

Abstrak

Mesin bubut CNC adalah mesin yang dikendalikan oleh sistem kontrol yang disebut dengan kontrol numerik terkomputerisasi. Dalam proses pemesinan pada mesin CNC kita harus mampu melakukan pemesinan secara cepat dan skala yang besar serta spesifikasi geometri yang diinginkan. Pada proses pemesinan ukuran kualitas produk banyak dilihat dari kekasaran atau kehalusan dan kerataan permukaan yang dihasilkan.

Kekasaran permukaan adalah salah satu penyimpangan yang disebabkan kondisi pemotongan dari proses pemesinan. Karakteristik permukaan dipengaruhi oleh parameter pemotongan yang diantaranya yaitu kecepatan spindle (spindle speed), kedalaman pemotongan (deep of cut), alur pahat (tool path) dan material benda kerjanya. MDF adalah kayu olahan dari serpih-serpih kayu. Medium Density Fireboard atau biasa disingkat MDF adalah material kayu olahan yang dibuat dari kumpulan kayu dengan diameter kecil. Kumpulan kayu berdiameter kecil tersebut kemudian dicuci lalu direbus pada suhu tertentu sehingga membentuk bubur kertas.

Metode Anova adalah uji yang dapat digunakan untuk menganalisis perbedaan lebih dari 2 populasi kelompok yang independent. Teknik ini sering dipakai untuk penelitian terutama pada rancangan penelitian yang memiliki implikasi pengambilan keputusan untuk menggunakan teknologi baru, prosedur-prosedur baru ataupun kebijakan-kebijakan baru. Uji anova satu arah (one-way anova) adalah jenis uji statistika parametrik yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara lebih dari dua kelompok sampel.

Kata Kunci : Mesin CNC Router 3 Axis, Kayu MDF, Kedalaman Potong, Jenis Mata Bor, Metode Anova, Kehalusan Potong.

Abstract

The CNC lathe is a machine controlled by a control system called computerized numerical control. In the machining process on CNC machines, we must be able to do machining quickly and on a large scale and the desired geometry specifications. In the machining process the size of the product quality is mostly seen from the roughness or smoothness and flatness of the resulting surface.

Surface roughness is one of the deviations caused by the cutting conditions of the machining process. Surface characteristics are influenced by cutting parameters including spindle speed, depth of cut, tool path and workpiece material. MDF is wood processed from wood chips. Medium Density Fireboard or commonly abbreviated as MDF is a processed wood material made from a collection of wood with a small diameter. The collection of small diameter wood is then washed and then boiled at a certain temperature to form paper pulp.

The ANOVA method is a test that can be used to analyze differences in more than 2 independent population groups. This technique is often used for research, especially in research designs that have implications for making decisions to use new technologies, new procedures or new policies. One-way ANOVA test is a type of parametric statistical test that aims to determine whether there is a difference in the average between more than two sample groups.

Keywords: *3 Axis CNC Router Machine, MDF Wood, Depth of Cut, Type of Drill Bit, Anova Method, Smoothness of Cut.*