkan pads pada apex dan sternum. Pulsa pacing dihasilkan oleh generator pacing dengan pengaturan pemberian arus (mA) dan BPM dikontrol mikrokontroller menggunakan IC ATmega16.*

*Berdasarkan hasil pengujian dan pengukuran terhadap phantom defibrillator analyzer, BPM pacing yang dihasilkan sesuai pengaturan sementara arus pacing (mA) menghasilkan output dengan nilai error tidak melebihi  $\pm 5\%$ . Setelah melakukan proses perencanaan, percobaan, pembuatan modul, dan pengujian serta pendataan dapat disimpulkan bahwa alat "Non Invasive Pacemaker (Pacing)" dapat digunakan dan sesuai perencanaan.*

---

**Kata Kunci : Pacemaker, Bradikardia, Mikrokontroller**

## **ABSTRACT**

*Pacemaker is a pacemaker installed on the heart to keep the rhythm of the heartbeat that is experiencing bradikardia. Installation of pacemaker is only done by surgeon that takes one to two hours and requires precision in installation. The fitting of a pacemaker like this can not be done on a patient in a state of emergency, given the emergency patients really need handling fast heart rhythm abnormalities associated with it so that it requires the installation of quick pacemaker in a non invasive technique.*

*Pacing is performed by placing the pads on apex dan sternum. Pacing pulses generated by the generator pacing with the settings of the granting of the current (mA) and BPM are controlled using mikrokontroller IC ATmega16.*

*Based on the result of testing and measurement against phantom defibrillator analyzer, BPM produced appropriate pacing settings while pacing current (mA) output with a value of error does not exceed  $\pm 5\%$ . After doing the planning process, experiment, test module, and manufacturing as well as logging can be inferred that "Non Invasive Pacemaker (Pacing) can be used and appropriate planning*

---

**Keywords : Pacemaker, Bradikardia, Mikrokontroller**