

ABSTRAKSI

PT. Dirgantara Indonesia sebagai perusahaan manufaktur besar mempunyai banyak mesin dan beraneka ragam untuk melakukan proses produksi. Salah satu proses yang ada di rantai produksi adalah proses *surface treatment*, yaitu proses pencelupan komponen-komponen pesawat ke dalam larutan kimiawi agar lebih tahan korosi. Masalah yang ada adalah proses pencelupan *part* masih dikerjakan oleh operator, baik itu pada saat menggerakkan *crane* sebagai alat angkut *hanger* maupun dalam pemantauan suhu pada bak-bak dan penanganannya. Masalah lain adalah belum adanya urutan pencelupan yang baku perharinya. Penentuan urutan pencelupan *hanger* menjadi hal yang sangat penting karena dengan urutan yang tepat maka *makespan* dapat berkurang.

Perancangan sistem otomatisasi dan penjadwalan pada proses pencelupan *part* dilakukan agar proses pencelupan berjalan secara otomatis menggunakan *recipe manager* yang mengatur komposisi kebutuhan waktu pencelupan pada bak untuk tiap-tiap proses. Pengontrolan dan monitoring suhu pada bak juga dilakukan secara otomatis menggunakan *alarm management system* sehingga operator tidak memantau suhu secara langsung ke *field* lalu mengatur kebutuhan suhu bak. Penentuan urutan *hanger* yang dicelup dilakukan dengan penjadwalan menggunakan metode *fuzzy logic*, penentuan urutan dilakukan dengan mencari bobot kepentingan untuk masing-masing *hanger*.

Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa penjadwalan urutan *hanger* pada bagian *surface treatment* dengan pendekatan penjadwalan *flowshop* pada *serial machine* menggunakan metode *fuzzy logic* dan perancangan otomatisasi proses pencelupan *part* menggunakan *recipe manager* dan *alarm management system* berbasis SCADA telah berhasil dirancang. Penjadwalan yang dirancang menggunakan hasil metode *fuzzy logic* yaitu mengurutkan pengerjaan operasi berdasarkan bobot kepentingan dengan melihat bak sebelumnya dan menambahkan waktu transportasi *crane* menghasilkan *makespan* sebesar 4336,5 menit atau sekitar 72,28 jam, sehingga *makespan* berkurang sebesar 51,3 %.

Kata kunci : Otomatisasi, Penjadwalan, SCADA, *Recipe Manager*, *Alarm Management System*, *Fuzzy Logic*