

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri permesinan saat ini dituntut untuk menghasilkan produk massal yang lebih murah, presisi dan waktu produksi yang semakin cepat, terlebih pada industri dirgantara dalam produksi. Pesawat tanpa awak atau yang sering disebut dengan pesawat PUNA sangat dibutuhkan komponen yang presisi untuk meningkatkan kualitas pesawat itu sendiri. Oleh karena itu, kebutuhan akan mesin *Computer Numerical Control* (CNC) saat ini dirasakan sangat perlu, mesin CNC lebih dapat diandalkan karena mempunyai produktifitas dan kualitas produksi yang lebih baik.

Mesin CNC yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Mesin CNC *Retrofit 3 axis*. Mesin CNC *retrofit* sendiri dikembangkan untuk meningkatkan mesin *milling* manual dalam bentuk mesin yang lebih kompleks. Mesin CNC *Retrofit 3 axis* ini adalah mesin perkakas yang bekerja 3 sumbu X, Y dan Z. Mesin ini akan bekerja sesuai dengan pola gambar benda kerja yang dibuat dan dilengkapi dengan system kontrol. System control pada mesin CNC *Retrofit 3 axis* ini merupakan gabungan dari beberapa komponen yang dihubungkan dengan menggunakan kabel antara satu dengan yang lainnya. Beberapa komponen penting yang terdapat dalam system kontrol mesin CNC *Retrofit 3 axis* diantaranya adalah Komputer dengan menggunakan bahasa numerik (perintah gerakan yang menggunakan angka dan huruf).

Dalam pengerjaan penelitian kali ini mesin CNC *Retrofit 3 axis* akan menghasilkan produk berupa *Wing Pattern Molding* untuk pesawat *Micro PUNA WASP III BATMAV*, diharapkan pada manufaktur kali ini dengan menggunakan metode mesin CNC *Retrofit 3 axis* akan menghasilkan produk yang *outputnya* akan sama dengan *input* yang diinginkan. Oleh sebab itu, penulis memberi judul penelitian “ANALISIS PENYIMPANGAN PATTERN MOULDING WING WING MICRO PUNA WASP III BATMAV HASIL MANUFAKTUR MENGGUNAKAN MESIN CNC RETROFIT”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pokok permasalahan di atas, maka penulis merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pembuatan program CNC hasil simulasi MasterCAM pada manufaktur *PATTERN MOULDING Wing Micro PUNA WASP III BATMAV*?
2. Bagaimana pembuatan *PATTERN MOULDING Wing Micro PUNA WASP III BATMAV* menggunakan mesin *CNC Retrofit 3 axis*?
3. Bagaimana hasil analisis uji penyimpangan *Pattern Moulding* dengan metode perhitungan *error*?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi kerancuan dalam penulisan skripsi ini, penulis memberikan batasan yakni:

1. Pembahasan dan hasil hanya difokuskan pada pembuatan *Pattern Moulding Wing Micro PUNA WASP III BATMAV* menggunakan mesin *CNC Retrofit 3 axis*.
2. Pembahasan dan hasil hanya difokuskan pada analisis uji penyimpangan *Pattern Moulding* dengan metode perhitungan nilai *error*.
3. Pengaplikasian *PATTERN MOULDING* pada *Computer Numerical Control (CNC) Retrofit 3 axis*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari skripsi ini yaitu untuk:

1. Mengetahui pembuatan program CNC hasil simulasi MasterCAM pada manufaktur *PATTERN MOULDING Wing Micro PUNA WASP III BATMA*
2. Mengetahui proses *Manufaktur Pattern Moulding Wing Micro PUNA WASP III BATMAV* menggunakan mesin *CNC Retrofit 3 axis*.
3. Mengetahui hasil analisis penyimpangan *Pattern Moulding* dengan metode perhitungan nilai *error*

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penulisan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi akademik yaitu diharapkan dapat menambah referensi yang ada di perpustakaan sehingga dapat berguna bagi mahasiswa lainnya sebagai sumber pengetahuan dan wawasan lainnya.
2. Bagi penulis yaitu dapat meningkatkan pengetahuan tentang Analisis dan Pembuatan *Pattern Moulding Wing Micro PUNA WASP III BATMAV* menggunakan mesin CNC.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas dari apa yang diuraikan sebelumnya, maka sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang yang akan dibahas, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori dasar pesawat PUNA dan teori-teori yang digunakan dalam ANALISIS PENYIMPANGAN PATTERN MOULDING WING WING MICRO PUNA WASP III BATMAV HASIL MANUFAKTUR MENGGUNAKAN MESIN CNC RETROFIT *t 3 exis*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode yang digunakan dalam melakukan penyusunan skripsi meliputi obyek penelitian, alur penelitian, dan metode pengumpulan data penelitian serta proses Manufaktur dan Analisis Penyimpangan *Moulding Wing Micro PUNA WASP III BATMAV* menggunakan mesin CNC *Retrofit 3 exis*.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang penjelasan secara teoritis, maupun penjelasan secara kuantitatif, pada bab ini juga menguraikan analisis dari hasil pengolahan data dari pengujian dan pembahasan yang diambil dalam penulisan

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan akhir dalam pembahasan skripsi ini, pada bab ini akan dipaparkan mengenai kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh dari analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya. Pada bab ini juga dipaparkan mengenai saran-saran yang mungkin akan berguna di kemudian hari.