

ABSTRAK

ANALISA DAMPAK PEMBERIAN MEDIA DAN METODE PENDINGIN TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN DAN PENYIMPANGAN DIMENSIONAL PADA PROSES PEMBUBUTAN BAJA ST 40

Disusun oleh :

AZHAR KHOLID ABDULLAH

NIM. 3331132018

Pada semua proses pemesinan, keausan pahat adalah fenomena alami dan mendominasi kegagalan perkakas potong. Untuk mengatasi masalah tersebut digunakan *cutting fluid*, yang berfungsi melumasi, mendinginkan, dan membersihkan geram dari area pemotongan. Produk berkualitas diperoleh dari adanya proses permesinan yang baik. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa kekasaran permukaan dan Penyipangan dimensi dengan menggunakan baja ST 40 dengan kondisi pemotongan dilakukan pada parameter-parameter yang konstan yaitu *cutting speed*, *DOC*, dan *feed rate*.. Tujuan penelitian ini yaitu untuk memperoleh data nilai dimensi kekasaran permukaan (R_a) dan penyimpangan dimensional terhadap pemberian media dan metode pendingin.

Hasil penelitian Pengaruh metode pemberian pendingin dengan metode spray pada pahat *HSS* yaitu mampu menghasilkan kualitas produksi yang lebih baik dari metode pompa. nilai kekasaran permukaan dimiliki oleh pahat *HSS* menggunakan kecepatan mesin 1350 rpm, dengan nilai kekasaran permukaan terkecil yang dicapai adalah (R_a) = 2.557 μm pada metode Spray dengan media pendingin oli SAE 40. dan nilai penyimpangan dimensi dengan Pahat *HSS* menggunakan kecepatan mesin 1350 rpm, dengan nilai Penyimpangan terkecil adalah 1.25, 1.45 dan 1.35 mm dengan standar deviasi sebesar 0,011 pada metode spreya dengan media pendingin oli SAE 40,

Kata kunci: baja ST 40, kekasaran permukaan, cairan pendingin, keausan pahat

ABSTRACT

THE ANALYSIS OF THE IMPACT OF PROVIDING MEDIUM AND COOLING METHODS TO THE SURFACE COARSENESS AND DIMENSIONAL DEVIATION IN THE ST 40 STEEL MOLDING PROCESS

By:

AZHAR KHOLID ABDULLAH

NIM. 3331132018

In all mechanical processes, tool wear is a natural phenomenon and dominates cutting tool failures. To solve this problem, cutting fluid is used to lubricate, cool, and clean the rag from the cutting area. The quality products are obtained from every excellent mechanical process. This study was conducted to analyse the surface's coarseness and dimensional deviation using steel ST 40 with the cutting conditions performed at those constant parameters, namely cutting speed, DOC, and feed rate. The purpose of this study was for gaining data on the dimension value of surface coarseness (Ra) and dimensional deviation, to the provision of media and cooling methods.

The output of the impact of the cooling method by spray-on chisels HSS is producing a better production quality compared to the vacuum pumps method. The surface coarseness owned by the chisel HSS used 1350 rpm speed engine, with the smallest value is (Ra) = 2. 557 μm on SAE 40 lubricants the cooling medium, by the spray method. The dimensional deviation rate with the Sculpture HSS, using 1350 rpm speed engine, gain 1.25, 1.45, and 1.35 mm as the smallest deviation value with a 0.011 as the deviation standard 0.011 on SAE 40 lubricant media with the spray method

Keywords: ST 40 steel, surface coarseness, coolant media, tool wear