

ABSTRAKSI

Sistem *monitoring* sangat diperlukan oleh pabrik yang bersistem produksi cukup besar. Jika dilakukan secara manual dapat dibayangkan kesulitan yang dialami oleh operator dalam memonitoring sekian banyak mesin dan peralatan dalam waktu yang sama. Banyak aplikasi di pasaran, tetapi biayanya sangat mahal sehingga pabrik kesulitan memonitoring kerja mesin dan mencatat setiap kondisi secara *historical* untuk mengetahui efisiensi mesinnya. Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini penulis merancang suatu sistem *monitoring* yang *realtime* dalam sistem produksi yang terotomasi dengan memanfaatkan tools Visual Basic dan Microsoft Access yang lebih murah secara harga dibandingkan alternatif lainnya dan dapat memberikan pelaporan secara *historical* dengan judul “Pemanfaatan *Dynamic Data Exchange* (DDE) Dalam Sistem monitoring mesin yang terotomasi”.

Dalam merancang sistem ini, ada beberapa hal yang dilakukan dalam pemecahan masalah diatas dimana secara garis besar terbagi dalam lima tahapan, yaitu tahap studi awal, tahap inisialisasi, tahap kreatif, tahap pengujian dan analisis rancangan, serta tahap kesimpulan dan saran. Tahap studi awal meliputi penentuan masalah dan tujuan yang ingin dicapai, tahap inisialisasi mulai melakukan pembelajaran studi pustaka dan studi lapangan yang selanjutnya menganalisis sistem eksisting serta pembuatan rancangan model pada tahap kreatif. Setelah selesai pembuatan model sistem maka proses selanjutnya adalah tahap pengujian dan dilanjutkan dengan analisis sistem apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan tujuan awal atau belum serta apakah sistem ini layak untuk diimplementasikan yang pada akhirnya sampai pada tahap kesimpulan dan saran.

Dalam tahap pemodelan sistem di Tugas Akhir ini pertama-tama dilakukan identifikasi sistem existing yaitu bagaimana sistem monitoring sebelumnya dan diidentifikasi pula masalah yang dihadapi. Kemudian akan dianalisa pula kebutuhan sistem kerja tersebut setelah akhirnya merancang sistem *monitoring* yang akan dibuat. Perancangan sistem terdiri dari beberapa tahap yaitu : Pemrograman pada *Programable Logic Controller* (PLC), merancang Human Machine Interface (HMI), basis data dan pada akhirnya mengintegrasikan sistem *monitoring* yang telah dibuat. Inti dari tugas akhir ini adalah bagaimana koneksi DDE yang harus dibangun antar HMI dan pemrograman PLC. Kemudian diciptakan pula sistem pelaporan yang bertolak ukur dari efisiensi mesin yang ada pada stasiun kerja dan diuji cobakan sehingga terbukti layak diimplementasikan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa dengan diimplementasikannya sistem pemantauan stasiun kerja Air Jet Loom ini akan memudahkan user dalam melakukan pengawasan kinerja pada mesin Air Jet Tsudakoma serta akuisisi data lapangan baik secara *real time* dan *historical*. Dengan adanya sistem ini, akan memudahkan dalam menilai performansi stasiun kerja secara keseluruhan berdasarkan pelaporan efisiensi mesin dalam setiap kondisi secara akurat.