

INTISARI

Penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam bidang keteknikan akhir-akhir ini berkembang sangat pesat. Manfaat komputer ini cukup beragam mulai sebagai alat bantu pengetikan, menggambar, mengedit foto, memutar lagu, sampai mengolah data hasil suatu penelitian maupun menyelesaikan masalah-masalah ilmiah, industri, dan bisnis. Pada bidang industri komputer digunakan untuk mengontrol kerja suatu mesin produksi sehingga dapat diperoleh efektifitas, efisiensi, dan ketepatan tinggi. Salah satu contoh penggunaan komputer di bidang industri adalah mesin *Computer Numerical Control* (CNC), terutama pada industri yang berhubungan dengan logam. Komputer pengontrol mesin CNC tersebut berfungsi sebagai *Machine Control Unit* yang terintegrasi *software* pengontrol berbasis MS-DOS untuk mengendalikan pengoperasiannya.

Dalam tugas akhir ini akan dikembangkan sebuah *Personal Computer* (PC) berbasis sistem operasi Windows 2000/XP/7 yang dapat dihubungkan dengan Emco Compact 5 PC. Untuk membuat EMCO Compact 5 PC berjalan baik dengan komputer baru perlu dilakukan beberapa perubahan atau modifikasi. Perubahan yang dilakukan meliputi perangkat elektronik dan *software* yang digunakan pada komputer baru. Perangkat elektronik yang dimodifikasi berupa *breakout board* yang tertanam di dalam Emco Compact 5 PC. Selain itu digunakan pula ArtSoft Mach3 CNC Controller sebagai *software* pengontrol pengoperasian mesin yang berbasis sistem operasi Windows.

Software komputer yang dikembangkan dalam tugas akhir ini memiliki beberapa kemampuan yang dapat memberikan kemudahan bagi penggunanya daripada *software* lama. Beberapa kemudahan yang didapat meliputi saat pembuatan dan perbaikan program *G-code*, penyetelan titik referensi, dan tampilan yang lebih *user-friendly*. Dengan bantuan *software* komputer ini maka dapat menghemat waktu pengopearsian dibandingkan dengan penggunaan *software* lama dan pengembangan PC-based CNC terlaksana dengan baik.

Kata kunci : ArtSoft Mach3 CNC Controller, *breakout board*, PC-based CNC