

ABSTRAKSI

PT. Dirgantara Indonesia adalah industri pesawat terbang yang pertama dan satu-satunya di Indonesia dan di wilayah Asia Tenggara. Sebagai perusahaan manufaktur besar, PT Dirgantara Indonesia mempunyai banyak proses produksi yang beraneka ragam. Salah satu prosesnya adalah proses *surface treatment*, yaitu sebuah proses pencelupan *part* pesawat ke dalam bak berisi larutan kimiawi tersebut agar lebih tahan terhadap korosi. Salah satu sub proses yang ada di *surface treatment* adalah *chemical milling*.

Permasalahan yang muncul pada proses *chemical milling* ini adalah proses pengerjaannya masih semi otomatis atau masih dikerjakan oleh operator baik itu dalam pengoperasian *crane* maupun dalam pemantauan suhu pada bak-bak yang digunakan untuk prosesnya. Ditambah lagi kondisi *workstation* banyak terdapat cairan kimiawi yang berbahaya untuk kesehatan dan keselamatan operator. Perancangan sistem otomatisasi pada proses *chemical milling* dilakukan agar proses pencelupan berjalan secara otomatis, terkontrol, dan terintegrasi, sehingga operator tidak berada di *workstation* baik itu untuk menggerakkan *crane* maupun memantau suhu. Dalam penerapannya, akan dilakukan pembuatan program PLC yang nantinya akan diintegrasikan ke dalam sebuah *mini plant* dan bertindak sebagai *controller* atas *mini plant* tersebut. *Mini plant* berfungsi sebagai alat simulasi dari proses *chemical milling* yang terotomatisasi dan terintegrasi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem otomatisasi telah berhasil dilakukan sehingga seluruh rangkaian proses dapat dikerjakan secara simultan, terkontrol, dan terintegrasi. Sistem otomatisasi ini sangat bermanfaat apabila digunakan untuk *workstation* yang kondisi lingkungannya berbahaya, proses yang memerlukan *controlling*, dan lebih fleksibel dilakukan pengembangan dari segi pemrograman PLC.

Kata kunci: Otomasi, PLC, Pemrograman PLC, *Mini Plant*, *Chemical milling*.