

Abdul Hamid, 2018. *Rancang Bangun Sistem Pemisahan Kandungan Air Pada Campuran Minyak dan Air Dengan Proses Pengisian Kedalam Kemasan Otomatis Berbasis PLC (Bagian I)*. Tugas Akhir ini dibawah bimbingan Akif Rahmatillah, S.T.,M.T. dan Franky Chandra Satria A,S.T.,M.T. Program Studi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi , Departemen Teknik, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Kemajuan teknologi di Indonesia saat ini dalam keadaan semakin meningkat. Kemajuan ini dibuktikan dengan semakin banyaknya peralatan yang dikendalikan secara otomatis. Pada proses pengolahan minyak goreng selama ini membutuhkan waktu cukup lama dan masyarakat umumnya masih menggunakan proses manual dalam proses pengolahan minyak. Proses pengolahan minyak goreng membutuhkan beberapa langkah, salah satunya dengan memisahkan minyak goreng dengan air. Berdasarkan permasalahan tersebut, pada tugas akhir ini dirancang sebuah sistem pemisahan kandungan air pada campuran minyak dan air dengan proses pengisian kedalam kemasan berbasis PLC. Diperlukan komponen pendukung agar sistem dapat bekerja secara optimal diantaranya adalah pompa tangki, *thermostat digital*, *thermostat digital W1209*, *solenoid valve*, pompa diafragma dan sensor *proximity*. Rancang bangun ini menggunakan *thermostat digital W1209* sebagai sensor untuk mendeteksi perbedaan suhu antara minyak dan air yang telah memisah. *Thermostat digital* digunakan sebagai pemanas untuk mempercepat pemisahan antara campuran minyak dan air. Terdapat tiga *solenoid valve*, yaitu sebagai penahan, keluaran air dan keluaran minyak. Sensor *proximity* sebagai sensor untuk memberhentikan kerja motor konveyor ketika proses pengisian minyak dalam kemasan, selain itu digunakan pompa diafragma untuk mempercepat proses pengisian. Berdasarkan pengujian sistem keseluruhan yang telah dilakukan, didapat tingkat keberhasilan 80% dengan rerata *error* pemisahan minyak 150 ml.

Kata Kunci: PLC (*Progamable Logic Controller*), minyak goreng, *thermostat digital W1209*, dan sensor *proximity*, pemisahan, pengisian.