

## ABSTRAK

**Anindya Dwi Risdhayanti**, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari 2013, *Monitoring dan Pengendalian Continuous Flow Mixing menggunakan SIMATIC PCS 7 dengan Metode Model Predictive Control*, Dosen. Dr. Ir. Erni Yudaningtyas, MT., dan M. Aziz Muslim, ST., MT., Ph.D.

*Model Predictive Control* adalah metode aljabar linear untuk memprediksi sinyal urutan manipulasi variabel kontrol. MPC adalah sarana yang digunakan secara luas untuk menangani masalah besar kontrol multivariabel yang disertai dengan kendala-kendala di industri. Alat *Continuous Flow Mixing* adalah alternatif alat yang sering digunakan di industri untuk mempercepat proses pengerjaan suatu plant *mixing*. *Continuous Flow Mixing* yang dirancang pada skripsi ini adalah alat pencampuran dua cairan secara kontinu dimana proses *dosing*, *mixing*, dan *drain* terjadi secara serempak. Masalah krusial yang terjadi pada *Continuous Flow Mixing* adalah proses pengukuran atau yang disebut dengan *dosing* pada skripsi ini yang akan dicoba untuk ditangani oleh kontroler *Model Predictive Control*.

Penggunaan DCS tipe SIMATIC PCS 7 memudahkan dalam pembuatan program kontinu maupun sekuensial untuk sistem yang kompleks dengan membuat program CFC dan SFC. Pengujian respon sistem dilakukan terhadap variasi *setting point*.

Dari hasil pengujian didapatkan data-data yang diperoleh menunjukkan bahwa respon sistem cukup baik dalam mengejar nilai *setting point* dalam berbagai variasi nilai *setting point*.

**Kata Kunci:** *Model Predictive Control*, SIMATIC PCS 7, *Continuous Flow Mixing*