

**ANALISIS PENYIMPANGAN PATTERN MOULDING WING WING
MICRO PUNA WASP III BATMAV HASIL MANUFAKTUR
MENGUNAKAN MESIN CNC RETROFIT**

**Oleh :
Laras Erdianti
16050070**

ABSTRAK

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 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.

Melalui penelitian ini maka akan didapat nilai *persentase error* sehingga diketahui nilai ketepatan antara desain dan hasil proses mesin CNC *pattern moulding*. Benda kerja yang digunakan merupakan *pattern moulding wing micro PUNA WASP III BATMAV*. Metode analisis yang digunakan yaitu mengukur hasil *pattern moulding* menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0.1mm, dengan cara membagi section *wing* menjadi 13 section.

Hasil rata-rata nilai *error pattern moulding chord wing* kanan adalah 0.0139 mm, dan wing kirinya 0.069 mm, dan untuk tebalnya wing kanan 0.0535 mm dan wing kirinya 0.0045 mm. nilai yang tersebut adalah nilai yang diharapkan karna untuk nilai error antara nilai disain dan pengukuran tidak melebihi dari 1 mm. untuk nilai ketepatan anatara desain dan produk adalah untuk chord wing kanan 99.98% wing kiri 99.93% sedangkan untuk tebalnya wing kanan 99.95% wing kiri 99.99%, Nilai ketepatan ini tinggi dikarenakan pembuatannya sudah dibantu dengan teknologi komputer sehingga *output* yang dibuat akan sesuai dengan *input* yang diinginkan. Karna itu mesin CNC *retofit* lebih Presisi dibandingkan mesin milling manual yang tidak menggunakan komputer

Kata Kunci : CNC, *pattern moulding*, *persentase error*, nilai ketepatan

**ANALISIS PENYIMPANGAN PATTERN MOULDING WING WING
MICRO PUNA WASP III BATMAV HASIL MANUFAKTUR
MENGUNAKAN MESIN CNC RETROFIT**

**Oleh :
Laras Erdianti
16050070**

ABSTRACT

The current machinery industry is required to produce cheaper, more precise and faster production times, especially in the aerospace industry in the production of unmanned aircraft or what is often referred to as PUNA aircraft, which requires precise components to improve the quality of the aircraft itself. Therefore, the need for Computer Numerical Control (CNC) machines is currently felt very necessary, CNC machines are more reliable because they have better productivity and production quality. This CNC Retrofit 3 axis machine is a machine tool that works 3 axes X, Y and Z. This machine will work according to the drawing pattern of the workpiece that is made and is equipped with a control system. Through this research, the percentage error value will be obtained so that it is known the accuracy value between the design and the results of the CNC pattern molding machine process. The workpiece used is the wing pattern moulding micro PUNA WASP III BATMAV. The analytical method used is to measure the results of the molding pattern using a caliper number with an accuracy of 0.01mm, by dividing the selection wing into 13 selections.

The average value of the error pattern molding chord for the right- wing is 0.0139 mm, and the left- wing is 0.069 mm, and the thickness of the right -wing is 0.0535 mm ,and the left- wing is 0.0045 mm. This value is the expected value because the error value between the design and measurement values does not exceed 1 mm. for the accuracy value between the design and the product, the right -wing chord is 99.98%, the left- wing is 99.93%, while for the thickness of the right -wing is 99.95%, the left -wing is 99.99%, this accuracy value is high because the manufacture has been assisted with computer technology so that the output made will match the input. which is desired. That's why a retrofit CNC machine is more precise than a manual milling machine that doesn't use a computer

Keywords: *CNC, pattern molding, error percentage, accuracy value*