

## ABSTRAK

Proses metalografi bertujuan untuk melihat struktur mikro suatu bahan, untuk itu ada beberapa tahapan yang harus dilakukan. Tahapan yang harus dilalui sebelum observasi dengan mikroskop adalah *mounting*, *grinding*, *polishing*, dan *etching*. Dari keempat proses tersebut, proses *grinding* dan *polishing* merupakan proses yang sangat penting untuk mendapatkan permukaan sampel bahan menjadi benar-benar halus agar dapat dilakukan observasi. Agar menjamin bahwa mesin *polishing* memiliki kualitas yang baik maka perlu diadakan beberapa analisis yaitu analisis ketegaklurusan antara *base plate* dengan kedudukan motor. Analisis *alignment* antara poros motor dengan poros *spindle*. Analisis *run-out* dan poros *spindle*. Analisis fungsional mesin *polishing*. Standar pengukuran *alignment* berdasarkan ISO 2372 dan pengukuran *run-out* berdasarkan ISO 1708. Hasil pengukuran dengan mistar siku didapatkan nilai sudut sebesar  $90^\circ$  pada kedua sumbu X dan Y antara kedudukan motor dengan *baseplate* sehingga dapat dipastikan bahwa poros motor benar-benar lurus secara vertikal. Hasil pengukuran *alignment pulley* dan *centreline* menggunakan *vernier caliper* dan mistar baja didapatkan hasil dari diameter dan jari-jari poros serta jarak antara kedua poros. Untuk menghitung jarak *centreline* antara poros motor dengan poros *spindle* maka hasil dari pengukuran jarak antar poros ditambah dengan jari-jari kedua buah poros. Dan dari hasil perhitungan *centreline* dipastikan bahwa poros dan *pulley* dari motor dan *spindle* berada pada posisi sejajar. Hasil pengukuran dengan *dial analysis indicator* bahwa *run-out* poros *spindle* dalam kondisi baik dan sesuai dengan standar serta poros dalam kondisi lurus. Dari hasil analisis fungsional alat menggunakan 3 variabel kecepatan serta waktu 20 detik dan ukuran kertas amplas 1500, hasil spesimen yang paling baik pada kecepatan 2511 rpm dan indikator kecepatan pada mesin sesuai dengan *tachometer* dan disimpulkan mesin *polishing* berfungsi dengan baik.

Kata kunci : metalografi, mesin *polishing*, *run-out*, *alignment*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRACT

*Metallographic process aims to see the microstructure of a material, for that there are several steps that must be done. The stages that must be passed before observation with a microscope are mounting, grinding, polishing, and etching. Of the four processes, the grinding and polishing process is a very important process to get the surface of the material sample to be really smooth so that it can be observed. To ensure that the polishing machine has good quality, it is necessary to carry out several analysis, namely analysing the rigidity between the base plate and the motorbike holder. Analysing the alignment between the motor shaft with the spindle shaft. Run-out and spindle shaft analysing. Functional analysing of polishing machines. Alignment measurement standard based on ISO 2372 and run-out measurement based on ISO 1708. The measurement results with the ruler of the elbow obtained an angle value of  $90^\circ$  on both X and Y axis between the motor holder with baseplate so that it can be ascertained that the motor shaft is really vertically straight. The results of the measurement of the pulley and centreline alignment using vernier caliper and steel bar are obtained from the diameter and radius of the shaft and the distance between the two shafts. To calculate the centreline distance between the motor shaft and the spindle shaft, the results of the measurement of the distance between the shaft plus the radius of the two shafts. And from the results of centreline calculations, it is ensured that the shaft and pulley of the motor and spindle are in a parallel position. The measurement results with a dial analysis indicator that the spindle shaft run-out is in good condition and in accordance with the standard and the shaft is in a straight condition. 3 variable speed and time of 20 seconds and the size of sandpaper 1500, the best results specimen at a speed of 2511 rpm and result of the speed indicator on the machine same with tachometer and it is concluded that the polishing machine is functioning well.*

*Keywords : metallography, polishing machine, run-out, alignment*