

**Farieddudin Irsyad Surachman**, 2016, Rancang Bangun Pencucian Gelas Otomatis (Bagian I), Tugas Akhir ini di bawah bimbingan Akif Rahmatillah, S.T., M.T. dan Franky Chandra Satria A, S.T., M.T. Prodi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi Departemen Teknik Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.

---

### ABSTRAK

Pada saat ini banyak pengusaha yang memilih usaha bidang kuliner terutama café dan *food court*. Banyaknya pengunjung dan permintaan pesanan makanan serta minuman membuat para pengusaha memperbanyak pekerja baik di bagian pelayan maupun bagian dapur. Pekerja bagian dapur akan berkerja keras tidak hanya mempersiapkan menu pesanan tetapi juga bekerja untuk membersihkan peralatan makan dan minum. Untuk meringankan pekerja dalam membersihkan peralatan makan dan minum tersebut maka dibuatlah rancangan mesin pencuci gelas otomatis berbasis PLC ini.

Pencucian gelas otomatis ini merupakan *system* yang berfungsi untuk pembersihan gelas secara otomatis berbasis PLC (*Programable Logic Controler*), bebarapa komponen yang digunakan seperti Sensor Photodiode, Pompa, Silinder Pneumatik, Motor DC, *Relay*, dan Konveyor. Pada saat alat di aktifkan maka konveyor akan bergerak (Aktif). Gelas Akan di deteksi oleh Sensor *Photodiode* dan *output* dari sensor *Photodiode* akan menjadi *input* untuk PLC yang nantinya akan mengesekusi konveyor untuk berhenti atau *Off* dan pompa akan aktif untuk menyemprotkan air dan sabun dengan waktu yang sudah ditentukan. Setelah *eksekusi* pompa air selesai maka konveyor aktif kembali. Kemudian saat sensor *photodiode* dua mendeteksi keberadaan gelas, maka konveyor akan berhenti dan silinder pneumatik akan aktif dengan waktu yang sudah ditentukan untuk membersihkan gelas dan selanjutnya gelas akan terdeteksi oleh sensor tiga yang akan mengaktifkan pompa pembilasan dengan waktu yang sudah di tentukan. Selanjutnya motor konveyor aktif kembali, sampai gelas terdeteksi oleh sensor 5 dan motor konveyor *off*, kemudian pengering aktif dengan waktu yang sudah ditentukan.

Dari hasil penelitian keberhasilan alat dalam melakukan pencucian gelas secara otomatis berbasis PLC ini dapat bekerja secara otomatis dengan hasil presentasi adalah 75%

Kata Kunci : Gelas, Sensor Photodiode, PLC