

ABSTRAK

Industri manufaktur umumnya bergerak pada satu bidang produk/proses tertentu sehingga sering mendapat pesanan produk yang sama atau sejenis. Hal ini menyebabkan terjadinya proses kerja berulang pada bagian perencanaan proses produksi dan sepenuhnya tergantung pada kemampuan perencana proses. Variasi kemampuan, ketidak-konsistenan, kesalahan perencanaan dan manajemen data yang tidak teratur menyebabkan tidak efisien dalam bidang waktu, tenaga dan biaya.

Perkembangan ilmu dan teknologi manufaktur serta dipadukan dengan teknologi komputer mampu menjawab permasalahan diatas dengan mentranslasikan kemampuan perencana proses ke dalam program komputer yang dinamakan *Computer-aided Process Planning (CAPP)*.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem CAPP berbasis varian untuk produk-produk silindris dengan mengkaji sistem yang telah ada untuk dikembangkan sesuai dengan kebutuhan *user*, dalam hal ini adalah laboratorium CNC dan proses manufaktur Universitas Surabaya.

Pengembangan sistem dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan, studi literatur terhadap sistem yang ada untuk dipadukan dan dikembangkan menjadi sistem CAPP yang baru dengan memodelkan sistem ke dalam blok diagram. Model yang dibuat dilakukan analisa terhadap materi, hubungan, fungsi, dan dipecah (*break down*) ke dalam sub sistem untuk dikembangkan dan dianalisa per sub sistem. Sistem CAPP ini terdiri dari dua belas sub sistem antara lain : sub sistem grup teknologi, basis data, *family generator*, parameter proses, *setting* produksi, waktu produksi, biaya produksi, persediaan, perawatan pahat, penunjang proses, pencarian, dan *help*.

Hasil perancangan sub sistem ditranslasikan kedalam algoritma pemrograman untuk dibuat *prototipe* program CAPP yang berbasis visual (dioperasikan pada sistem operasi *windows 95* keatas). Pembuatan program dilakukan dengan pembuatan alur program, pembuatan *window*, pengkondisian komponen, penulisan kode program, penanganan error, *running/kompilasi* dan uji coba operasional hingga didapatkan program CAPP yang dikendaki.

Dengan program CAPP yang dibuat sesuai dengan sistem yang dikembangkan diharapkan mampu melakukan perencanaan proses yang lebih cepat, konsisten, akurat, efektif, dan efisien sehingga berdayaguna membantu industri manufaktur dalam persaingan dan merupakan kajian pengembangan sistem CAPP selanjutnya.