

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang simpulan dan saran yang didapat pada tugas akhir ini.

#### V.1 Simpulan

Berikut adalah beberapa simpulan yang didapat dari tugas akhir ini:

1. Metode SCT berhasil diimplementasikan pada pemrograman PLC untuk pengendalian MPS dengan menggunakan *software* IDES3, TCT dan Supremica. *Plant* MPS dimodelkan menjadi model DES, kemudian dengan mensintesis *modular supervisor* dari sinkronisasi antara model *subplant* dan spesifikasi, maka didapatkan hasil *close-loop* antara *plant* dan *supervisor*. Model *plant* dan *supervisor* digunakan dalam membuat kode PLC untuk mengendalikan MPS.
2. Berdasarkan hasil pengujian material, MPS dengan metode SCT dapat memproses material dengan keberhasilan 100%.
3. Berdasarkan perbandingan antara dua program untuk MPS, program PLC dengan SCT mempunyai sisa memori data lebih banyak 2.3% daripada program PLC tanpa SCT.
4. Program tanpa SCT harus memperhitungkan *safety* untuk mengatasi gangguan. Sedangkan program dengan SCT, walaupun tidak memperhitungkan *safety*, sudah mampu mengatasi gangguan karena teknik dalam metode SCT memanfaatkan *state* untuk mengatasi berbagai kondisi yang mungkin terjadi pada *state* tersebut.
5. Dalam pembuatan model spesifikasi, akan lebih mudah pembuatannya jika membuat urutan proses sederhana untuk spesifikasi tersebut dibandingkan jika langsung membuat modelnya. Masing-masing proses dinotasikan dengan suatu *event* yang menyebabkan terjadinya proses tersebut. Dari urutan *event* tersebut, maka barulah dibuat model spesifikasinya yang merepresentasikan urutan proses tersebut.

## V.2 Saran

Berikut adalah beberapa saran untuk kedepannya:

1. Untuk mengendalikan sistem industri otomatis berbasis PLC yang kompleks dapat menggunakan metode SCT untuk membantu dalam pemrograman PLC.
2. Menggunakan satu pemodelan lain selain *automata* untuk merepresentasikan DES dari suatu sistem, yaitu *petri net*.

