

## MODIFIKASI AUTOCLAVE BERBASIS ATMEGA328 (TEKANAN)

Fildzah Alifah Khoirina<sup>1</sup>, Wisnu Kartika<sup>2</sup>, Kuart Supriyadi<sup>3</sup>

Program Studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Jln. Lingkar Selatan Tamantirto, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 555185  
Telp.(0274) 387656, Fax(0274) 387646  
**Email :** [fildzah.alifah.2016@vokasi.umy.ac.id](mailto:fildzah.alifah.2016@vokasi.umy.ac.id), [wisnu2007@umy.ac.id](mailto:wisnu2007@umy.ac.id)

### ABSTRAK

Dalam dunia kedokteran, kebersihan pada peralatan kesehatan haruslah terjaga. Setiap instrument-instrumen di rumah sakit harus steril. Apabila instrumen-instrumen tidak dalam keadaan steril maka dapat beresiko menularkan terkena infeksi pada pasien. Semua alat kesehatan yang kontak langsung dengan pasien dapat menjadi sumber infeksi. Agar terhindar dari hal tersebut, salah satu cara efektif untuk mensterilkan peralatan kesehatan dengan menggunakan alat *Autoclave*. Oleh karena itu pada penelitian ini dirancang alat modifikasi *Autoclave*. Alat modifikasi *Autoclave* ini, dirancang dengan menggunakan Mikrokontroler ATMEGA328, LCD untuk tampilan display, sensor tekanan untuk pembacaan tekanan, valve sebagai komponen untuk pembuangan otomatis. Pada alat ini menggunakan sumber tegangan 220 VAC. Proses sterilisasi dilakukan dengan suhu maksimal 121°C, dengan tekanan maksimal sebesar 1,1 bar dan uap akan dibuang menggunakan valve secara otomatis. Pengujian pada alat ini dibandingkan dengan alat untuk pengukur tekanan yaitu manometer, pengukuran timer dibandingkan dengan *stopwatch*, dan dilakukan uji coba sterilisasi. Pada pengukuran tekanan didapatkan nilai koreksi sebesar 0,03. Lalu pada pengukuran timer selama 900 detik didapat nilai koreksi sebesar 3,3. Sedangkan untuk uji coba sterilisasi didapat hasil bahwa waktu yang efektif untuk sterilisasi sekitar 15 menit-20 menit. Dari hasil pengukuran dan pengujian sterilisasi dapat disimpulkan bahwa pengukuran memiliki nilai koreksi yang tidak jauh, dan alat modifikasi *autoclave* ini dapat melakukan proses sterilisasi dengan waktu efektif selama 15 menit.

---

**Kata Kunci :** *Autoclave, Sensor tekanan, dan pembuangan uap otomatis*

## **AUTOCLAVE MODIFICATION BASED ON ATMEGA328 (PRESSURE)**

Fildzah Alifah Khoirina<sup>1</sup>, Wisnu Kartika<sup>2</sup>, Kuart Supriyadi<sup>3</sup>

D3 Study Program of Electomedical Engineering of Vocational Program  
Muhammadiyah University of Yogyakarta  
Lingkar Selatan Tamantirto Road, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 555185  
Telp.(0274) 387656, Fax(0274) 387646  
**Email :** [fildzah.alifah.2016@vokasi.omy.ac.id](mailto:fildzah.alifah.2016@vokasi.omy.ac.id), [wisnu2007@omy.ac.id](mailto:wisnu2007@omy.ac.id)

### **ABSTRACT**

*On the medical area, hygiene in medical equipment must be maintained. Every instrument in the hospital must be sterile. If the instrument is not sterile, it can be risky to transmit infection when the patient. All medical devices that have direct contact with the patient can be a source of infection. Avoiding one of the effective ways to sterilize health equipment by using an Autoclave tool. Therefore, proposed an Autoclave Modification. Components for automatic disposal. This tool uses a 220 VAC voltage source. The sterilization process is carried out with a maximum temperature of 121C with a maximum pressure of 1.1 bar and steam will be removed using a valve automatically. Tests on this tool are compared with tools for pressure gauges namely a timer measurement manometer compared to a Stopwatch and a sterilization test. In the measurement of the pressure is obtained a correction value of 0.03 Then on a timer measurement for 900 seconds obtained a correction value of 3.3. As for the sterilization trial, the results show that the effective time for sterilization is around 15 minutes-20 minutes. From the results of measurements and sterilization tests it can be concluded that the measurement has a correction value that is not far away and this autoclave modification tool can carry out a sterilization process with an effective time of 15 minutes.*

---

*Keywords : Autoclave, Pressure sensor, and Automatic steam disposal*