

Rembulan Jurnaliska Mandasari 2010. *Pengaturan Level Pengisian Botol Minuman Melalui Pengolahan Citra Digital Berbasis PLC Siemens S7-200 (Bagian I)*. Proyek Akhir ini dibawah bimbingan Riries Rulaningtyas, S.T., M.T. dan Winarno, S.Si Program Studi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi Departemen Fisika Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Airlangga Surabaya.

ABSTRAK

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang industri minuman, terutama dalam sistem kendali otomatis menuntut manusia untuk berpikir lebih kreatif, inovatif dan efisien.

Berbagai macam cara dan metode digunakan untuk mempermudah manusia dalam mengatur level cairan, salah satunya dengan menggunakan sensor photodiode. Namun penggunaan sensor tersebut kurang efektif karena terlalu peka terhadap cahaya luar.

Sehingga dalam proyek akhir ini mencoba untuk membuat sebuah *Sistem Pengisian Botol Otomatis yang dapat diatur level pengisiannya* dengan menggunakan *webcam* sebagai sensor levelnya dan *PLC Siemens S7 – 200* sebagai sistem kendalinya. Cara kerja alat ini adalah pada saat *power supply* dinyalakan, maka *PLC Siemens S7 – 200* akan memberi pulsa untuk memerintahkan motor konveyor pengangkut botol untuk aktif. Ketika botol menyentuh *LS (Limit Switch)*, maka motor konveyor akan berhenti dan motor palang aktif, kemudian *solenoid valve* akan aktif dan memulai melakukan proses pengisian. Hasil dari capture *webcam* yang telah aktif sejak proses dimulai akan diproses melalui perangkat lunak *Borland Delphi 6* untuk ditentukan nilai greyscale dan koordinat thresholding. Dari situlah nilai set point diperoleh.

Ketika pengisian telah mencapai set point, maka *solenoid valve* akan menutup, motor palang naik dan motor konveyor kembali aktif. Dengan demikian, penggunaan *webcam* dalam proses pengisian botol dapat digunakan untuk memonitoring agar level antara botol yang satu dengan yang lain sama dan hasil capture *webcam* dapat digunakan untuk menentukan set point.

Kata kunci : *PLC Siemens S7 – 200, Limit Switch, Webcam, Solenoid Valve, Borland Delphi 6*