



**TUGAS MAGANG PLP**  
**DI LABORATORIUM TERPADU UNDIP GUNA**  
**PERCEPATAN KOMPETENSI BIDANG-BIDANG**  
**STRATEGIS SESUAI ISU TERKINI**

**TUGAS PEMBUATAN INSTRUKSI KERJA ALAT DI LABORATORIUM MESIN PERKAKAS**

**Disusun oleh:**

**Eko Slamet Riyadi**

**Politeknik Negeri Banyuwangi**

**2020**

## INSTRUKSI KERJA PENGGUNAAN MESIN BUBUT



NO	AKTIVITAS	KETERANGAN
1	Pahami Gambar kerja dan siapkan gambar kerja/ design benda kerja	
2	Yakinkan dan periksa bahwa kondisi sumber tenaga berfungsi dengan baik, semua indikator berfungsi baik.	
3	Yakinkan semua kelengkapan safety bekerja dengan baik,(Penutup chuck, rem, safety button)	
4	Yakinkan bahwa kondisi elemen-elemen mesin terpasang pada tempatnya dan berfungsi sebagai unsur gerak mekanis untuk masing-masing keperluan, misal perangkat/perlengkapan ( <i>attachment</i> ) untuk pembubutan konis, pembubutan ulir, dan sebagainya.	
5	Lakukan pemanasan ( <i>running maintenance</i> ) selama $\pm 5$ s/d 10 menit, agar semua komponen menyesuaikan gerakan dan semua pelumas yang ada di bak pelumas sudah beredar melumasi elemen-elemen mesin.	
6	Jika pemanasan sudah cukup, pasang/jepit benda kerja pada ragum ( <i>chuck</i> ) yang sudah terpasang pada mesin, dengan posisi sesuai dengan bentuk pengerjaan, dan yakinkan bahwa benda kerja sudah terpasang dengan baik dan kuat.	
7	Atur posisi benda kerja pada posisi center menggunakan alat dial manual	
8	pasang alat potong/ pahat pada pemegangnya ( <i>tool post</i> ), kemudian lakukan <i>setting</i> dengan benda kerjanya.sehingga mata pahat tegak lurus dengan benda kerja	

9	Dekatkan mata pahat ke benda kerja sambil memutar cekam secara manual dengan tangan	
10	Atur gerak pemakanan ( <i>feeding</i> ), putaran mesin ( <i>rpm</i> ), serta kedalaman pemotongan ( <i>depth of cut</i> ).sesuai perencanaan awal yang telah dibuat dengan memperhatikan parameter yang ada dari nilai cutting speed	
11	Hidupkan mesin dengan cara menekan tombol on/ off	
12	Saat benda kerja berputar pada cekam/ spindle, putar handle pada toolpost sampai mata pahat dekat dengan permukaan benda kerja dan sampai menggores benda kerja dan kemudian lakukan penyayatan.	
13	Ulangi langkah kerja pada point 12 sampai benda kerja selesai sesuai dengan gambar/ design yang di inginkan	
14	Matikan mesin saat proses pembubutan benda kerja selesai	
15	Lepas benda kerja dari chuck/ pencekam	
16	Lepas pahat dari toolpost	
17	Untuk menjaga keawetan mesin, pada waktu bekerja diwajibkan selalu memeriksa/memberi pelumas pada elemen mesin yang bergerak	
18	Jika sudah selesai digunakan, mesin dibersihkan dari segala kotoran ,kemudian lumasi bagian-bagian yang perlu agar terbebas dari korosi yang diakibatkan oleh oksidasi dan juga bersihkan area kerja	

## INSTRUKSI KERJA PENGGUNAAN MESIN FRAIS/ MILLING

NO	AKTIVITAS	KETERANGAN
1	Pahami Gambar kerja dan siapkan gambar kerja/ design benda kerja	
2	Yakinkan dan periksa bahwa kondisi sumber tenaga berfungsi dengan baik, semua indikator berfungsi baik.	
3	Yakinkan bahwa kondisi elemen-elemen mesin terpasang pada tempatnya dan berfungsi sebagai unsur gerak mekanis untuk masing-masing keperluan, misal perangkat/perlengkapan ( <i>attachment</i> ) pengeboran, perangkat pengaluran, perangkat pembuat roda gigi, perangkat pembuat bidang datar dan komplek.	
4	Yakinkan bahwa kondisi elemen-elemen mesin terpasang pada tempatnya dan berfungsi sebagai unsur gerak mekanis untuk masing-masing keperluan, misal perangkat/perlengkapan ( <i>attachment</i> ) untuk pembubutan konis, pembubutan ulir, dan sebagainya.	
5	Lakukan pemanasan ( <i>running maintenance</i> ) selama $\pm 5$ s/d 10 menit, agar semua komponen menyesuaikan gerakan dan semua pelumas yang ada di bak pelumas sudah beredar melumasi elemen-elemen mesin.	
6	Jika pemanasan sudah cukup, pasang/jepit benda kerja pada ragum penjepit yang sudah terpasang pada mesin, dengan posisi sesuai dengan bentuk pengerjaan, dan yakinkan bahwa benda kerja sudah terpasang dengan baik dan kuat.	
7	Kemudian pasang pahat potong pada rahang yang terpasang pada spindle putarnya kemudian putar pahat dengan cara menghidupkan power mesin, kemudian	

	sentuhkan pahat terhadap benda kerja untuk menentukan titik nol pahat terhadap benda kerja	
8	Hidupkan mesin dengan cara menekan tombol on/ off	
9	Lakukan proses pemotongan, dengan mengatur langkah pahat per menit ( <i>stroke</i> ), pemakanan ( <i>feed</i> ), putaran mesin ( <i>rpm</i> ), serta kedalaman pemakanan ( <i>depth of cut</i> ). Sesuai dengan perencanaan berdasarkan acuan cutting speed pahat terhadap benda kerja	
10	Ulangi langkah kerja pada point 9 sampai benda kerja selesai sesuai dengan gambar/ design yang di inginkan	
11	Matikan mesin saat proses freis benda kerja selesai	
12	Lepas benda kerja dari ragum	
13	Lepas pahat dari spindle	
14	Untuk menjaga keawetan mesin, pada waktu bekerja diwajibkan selalu memeriksa/memberi pelumas pada elemen mesin yang bergerak	
15	Jika sudah selesai digunakan, mesin dibersihkan dari segala kotoran ,kemudian lumasi bagian-bagian yang perlu agar terbebas dari korosi yang diakibatkan oleh oksidasi dan juga bersihkan area kerja	

## INSTRUKSI KERJA PENGGUNAAN SEKRAP



NO	AKTIVITAS	KETERANGAN
1	Pahami Gambar kerja dan siapkan gambar kerja/ design benda kerja	
2	Yakinkan dan periksa bahwa kondisi sumber tenaga berfungsi dengan baik, semua indikator berfungsi baik.	
3	Yakinkan bahwa kondisi elemen-elemen mesin terpasang pada tempatnya dan berfungsi sebagai unsur gerak mekanis yang dapat bergerak dengan sinkron.	
4	Lakukan pemanasan ( <i>running maintenance</i> ) selama $\pm 5$ s/d 10 menit, agar semua komponen menyesuaikan gerakan dan semua pelumas yang ada di bak pelumas sudah beredar melumasi elemen-elemen mesin.	
5	Jika pemanasan sudah cukup, pasang/jepit benda kerja pada ragum penjepit yang sudah terpasang pada mesin ketam, dengan posisi sesuai dengan bentuk pengerjaan, dan yakinkan bahwa benda kerja sudah terpasang dengan baik dan kuat.	
6	Kemudian pasang alat potong pada pemegangnya, kemudian lakukan seting dengan benda kerjanya	
7	Hidupkan mesin dengan cara menekan tombol on/ off kemudian sentuhkan pahat sebagai acuan titik nol pahat terhadap benda kerja	
8	Lakukan proses pemotongan, dengan mengatur kecepatan potong ( <i>cutting speed</i> ), langkah pahat per menit ( <i>stroke</i> ), pemakanan ( <i>feed</i> ), serta kedalaman pemakanan ( <i>depth of cut</i> ).	

9	Ulangi langkah kerja pada point 8 sampai benda kerja selesai sesuai dengan gambar/ design yang di inginkan	
10	Matikan mesin saat proses freis benda kerja selesai	
11	Lepas benda kerja dari ragum	
12	Lepas pahat dari penjepit pahat	
13	Untuk menjaga keawetan mesin, pada waktu bekerja diwajibkan selalu memeriksa/memberi pelumas pada elemen mesin yang bergerak	
14	Jika sudah selesai digunakan, mesin dibersihkan dari segala kotoran ,kemudian lumasi bagian-bagian yang perlu agar terbebas dari korosi yang diakibatkan oleh oksidasi dan juga bersihkan area kerja	

## SOP Maintenance Mesin Bubut



NO	AKTIVITAS	TINDAKAN
<b>Komponen Head Stock</b>		
1	Lakukan pemeriksaan pada level oli mesin	bila oli berkurang lakukan penambahan dan periksa jika terjadi kebocoran
2	Periksa Getaran, Suara dan Temperatur Gear Box Utama	
3	Periksa Kondisi Tuas-tuas Penggantian Speed Mesin	Jika ada yang rusak pengunci segera lakukan penggantian
4	Periksa Keamanan Pemasangan Motor Utama	
5	Periksa Kondisi Saklar Emergency	
6	periksa kondisi kekencangan V-Belt	jika kendur lakukan pengencangan dan check kondisi visual belt
7	periksa kondisi chuck pengikat benda kerja apakah terpasang dengan benar dan kuat	Check kekencangan dan kestabilan putaran
8	Check control panel kelistrikan	
<b>Komponen Bed Mesin Bubut</b>		
9	periksa level dan kelancaran air pendingin	jika kurang lakukan penambahan air pendingin dan check kualitas coolant
10	Periksa Kondisi Permukaan Jalur Eretan	
11	Periksa Kondisi Mekanisme Penggantian Arah Pembubutan	
12	Periksa Kondisi Kebersihan dan Kebocoran Oli	
13	Periksa Kondisi Pompa Coolant	
14	Periksa Kondisi Tool Post	
15	Periksa Kondisi Penerangan Mesin	



<b>Komponen Tail Stock</b>		
16	Periksa Kondisi Locking-nya	
	Periksa Kondisi Pelumasan	
	Periksa Kondisi Life Centre	
<b>Komponen Umum:</b>		
	Periksa Kondisi Pelumasan Total	
	Periksa Kondisi Kondisi Fondasi dan Keamanan Pemasangan Mesin	
	Bersihkan seluruh body mesin	

## SOP Maintenance Mesin Milling (Frais)



NO	AKTIVITAS	TINDAKAN
<b>Komponen spindle Utama</b>		
1	Lakukan pemeriksaan pada level oli mesin	bila oli berkurang lakukan penambahan dan periksa jika terjadi kebocoran
2	Periksa Getaran, Suara dan Temperatur Gear Box Utama	
3	Periksa Kondisi Tuas-tuas Penggantian Speed Mesin	Jika ada yang rusak pengunci segera lakukan penggantian
4	Periksa Keamanan Pemasangan Motor Utama	
5	Periksa Kondisi Saklar Emergency	
6	periksa kondisi kekencangan V-Belt	jika kendur lakukan pengencangan dan check kondisi visual belt
7	periksa kondisi spindle utama dan tempat arbor	Check kekencangan dan kestabilan putaran
8	Check control panel kelistrikan	
<b>Komponen Bed Mesin Fraiss</b>		
9	periksa level dan kelancaran air pendingin	jika kurang lakukan penambahan air pendingin dan check kualitas coolant
10	Periksa Kondisi Permukaan jalur eretan meja	
11	Periksa Kondisi Mekanisme Penggantian pergerakan meja	
12	Periksa Kondisi Kebersihan dan Kebocoran Oli	
13	Periksa Kondisi Pompa Coolant	
14	Periksa Kondisi kekencangan baut ragum	
15	Periksa Kondisi Penerangan Mesin	

Komponen Umum:		
	Periksa Kondisi Pelumasan Total	
	Periksa Kondisi Kondisi Fondasi dan Keamanan Pemasangan Mesin	
	Bersihkan seluruh body mesin	