

TUGAS REVIEW JURNAL/ ARTIKEL ILMIAH4

NAMA : Rochimah Uswatun Chasanah

NPM : 1810502041

KELAS : S1 Teknik Mesin B

MATA KULIAH : Otomasi Permesinan

Judul	ANALISA PENGARUH KECEPATAN FEEDING TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN DRAW BAR MESIN MILLING ACIERA DENGAN PROSES CNC TURNING
Pengarang	ISYA PRAKOSO
Nama Jurnal	JURNAL TEKNIK MESIN MERCU BUANA
Volume	Volume 03
Tahun	2014
Nomer Jurnal	No. 3
Latar belakang	<p>Dalam mengembangkan teknologi yang berkualitas industri manufaktur melakukan pengembangan dalam proses produksinya. Secara umum mesin-mesin yang digunakan dalam industri manufaktur tidak banyak mengalami perubahan yang sangat signifikan dalam proses produksinya. Mesin <i>milling</i> adalah suatu mesin perkakas yang menghasilkan sebuah bidang datar dimana pisau berputar dan benda bergerak melakukan langkah pemakanan.</p> <p>Sedangkan proses <i>milling</i> adalah suatu proses permesinan yang pada umumnya menghasilkan bentukan bidang datar (bidang datar ini terbentuk karena pergerakan dari meja mesin) dimana proses pengurangan material benda kerja terjadi karena adanya kontak antara alat potong (<i>cutter</i>) yang berputar pada spindle dengan benda kerja yang tercekam pada meja mesin. Mesin <i>milling</i> jika dikolaborasikan dengan suatu alat bantu atau alat potong pembentuk khusus, akan dapat menghasilkan beberapa bentukan-bentukan lain yang sesuai dengan</p>

	<p>tuntutan produksi, misal: Uliran, Spiral, Roda gigi, Cam, <i>Drum Scale</i>, Poros bintang, Poros cacing dan lain-lain.</p> <p>Dalam bagian mesin <i>milling</i> terdapat komponen yang sering rusak yaitu bagian <i>Draw Bar</i>. <i>Draw Bar</i> merupakan poros untuk memasang dan mengencangkan <i>arbor</i> pada kepala mesin.</p>																				
Material	Material logam atau metal yaitu Baja S45C, Baja SS400 dan Baja SCM4																				
Metodologi	Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan antara <i>feeding</i> dengan kekasaran permukaan pada proses pembubutan <i>Draw Bar</i> .																				
Hasil	<p>Tabel Uji <i>Hardness Tester</i> Beberapa Material</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th colspan="3">Hasil uji kekerasan (HRC)</th> <th>Rata - rata</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S45C</td> <td>6.6 HRC</td> <td>5.9 HRC</td> <td>8.4 HRC</td> <td>6.97 HRC</td> </tr> <tr> <td>SS400</td> <td>49.1 HRA</td> <td>48.1 HRA</td> <td>50.9 HRA</td> <td>49.37 HRA</td> </tr> <tr> <td>SCM4</td> <td>30.2 HRC</td> <td>29.4 HRC</td> <td>29.1 HRC</td> <td>29.57 HRC</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dalam melakukan analisis hasil dari data yang telah diolah, penulis menggunakan metode Anova Satu Faktor Untuk membuktikan hasil pengaruh <i>Cutting technology</i> antara <i>feeding</i> dengan nilai kekasaran permukaan yang dihasilkan pada proses pembubutan <i>Draw Bar</i> menggunakan mesin <i>CNC turning</i>.</p>	Material	Hasil uji kekerasan (HRC)			Rata - rata	S45C	6.6 HRC	5.9 HRC	8.4 HRC	6.97 HRC	SS400	49.1 HRA	48.1 HRA	50.9 HRA	49.37 HRA	SCM4	30.2 HRC	29.4 HRC	29.1 HRC	29.57 HRC
Material	Hasil uji kekerasan (HRC)			Rata - rata																	
S45C	6.6 HRC	5.9 HRC	8.4 HRC	6.97 HRC																	
SS400	49.1 HRA	48.1 HRA	50.9 HRA	49.37 HRA																	
SCM4	30.2 HRC	29.4 HRC	29.1 HRC	29.57 HRC																	
Kesimpulan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menentukan material untuk membuat <i>Draw Bar</i> yaitu SCM 4. 2. Mendapatkan produk yang mendekati atau sama dengan produk kualitas aslinya yaitu dengan hasil kekasaran pada <i>part original</i> adalah 1.84 μm. <p>Setelah melakukan analisis hasil penelitian, yang mendekati kekasaran dari part original adalah 1.90 μm dengan <i>Parameter</i> Pemotongan sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Putaran <i>spindle</i> (n) = 2400 rpm • Kedalaman pemotongan (<i>doc</i>) = 0.2 mm • Kecepatan pengumpanan (F) = 240 mm/menit 																				

	<p>Dari penelitian didapatkan juga bahwa untuk mendapatkan hasil kekasaran yang lebih halus, maka kecepatan <i>feed rate</i> nya semakin rendah. Sebaliknya apabila kecepatan <i>feed rate</i> nya semakin tinggi, maka hasilnya semakin kasar.</p>
Referensi	<p>Donald R. Askeland. The Science And Engineering Of Materials, Sixth Edition. University Of California.</p> <p>Harinaldi. Prinsip – Prinsip Statistik Untuk Teknik Dan Sains. 2002. Ciracas. Jakarta.</p> <p>James F. Shackelford. Materials Science For Engineers, Sixth Edition. 2000. University Of Missouri.</p> <p>James Madison. CNC Machining Handbook. Industrial Press Inc.</p> <p>Steven R. Schmid, Manufacturing Engineering And Technology, Prentice Hall International.</p>