

BAB VI

KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian tiap blok dan pengujian sistem secara keseluruhan yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan DCS tipe SIMATIC PCS 7 dapat membantu dalam pembuatan program dengan sistem yang kompleks dengan pembuatan CFC, SFC, dan tampilan WinCC juga membantu dalam mengoptimalkan *plant* sesuai dengan *setpoint* yang telah dirancang.
2. Model Predictive Control yang telah dirancang dan diimplementasikan pada SIMATIC PCS 7, *Continuous Flow Mixing* dalam hal ini pengendalian *dosing* dan *heating*, memberikan nilai yang cukup baik dari pengujian yang dilakukan. Untuk sistem *dosing* dengan *setpoint* yang ditentukan sebesar 2 liter, didapatkan nilai *settling time* sebesar 54 s dan *steady state error* sebesar 0. Untuk sistem *heating* dengan *setpoint* yang ditentukan sebesar 70°C, didapatkan nilai *settling time* sebesar 250.25 s dan *steady state error* sebesar 0.

6.2 Saran

Beberapa hal yang direkomendasikan untuk pengembangan lebih lanjut adalah:

1. Pembuatan mekanik yang baik dan lebih presisi akan membuat alat *Continuous Flow Mixing* semakin stabil dalam ketelitian dan kecepatannya.
2. Penambahan gangguan sistem sebagai masukan *Disturbance Variable* pada kontroler *Model Predictive Control* dapat menambah referensi bahwa *Model Predictive Control* mampu mengatasi gangguan terukur dan tak terukur untuk pengembangan penelitian selanjutnya.