

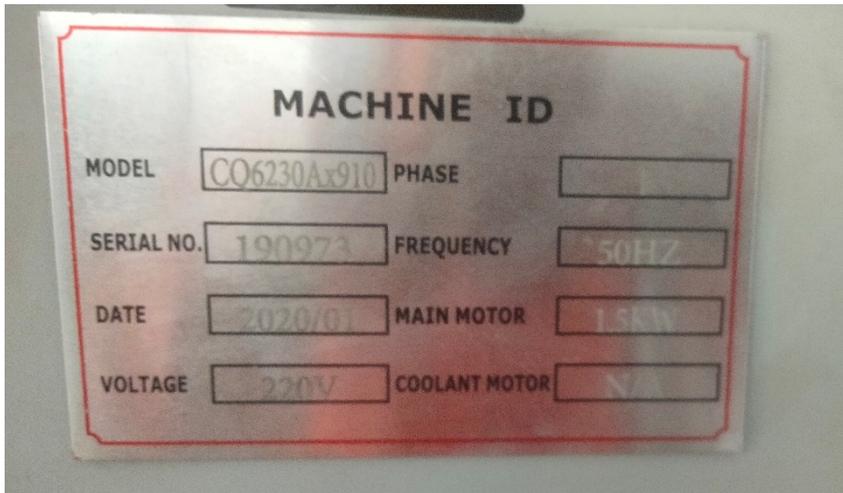
# LAMPIRAN



**Gambar 1.1 Tiba di workshop**



**Gambar 1.2 Mesin bubut**



**Gambar 1.3 Data mesin bubut**



**Gambar 1.4 Benda kerja yang telah di potong**



**Gambar 1.5 Benda kerja yang telah di buat lubang center**



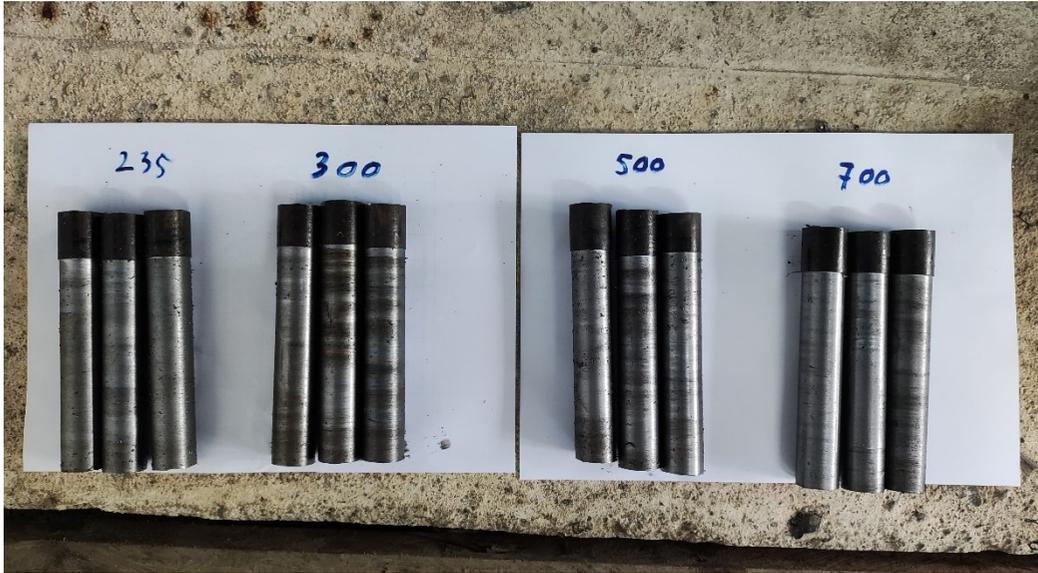
**Gambar 1.6 Pemasangan pahat bubut**



**Gambar 1.7** menyetel pemakanan pahat bubut



**Gambar 1.8** pengukuran getaran pahat



**Gambar 1.9** spesimen selesai pembubutan



SeAH Besteel Corp.  
1-6, SORYONG-DONG, KUNSAN,  
CHEONGBUK, KOREA(573-711)

### MILL CERTIFICATE

TEL : +82-(0)63-460-8572, 8318(QA)  
+82-(0)63-460-8114(Repres.)  
FAX : +82-(0)63-460-8423 Page(0/0)

Date : 2017-04-20  
Cert. No. : 201704-207465  
Customer :  
Heat No. : 269824

Steel Grade : AISI 1042/ST42  
Shape of Product : PLATE SHEET  
Delivery Condition : FOUR SQUARE PLATE  
Size (mm) : 1 - 100  
Length (mm) : 2,400  
Weight (kg) :  
Quantity(pcs) : 1

Inspection Items	Chemical Composition (wt. %)				
	C	SI	MN	P	S
	x 100	x 100	x 100	x 100	x 1000
Spec.	Min.	15	3		
	Max.	35	6	3	35
Result	30	25	4	MAX	MAX
Inspection Items	Product Hardness (HB)				
	SURFACE	160 HB			

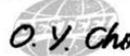
#### Mechanical Properties AISI 1042/ST42

Mechanical Properties	Symbol	Steel
Young's modulus (GPa)	$E$	190 - 210
Poisson's ratio	$\nu$	0,26
Density (Kg/m <sup>3</sup> )	$P$	7.860
Yield strength (MPa)	$S_y$	205 - 245
Tensile strength (MPa)	$S_t$	400 - 510
Elongation (%)		27 - 30
Hardness (Hb)	$Hb$	160

<<Remarks>>

B/DS : 4

----- End of report -----

<p>We hereby certify that the material described herein has been made in accordance with the rules of the contract.</p>	<p>Certified by  Manager of Quality Assurance Dept</p>
---	---



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA (UKI) TORAJA**  
Alamat : Jln. Poros Sa'dan, Telp (0423) 2920484, Kakondongan, Rantepao  
Email : [teknikmesin@ukitoraja.ac.id](mailto:teknikmesin@ukitoraja.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : LM/2025/122

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa telah dilakukan Penelitian di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Kristen Indonesia (UKI) Toraja pada tanggal 3 Agustus 2025 dalam rangka penyelesaian tugas akhir mahasiswa.

Nama : Rasmin  
Nim : 1224212013  
Fakultas : Teknik  
Perguruan Tinggi : Universitas Kristen Indonesia (UKI) Toraja  
Judul Tugas Akhir : Pengaruh pahat HSS bohler dengan variasi putaran spindle dan frekuensi getaran terhadap kekasaran baja ST 42 pada mesin bubut.

Tabel hasil pengujian kekasaran permukaan baja ST 42 :

No	Spindle Speed (Rpm)	Spesimen	Tingkat Kekasaran ( $\mu\text{m}$ )				
			Ra 1	Ra 2	Ra 3	Ra 4	Ra 5
1	235	1	19,46	19,47	19,56	19,45	19,44
		2	18,9	18,87	18,86	18,86	18,85
		3	19,21	18,18	18,11	18,18	18,21
2	300	1	16,15	16,16	16,14	16,13	16,148
		2	15,89	15,89	15,87	15,81	15,81
		3	15,72	15,69	15,65	15,63	15,668
3	500	1	15,21	15,31	15,00	15,22	15,25
		2	15,31	15,42	15,39	15,43	15,47
		3	15,20	15,25	15,25	15,23	15,23
4	700	1	14,01	14,00	14,04	14,09	14,08
		2	14,05	14,07	14,04	14,04	14,03
		3	13,91	14,01	13,92	13,95	13,99

Tabel data hasil penelitian tingkat getaran pahat HSS bohler (M2) Rapid extra 1200 :

No	Spindle Speed (Rpm)	Spesimen	Tingkat Getaran (mm/s)				
			N1	N2	N3	N4	N5
1	235	1	16,2	16,4	16,1	16,0	15,6
		2	16,8	16,0	16,9	16,0	15,6
		3	16,6	16,0	16,9	17,0	15,6
2	300	1	13,4	13,3	13,5	13,0	14,4
		2	13,4	13,8	14,6	15,0	13,6
		3	14,1	14,9	14,7	15,0	14,9
3	500	1	12,6	12,55	12,52	12,48	12,23
		2	12,2	12,28	12,24	12,22	12,23
		3	12,3	12,5	12,40	12,37	12,35
4	700	1	9,9	9,9	9,8	9,8	9,7
		2	10	9,8	9,8	9,7	9,7
		3	9,9	9,8	9,7	9,6	9,6

Mengetahui :

21 Agustus 2025

Kepala Laboratorium Teknik Mesin



Ir. Formanto Paliling, S.T., M.T.

NIDN. 0924019203