

ABSTRAK

Autoclave merupakan peralatan yang berfungsi untuk penyeteril berbagai peralatan medis. Autoclave sangat vital penggunaannya mengingat pentingnya alat sebagai bagian dari produksi utama sebuah rumah sakit, salah satunya pada Rumah Sakit Onkologi Surabaya, dimana terdapat autoclave masih bekerja secara manual. Alat tersebut mengalami kerusakan pada heater, belum terdapat safety pada door lock, chamber maupun generator steam saat overheat selain itu tidak adanya pengontrol level air sehingga pengguna harus terus memantau kondisi air setiap saat. Autoclave jenis gravity displacement ini memanfaatkan keringanan uap air panas yang dipindahkn berdasarkan gravitasi. Suhu yang ditentukan sebesar 121°C dan 132°C dengan waktu yang digunakan sesuai kebutuhan sterilisasi. Pembuatan alat modifikasi ini menggunakan metode “one group post test desain” dengan melakukan perlakuan terhadap alat tanpa pengukuran keadaan awal terlebih dahulu, hasil dari perlakuan langsung diukur tanpa dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pembuatan alat modifikasi menggunakan PLC Siemens S7-200 sebagai pengontrol utama seluruh rangkaian. Hasil suhu dan waktu akan ditampilkan pada HMI. Berdasarkan pengukuran suhu terhadap thermocouple tusuk didapat nilai pembacaan display pada setting suhu 121°C selama 15 menit memiliki error sebesar -0,003%, pada setting suhu 132°C selama 15 menit memiliki error sebesar -0,003%. Sedangkan pengukuran suhu terhadap kalibrator (data logger) didapat nilai pembacaan display pada setting suhu 133°C selama 15 menit memiliki error sebesar 0,004%. Secara keseluruhan dari kinerja sistem dan berdasarkan hasil kalibrasi yang telah dilakukan menyatakan bahwa alat modifikasi ini layak pakai dan sesuai untuk digunakan pada proses sterilisasi.

Kata Kunci : *Autoclave, Suhu, PLC, HMI*