




20202 - Proses Permesinan Kelas A




[Dashboard](#) / [My courses](#) / [20202 - Proses Permesinan Kelas A](#)

 Dosen : Ir. Ucok Mulyo Sugeng, MT




[Pertemuan 1 : Jum`at 19 Maret 2021](#)

-  [Modul Pertemuan 1 : Proses Permesinan - Pendahuluan](#) ☒
-  [Forum Pertemuan 1](#) ☒
-  [Quiz Pertemuan 1](#) ☒

[Pertemuan ke 2 : Jum`at, 26 Maret 2021](#)

-  [Modul Pertemuan ke 2 : Proses Permesinan - Mesin Pemindah daya](#) ☒
-  [Forum Pertemuan ke 2](#) ☒
-  [Quiz Pertemuan ke 2](#) ☒

[Pertemuan ke 3, Jum`at 02 April 2021](#)

-  [Modul Pertemuan ke 3 : Proses Permesinan - Membubut](#) ☒
-  [Forum pertemuan ke 3](#) ☒
-  [Quiz Pertemuan ke 3](#) ☒

[Pertemuan ke 4, Jum`at 09 April 2021](#)


-  [Modul Pertemuan ke 4 : Proses Permesinan](#) ☒
-  [Forum Pertemuan ke 4](#) ☒
-  [Quiz pertemuan ke 4](#) ☒

[Pertemuan ke 5, Jumat 16 April 2021](#)


-  [Modul Pertemuan ke 5 : Proses Permesinan](#) ☒
-  [Forum pertemuan ke 5](#) ☒
-  [Quiz pertemuan ke 5](#) ☒

[Pertemuan ke 6, Jum`at 23 April 2021](#)

-  [Modul Pertemuan ke 6 : Proses Permesinan - Proses Produksi](#) ☒

- | | |
|---|-------------------------------------|
|  Forum Pertemuan ke 6 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Quiz Pertemuan ke 6 | <input checked="" type="checkbox"/> |




[Pertemuan ke 7, Jum`at 30 April 2021](#)

- | | |
|---|-------------------------------------|
|  Modul Pertemuan ke 7 : Proses Permesinan - Mesin Produksi | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Forum pertemuan ke 7 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Quiz Pertemuan ke 7 | <input checked="" type="checkbox"/> |


[Pertemuan ke 8, Jum`at 07 Mei 2021](#)

- | | |
|---|-------------------------------------|
|  Ujian Tengah Semester (UTS) - Proses Permesinan | <input checked="" type="checkbox"/> |
|---|-------------------------------------|



[Pertemuan ke 9, Jum`at 21 Mei 2021](#)

- | | |
|---|-------------------------------------|
|  Modul Pertemuan ke 9 : Proses Permesinan - Surface pada sambungan plat pengaruhi posisi | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Forum pertemuan ke 9 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Quiz Pertemuan ke 9 | <input checked="" type="checkbox"/> |




[Pertemuan ke 10 Jum`at 28 Mei 2021](#)

- | | |
|--|-------------------------------------|
|  Modul Pertemuanke 10 : Proses Permesinan | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Forum pertemuan ke 10 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Quiz pertemuan ke 10 | <input checked="" type="checkbox"/> |



[Pertemuan ke 11, Jum!at 04 Juni 2021](#)

- | | |
|---|-------------------------------------|
|  Modul Pertemuanke 11 : Proses Permesinan - Mesin Drilling dan Jig | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Forum Pertemuan ke 11 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Quiz pertemuan ke 11 | <input checked="" type="checkbox"/> |

[Pertemuan ke 12, Jum`at 18 Juni 2021](#)









- | | |
|--|-------------------------------------|
|  Modul Pertemuan ke 12 : Proses Permesinan - Pembuatan mesin bubut kayu | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Forum Pertemuanke 12 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Quiz pertemuan ke 12 | <input checked="" type="checkbox"/> |

[Pertemuan ke 13, Jum`at 25 Juni 2021](#)

- | | |
|---|-------------------------------------|
|  Modul Pertemuan ke 13 : Proses Permesinan - Kerja Bubut Komplek | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  Forum Pertemuan ke 13 | <input checked="" type="checkbox"/> |

9/4/2021

Course: 20202 - Proses Permesinan Kelas A

	Quiz Pertemuan ke 13	<input checked="" type="checkbox"/>
<hr/>		
Perteman ke 14, Jum` at 02 Juli 2021		
	Modul pertemuan ke 14 ; Proses Permesinan - Proses Bubut	<input checked="" type="checkbox"/>
	Forum pertemuan ke 14	<input checked="" type="checkbox"/>
	Quiz pertemuan ke 14	<input checked="" type="checkbox"/>
<hr/>		
Pertemuan ke 15, Jum`at 09 Juli 2021		
	Modul Pertemuan ke 15 : Proses permesinan - Proses Bubut (Turning 2)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Forum pertemuan ke 15	<input checked="" type="checkbox"/>
	Quiz Pertemuan ke 15	<input checked="" type="checkbox"/>
<hr/>		
Pertemuan ke 16, Jum`at 23 Juli 2021		
	Ujian Akhir Semester (UAS) Genap 2020/2021	<input checked="" type="checkbox"/>



Klass

Moodle theme

Institut Sains dan Teknologi Nasional (ISTN) adalah salah satu perguruan tinggi swasta yang berdiri di DKI Jakarta. Perguruan tinggi di bidang sains dan teknologi ini pertama kali berdiri dengan nama 'Akademi Teknik Nasional' (ATN) pada tanggal 5 Desember 1950.

INFO

[Web ISTN](#)
[Web Dosen](#)
[Web Mahasiswa](#)
[Moodle.com](#)


CONTACT US

Kampus ISTN, Jl Moh Kahfi 2,
Jagakarsa, Jakarta Selatan, 12640
 Phone : (021) 7270090
 E-mail : info@istn.ac.id

GET SOCIAL



Reset user tour on this page
[Data retention summary.](#)

	RANCANGAN PROSES PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2020/2021 PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN D3 –ISTN	
	Mata Kuliah : Proses Permesinan Dosen : Ir.Ucok Mulyo Sugeng,MT	Semester : 4 SKS : 2

No.	PERTEMUAN	MATERI KULIAH		KETERANGAN
1.	KE 1	PENDAHULUAN		
2.	KE 2	PAHAT BUBUT		
3.	KE 3	PEMINDAH DAYA		
4.	KE 4	PROSES PEMBUBUT		
5.	KE 5	ANALISIS PAHAT INSERT BERMATA POTONG GANDA		
6.	KE 6	PROSES PRODUKSI		
7.	KE 7	MESIN PRODUKSI		
8.	KE 8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)		

DOSEN PENGAJAR



(Ir.Ucok Mulyo Sugeng,MT)



RANCANGAN PROSES PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2020/2021
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN D3 -ISTN

Mata : Proses Permesinan
Kuliah
Dosen : Ir.Ucok Mulyo Sugeng,MT

Semester : 4
SKS : 2

No.	PERTEMUAN	MATERI KULIAH		KETERANGAN
9.	KE 9	MESIN PRODUKSI		
10.	KE 10	SURFACE PADA SAMBUNGAN PLAT PENGARUH POSISI		
11.	KE 11	MESIN DRILLING DAN JIG		
12.	KE 12	PERENCANAAN DAN PEMBUATAN MESIN BUBUT KAYU DALAM MEMPERCEPAT PRODUKSI		
13.	KE 13	KERJA BUBUT KOMPLEKS		
14.	KE 14	PROSES BUBUT (TURNING) 1		
15.	KE 15	PROSES BUBUT (TURNING) 2		
16.	KE 16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)		

DOSEN PENGAJAR

(Ir.Ucok Mulyo Sugeng,MT)



Proses Permesinan

Proses Bubut (Turning)

03

Ir. Ucok Mulyo Sugeng, MT

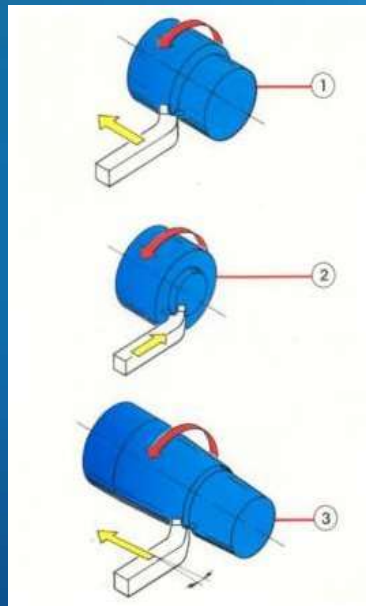
FTI

Teknik Mesin



Proses Bubut (Turning)

- Proses bubut adalah proses pemesinan untuk menghasilkan bagian-bagian mesin berbentuk silindris yang dikerjakan dengan menggunakan Mesin Bubut. Bentuk dasarnya dapat didefinisikan sebagai proses pemesinan permukaan luar benda silindris atau bubut rata :
- Dengan benda kerja yang berputar
- Dengan satu pahat bermata potong tunggal (*with a single-point cutting tool*)
- Dengan gerakan pahat sejajar terhadap sumbu benda kerja pada jarak tertentu sehingga akan membuang permukaan luar benda kerja (lihat Gambar 1.1 no. 1)

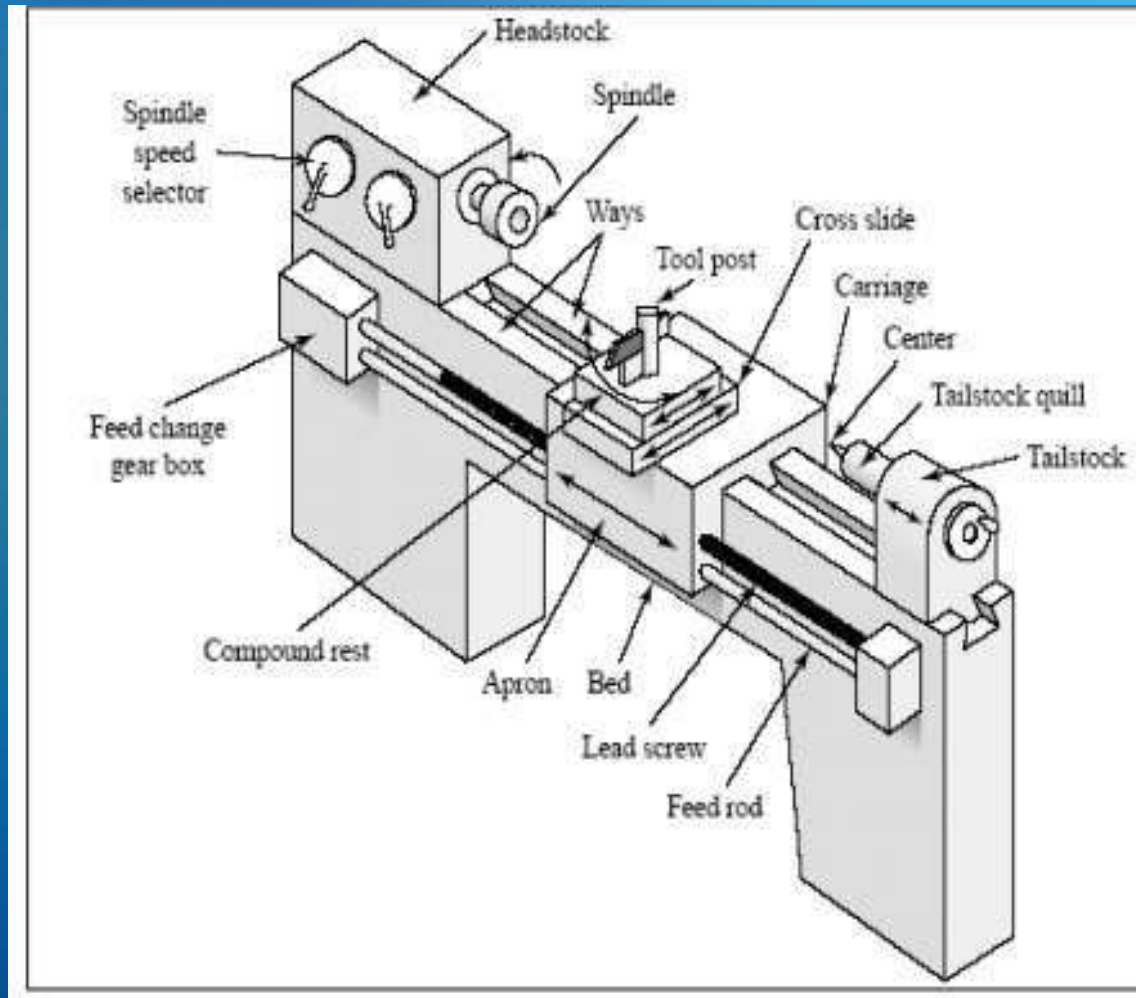


Gambar 1.1 Proses Bubut Rata, Bubut Permukaan dan Bubut Tirus (Sumber : Widarto, dkk., 2008)

Lanjutan

- Proses bubut permukaan/surface turning (Gambar 1.1 no.2) adalah proses bubut yang identik dengan proses bubut rata, tetapi arah gerakan pemakanan tegak lurus terhadap sumbu benda kerja. Proses bubut tirus/taper turning (Gambar 1.1 no. 3) sebenarnya identik dengan proses bubut rata di atas, hanya jalannya pahat membentuk sudut tertentu terhadap sumbu benda kerja. Dari proses-proses gerakan pembubutan diatas, secara umum mesin bubut dapat melakukan beberapa proses permesinan, yaitu bubut dalam (internal turning), 5 proses pembuatan lubang dengan mata bor (drilling), proses memperbesar lubang (boring), pembuatan ulir (thread cutting), dan pembuatan
- alur (grooving/partingoff). Proses tersebut dilakukan di Mesin Bubut dengan bantuan/tambahan peralatan lain agar proses pemesinan bisa dilakukan (Widarto,dkk., 2008).
- Demikian juga proses bubut kontur, dilakukan dengan cara memvariasi kedalaman potong sehingga menghasilkan bentuk yang diinginkan. Walaupun proses bubut secara khusus menggunakan pahat bermata potong tunggal, tetapi proses bubut bermata potong jamak tetap termasuk proses bubut juga, karena pada dasarnya setiap pahat bekerja sendiri-sendiri. Selain itu proses pengaturannya (seting) pahatnya tetap dilakukan satu persatu.

Lanjutan



Gambar 1.2. Gambar skematis mesin bubut dan bagian-bagiannya dijelaskan pada Parameter yang dapat diatur pada proses bubut

Parameter Proses Bubut

Tiga parameter utama pada setiap proses bubut adalah kecepatan putar spindel (speed), gerak makan (feed) dan kedalaman potong (depth of cut). Faktor yang lain seperti bahan benda kerja dan jenis pahat sebenarnya juga memiliki pengaruh yang cukup besar, tetapi tiga parameter di atas adalah bagian yang bisa diatur oleh operator langsung pada mesin bubut.

- **Kecepatan putar** n (speed) selalu dihubungkan dengan spindel (sumbu utama) dan benda kerja. Karena kecepatan putar diekspresikan sebagai putaran per menit (revolutions per minute, rpm), hal ini menggambarkan kecepatan putarannya. Akan tetapi yang diutamakan dalam proses bubut adalah kecepatan potong (Cutting speed atau V) atau kecepatan benda kerja dilalui oleh pahat/ keliling benda kerja (lihat Gambar 2.3). Secara sederhana kecepatan potong dapat digambarkan sebagai keliling benda kerja dikalikan dengan kecepatan putar atau

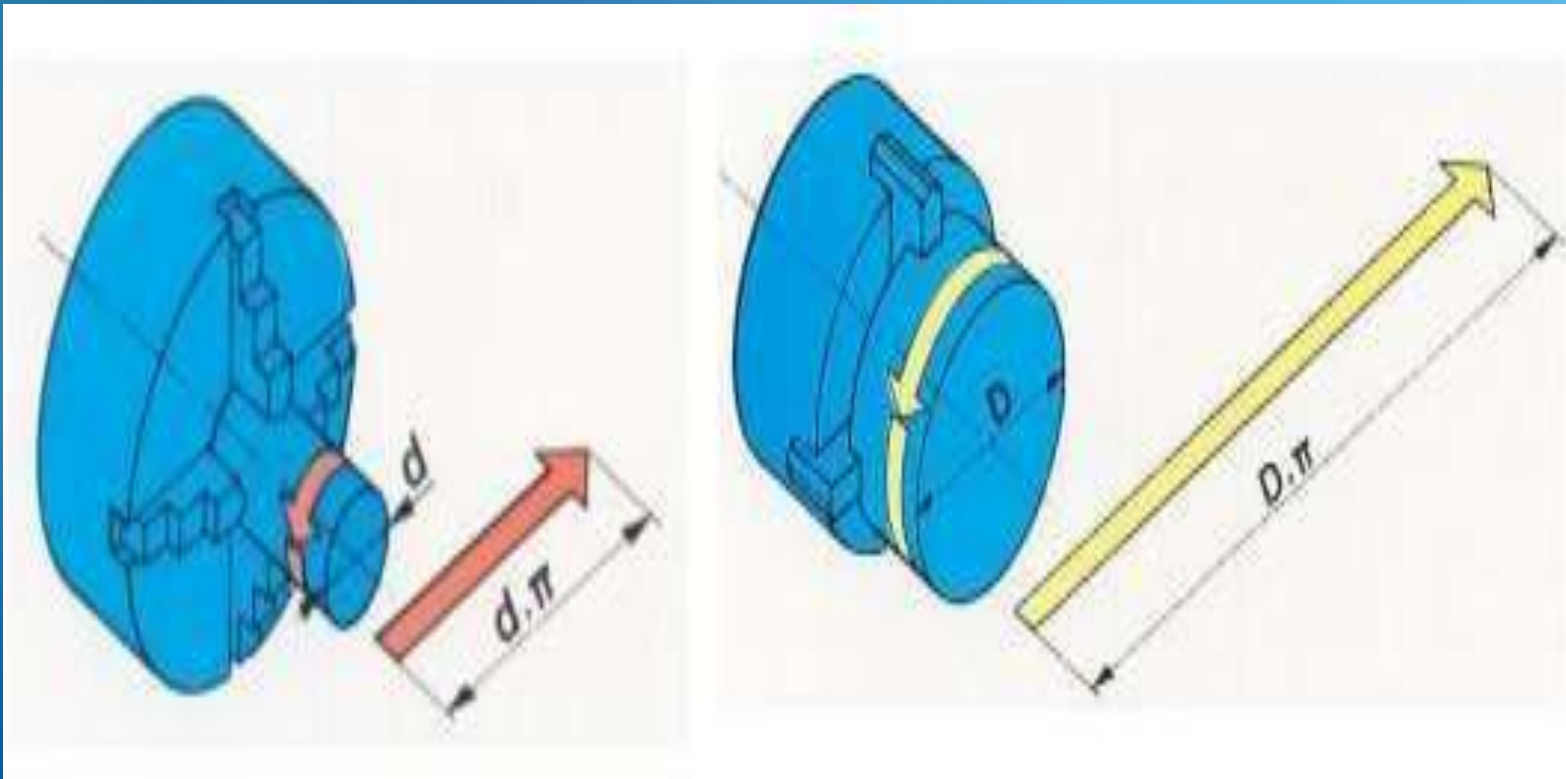
$$V = \frac{\pi d n}{1000} \dots\dots\dots (2.1)$$

Dimana : V = kecepatan potong; m/menit

d = diameter benda kerja ;mm

n = putaran benda kerja; putaran/menit

Lanjutan

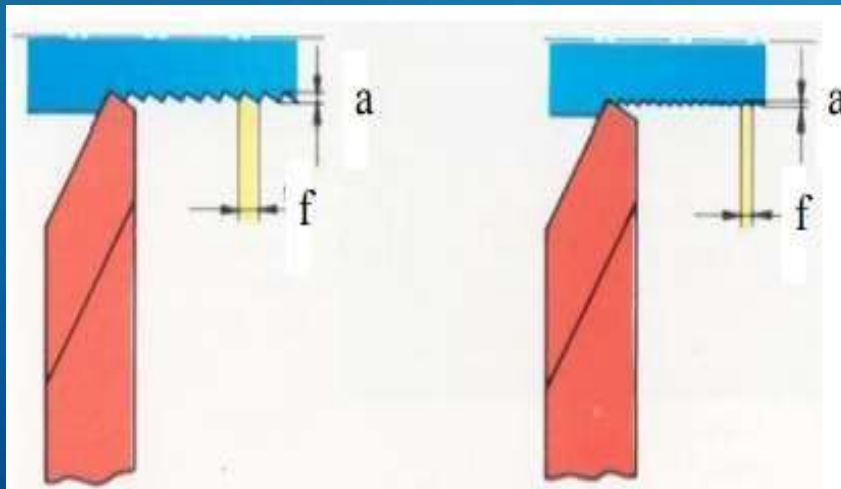


Gambar 1.3 Panjang permukaan benda kerja yang dilalui pahat setiap putaran

Gerak makan f (*feed*)

Dengan demikian kecepatan potong ditentukan oleh diameter benda kerja. Selain kecepatan potong ditentukan oleh diameter benda kerja faktor bahan benda kerja dan bahan pahat sangat menentukan harga kecepatan potong. Pada dasarnya pada waktu proses bubut kecepatan potong ditentukan berdasarkan bahan benda kerja dan pahat. Harga kecepatan potong sudah tertentu, misalnya untuk benda kerja Mild Steel dengan pahat dari HSS, kecepatan potongnya antara 20 sampai 30 m/menit.

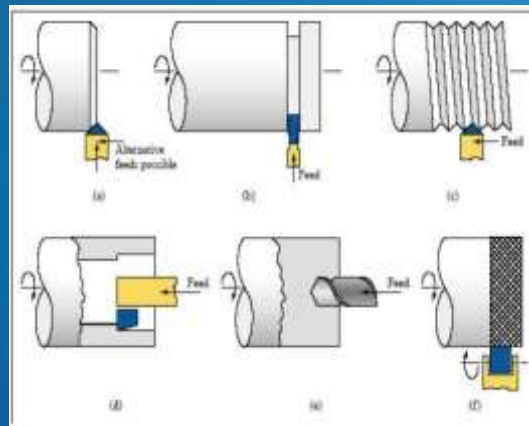
Gerak makan f (*feed*), adalah jarak yang ditempuh oleh pahat setiap benda kerja berputar satu kali (lihat Gambar 1.4.), sehingga satuan f adalah mm/putaran. Gerak makan ditentukan berdasarkan kekuatan mesin, material benda kerja, material pahat, bentuk pahat, dan terutama kehalusan permukaan yang diinginkan. Gerak makan biasanya ditentukan dalam hubungannya dengan kedalaman potong a . Gerak makan tersebut berharga sekitar $1/3$ sampai $1/20$ a , atau sesuai dengan kehalusan permukaan yang dikehendaki.



Gambar 1.4 gerak makan (f) dan kedalaman

Lanjutan

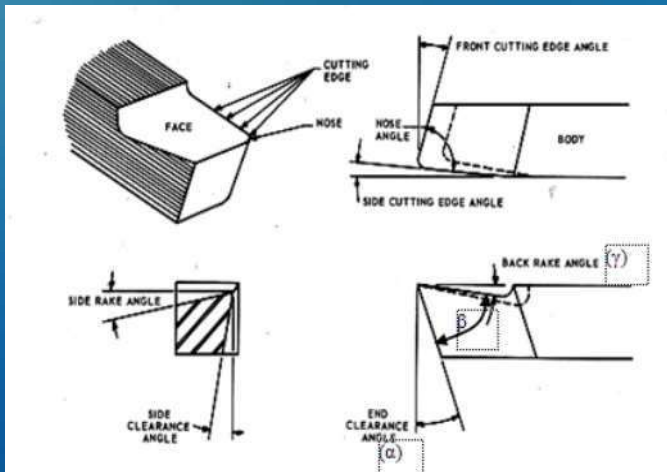
Kedalaman potong a (depth of cut), adalah tebal bagian benda kerja yang dibuang dari benda kerja, atau jarak antara permukaan yang dipotong terhadap permukaan yang belum terpotong (lihat Gambar 1.4). Ketika pahat memotong sedalam a , maka diameter benda kerja akan berkurang $2a$, karena bagian permukaan benda kerja yang dipotong ada di dua sisi, akibat dari benda kerja yang berputar. Beberapa proses pemesinan selain proses bubut pada Gambar 1.1 dapat dilakukan juga di mesin bubut proses pemesinan yang lain, yaitu bubut dalam (*internal turning*), proses pembuatan lubang dengan mata bor (*drilling*), proses memperbesar lubang (*boring*), pembuatan ulir (*thread cutting*), dan pembuatan alur (*grooving/ parting-off*). Proses tersebut dilakukan di mesin bubut dengan bantuan peralatan bantu agar proses pemesinan bisa dilakukan.



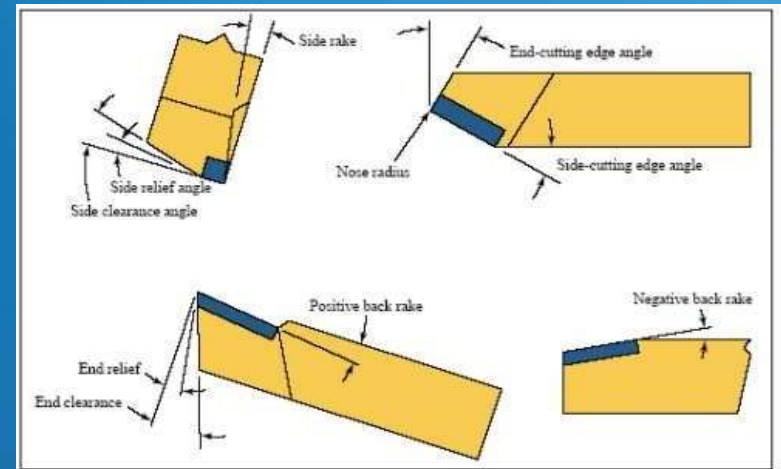
Gambar 1.5. Proses pemesinan yang dapat dilakukan pada mesin bubut : (a) pembubutan chamfer (chamfering), (b) pembubutan alur (parting-off), (c) pembubutan ulir (threading), (d) pembubutan lubang (boring), (e) pembuatan lubang (drilling), (f) pembuatan kartel (knurling)

Geometri Pahat Bubut

Geometri pahat bubut terutama tergantung pada material benda kerja dan material pahat. Terminologi standar ditunjukkan pada Gambar 1.6. Untuk pahat bubut bermata potong tunggal, sudut pahat yang paling pokok adalah sudut beram (rake angle), sudut bebas (clearance angle), dan sudut sisi potong (cutting edge angle). Sudut sudut pahat HSS yang diasah dengan menggunakan mesin gerinda pahat (Tool Grinder Machine). Sedangkan bila pahat tersebut adalah pahat sisipan yang dipasang pada tempat pahatnya, geometri pahat dapat dilihat pada Gambar 1.7. Selain geometri pahat tersebut pahat bubut bisa juga diidentifikasi berdasarkan letak sisi potong (cutting edge) yaitu pahat tangan kanan (Right-hand tools) dan pahat tangan kiri (Left-hand tools),

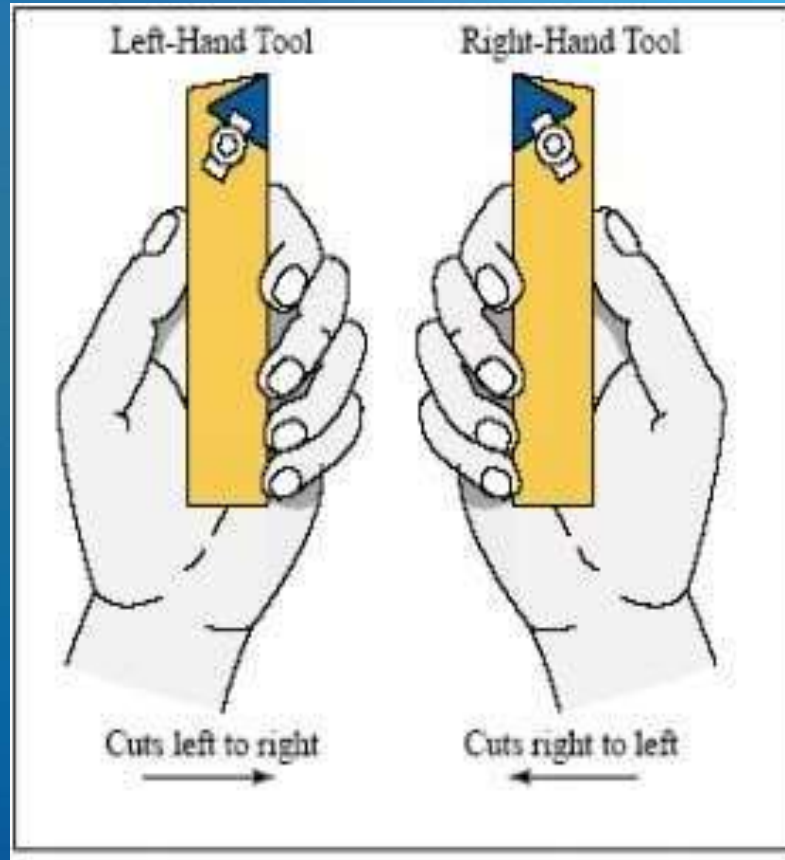


Gambar 1.6. Geometri pahat bubut HSS (Pahat diasah dengan mesin gerinda pahat)



Gambar 1.7. Geometri pahat bubut sisipan (insert)

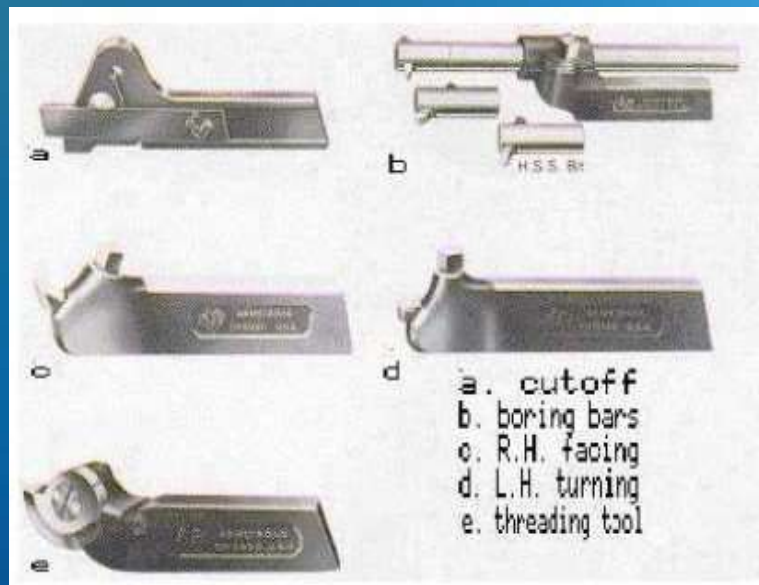
Lanjutan



Gambar 1.8. Pahat tangan kanan dan pahat tangan kiri

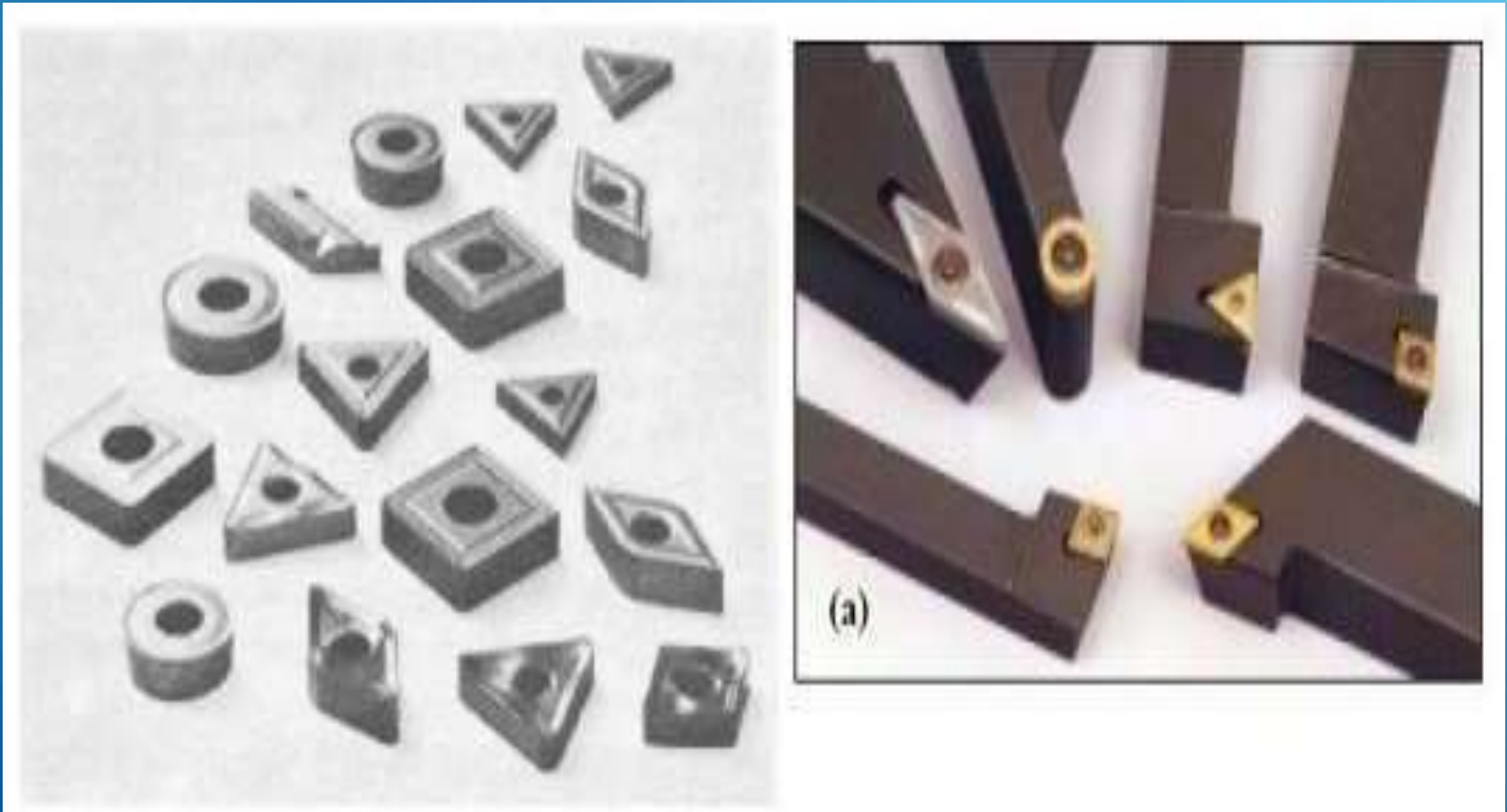
Lanjutan

Pahat bubut di atas apabila digunakan untuk proses membubut biasanya dipasang pada pemegang pahat (Tool holder). Pemegang pahat tersebut digunakan untuk memegang pahat dari HSS dengan ujung pahat diusahakan sependek mungkin agar tidak terjadi getaran pada waktu digunakan untuk membubut (lihat Gambar 1.9). Selain bentuk pahat seperti di Gambar 15, ada juga pahat yang berbentuk sisipan/inserts (lihat Gambar 16)



Gambar 1.9. Pemegang pahat HSS : (a) pahat alur, (b) pahat dalam, (c) pahat rata kanan, (d) pahat rata kiri, (e) pahat ulir

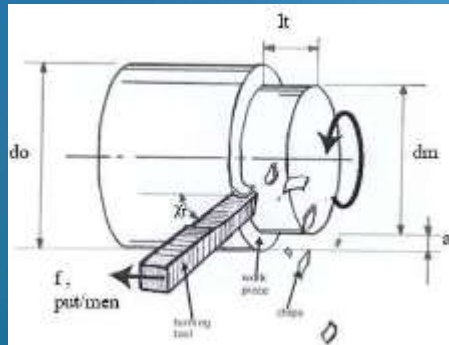
Lanjutan



Gambar 1.10. Pahat bubut sisipan (inserts), dan pahat sisipan yang dipasang pada pemegang pahat (tool holders)

Perencanaan dan perhitungan proses bubut

Elemen dasar proses bubut dapat dihitung dengan menggunakan rumus-rumus dan Gambar 1.11 berikut :



Gambar 1.11. Proses bubut

Keterangan :

Benda kerja :

D_o = diameter mula ; mm d_m = diameter akhir; mm

L_t = panjang pemotongan; mm

Pahat :

χ_r = sudut potong utama

Mesin Bubut :

A = kedalaman potong, mm

F = gerak makan; mm/putaran

n = putaran poros utama; putaran/menit

Kecepatan potong

Kecepatan potong

$$U = \pi d n / 1000 \text{ m/menit} \dots\dots\dots (1.2)$$

d = diameter rata-rata benda kerja $((d_o + d_m) / 2)$; mm

n = putaran poros utama ; put/menit

$\pi = 3,14$

Kecepatan makan

$$vf = f . n ; \text{ mm / menit} \dots\dots\dots (1.3)$$

Waktu pemotongan

$$t_c = L_t / vf \text{ menit} \dots\dots\dots (1.4)$$

Kecepatan penghasilan beram

$$Z = A . vf ; \text{ cm}^3 / \text{ menit} \dots\dots\dots (12.5)$$

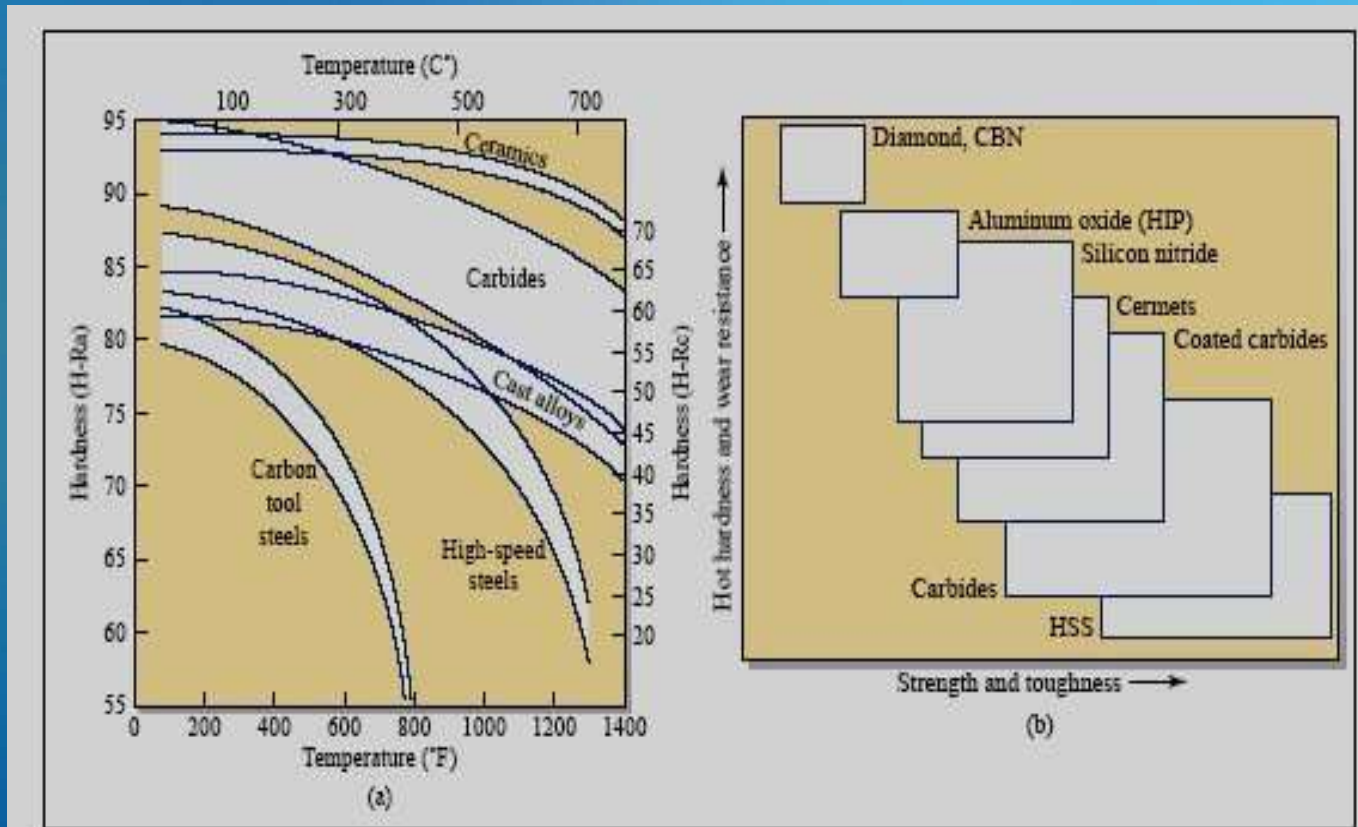
di mana : $A = a . f \text{ mm}^2$

Material pahat



- Pahat yang baik harus memiliki sifat-sifat tertentu, sehingga nantinya dapat menghasilkan produk yang berkualitas baik dan ekonomis. Kekerasan dan kekuatan dari pahat harus tetap ada pada temperatur tinggi, sifat ini dinamakan *Hot Hardness*. Ketangguhan (*Toughness*) dari pahat diperlukan, sehingga pahat tidak akan pecah atau retak terutama pada saat melakukan pemotongan dengan beban kejut. Ketahanan aus sangat dibutuhkan yaitu ketahanan pahat melakukan pemotongan tanda terjadi keausan yang cepat. Penentuan material pahat didasarkan pada jenis material benda kerja dan kondisi pemotongan (pengasaran, adanya beban kejut, penghalusan).
- Material pahat yang ada ialah baja karbon sampai dengan keramik dan intan. Sifat dari beberapa material pahat ditunjukkan pada Gambar 1.12 .

Lanjutan



Gambar 1.12. (a) Kekerasan dari beberapa macam material pahat sebagai fungsi dari temperatur, (b) jangkauan sifat material pahat

Material pahat dari baja karbon (baja dengan kandungan karbon 1,05%) pada saat ini sudah jarang digunakan untuk proses pemesian, karena bahan ini tidak tahan panas (melunak pada suhu 300- 500 F). Baja karbon ini sekarang hanya digunakan untuk kikir, bilah gergaji, dan pahat tangan. Material pahat dari HSS (High Speed Steel) dapat dipilih jenis M atau T. Jenis M berarti pahat HSS yang mengandung unsur Molibdenum, dan jenis T berarti pahat HSS yang mengandung unsur Tungsten. Beberapa jenis HSS dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 1 .1. Jenis Pahat HSS

Jenis HSS	Standart AISI
HSS Konvensional	
• Molibdenum HSS	M1, M2, M7, M10
• Tungsten HSS	T1, T2
HSS Spesial	
• Cobald added HSS	M33, M36, T4, T5, T6
• High Vanadium HSS	M3-1, M3-2, M4, T15
• High Hardness Co HSS	M41, M42, M43, M44, M45, M46
• Cast HSS	
• Powdered HSS	
• Coated HSS	

Pahat dari HSS biasanya dipilih jika pada proses pemesian sering terjadi beban kejut, atau proses pemesian yang sering dilakukan interupsi (terputus-putus). Hal tersebut misalnya membubut benda segi empat menjadi silinder, membubut bahan benda kerja hasil proses penuangan, membubut eksentris (proses pengasarannya).

Pahat dari karbida dibagi dalam dua kelompok tergantung penggunaannya. Bila digunakan untuk benda kerja besi tuang yang tidak liat dinamakan *cast iron cutting grade*. Pahat jenis ini diberi kode huruf K dan kode warna merah. Apabila digunakan untuk menyayat baja yang liat dinamakan *steel cutting grade*. Pahat jenis ini diberi kode huruf P dan kode warna biru. Selain kedua jenis tersebut ada pahat karbida yang diberi kode huruf M, dan kode warna kuning. Pahat karbida ini digunakan untuk menyayat berbagai jenis baja, besi tuang dan non ferro yang mempunyai sifat ketemesinan yang baik. Contoh pahat karbida untuk menyayat berbagai bahan dapat dilihat pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2. Contoh penggolongan pahat jenis karbida dan penggunaannya

GENERAL TURNING		Cutting data					
Cutting speed recommendations							
The recommendations are valid for use with cutting fluid.							
ISO	CNC No.	Material	Specific cutting force k_s , N/mm ²	Hardness Brinell	WEAR RESISTANCE		
					CT5005	CT5015	CT5025
					k_{res} (N/mm ²)	k_{res} (N/mm ²)	k_{res} (N/mm ²)
Cutting speed v_c , m/min							
P	01.1	Unalloyed steel	285,000	125	2400-3000-4000	2100-3000-4000	1850-2500-3500
		C = 0.1-0.25%	285,000	150	2150-2700-3500	1850-2500-3500	1600-2200-3000
		C = 0.25-0.50%	217,000	170	-	1600-2100-3000	1400-1900-2800
	02.1	Low-alloy steel (alloying elements <5%)	205,000	160	1750-2100-2700	1550-2000-2600	1350-1850-2400
		Non-hardened	205,000	210	-	-	-
		Ball bearing steel	371,000	275	1300-1600-2100	1100-1400-1800	950-1250-1600
	02.2	Hardened and tempered	410,000	350	740-900-1100	620-770-910	520-640-760
		Hardened and tempered	410,000	350	740-900-1100	620-770-910	520-640-760
	03.1	High-alloy steel (alloying elements >5%)	951,500	200	1300-1600-2100	1100-1400-1800	950-1250-1600
		Assisted	700,000	225	640-770-910	520-640-760	450-550-680
		Hardened tool steel	700,000	225	640-770-910	520-640-760	450-550-680
	06.1	Steel castings	280,000	160	950-1100-1400	800-950-1100	700-850-1000
		Unalloyed	302,500	200	800-950-1100	670-820-970	580-700-840
		Low-alloy (alloying elements <5%)	302,500	200	800-950-1100	670-820-970	580-700-840
M	05.1	Perlitic martensitic	334,500	200	950-1100-1400	800-950-1100	700-850-1000
		Non-hardened	334,500	200	950-1100-1400	800-950-1100	700-850-1000
		PH-hardened	514,500	200	520-640	450-550	380-470
	05.2	Austenitic	414,000	220	520-640	450-550	380-470
		Non-hardened	414,000	220	520-640	450-550	380-470
		PH-hardened	517,500	200	520-640	450-550	380-470
	05.3	Super austenitic	420,000	200	480-590	410-510	350-440
		Super austenitic	420,000	200	480-590	410-510	350-440
		Super austenitic	420,000	200	480-590	410-510	350-440
	05.4	Austenitic-ferritic (Duplex)	372,500	220	-	-	-
		Non-precipitated > 0.05% C	445,500	250	-	-	-
		Weldable < 0.05% C	445,500	250	-	-	-
S	15.1	Perlitic martensitic	304,500	200	-	-	-
		Non-hardened	304,500	200	-	-	-
		PH-hardened	453,500	200	-	-	-
	15.2	Austenitic	395,000	220	-	-	-
		Non-hardened	395,000	220	-	-	-
		PH-hardened	495,000	200	-	-	-
	15.3	Super austenitic	495,000	200	-	-	-
		Super austenitic	495,000	200	-	-	-
		Super austenitic	495,000	200	-	-	-
	15.4	Austenitic-ferritic (Duplex)	329,500	220	-	-	-
		Non-precipitated > 0.05% C	401,000	250	-	-	-
		Weldable < 0.05% C	401,000	250	-	-	-
K	07.1	Malleable cast iron	195,000	150	-	2600-3200-4000	2000-2600-3200
		Ferritic (hot chipping)	195,000	150	-	2600-3200-4000	2000-2600-3200
		Perlitic (hot chipping)	195,000	150	-	2600-3200-4000	2000-2600-3200
	08.1	Low tensile strength	158,500	140	5000-6000-8000	4500-5500-7000	4000-5000-6500
		High tensile strength	158,500	140	5000-6000-8000	4500-5500-7000	4000-5000-6500
		High tensile strength	158,500	140	5000-6000-8000	4500-5500-7000	4000-5000-6500
	09.1	Ferritic	152,000	160	-	-	2000-2600-3200
		Perlitic	232,000	250	-	-	1650-2100-2700
		Martensitic	390,000	300	-	-	1150-1500-2000



Terimakasih

*Manfaat,hanya satu kata, Semoga
Modul ini, seperti kata itu.*



BERITA ACARA PERKULIAHAN
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2020/2021
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN D3 –ISTN

Mata Kuliah	: Proses Permesinan	Semester	: 4
Dosen	: Ir.Ucok Mulyo Sugeng, MT	SKS	: 2
Hari	: Jum`at	Kelas	: A
Jam	: 13.00 – 14.40. Wib	Ruang	: Online

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
1.	19 Maret 2021	PENDAHULUAN	6	
2.	26 Maret 2021	PAHAT BUBUT	6	
3.	02 April 2021	PEMINDAH DAYA	6	
4.	09 April 2021	PROSES PEMBUBUT	6	
5.	16 April 2021	ANALISIS PAHAT INSERT BERMATA POTONG GANDA	6	
6.	23 April 2021	PROSES PRODUKSI	6	
7.	30 April 2021	MESIN PRODUKSI	6	
8.	07 Mei 2021	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)	6	

Jakarta, Juli 2001

DOSEN PENGAJAR

(Ir.Ucok Mulyo Sugeng,MT)



BERITA ACARA PERKULIAHAN
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2020/2021
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN D3 -ISTN

Mata Kuliah : Proses Permesinan Dosen : Ir.Ucok Mulyo Sugeng, MT Hari : Jum`at Jam : 13.00 – 14.40. Wib	Semester : 4 SKS : 2 Kelas : A Ruang : Online
--	--

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
9.	21 Mei 2021	MESIN PRODUKSI	6	
10.	28 Mei 2021	SURFACE PADA SAMBUNGAN PLAT PENGARUH POSISI	6	
11.	04 Juni 2021	MESIN DRILLING DAN JIG	6	
12.	18 Juni 2021	PERENCANAAN DAN PEMBUATAN MESIN BUBUT KAYU DALAM MEMPERCEPAT PRODUKSI	6	
13.	25 Juni 2021	KERJA BUBUT KOMPLEKS	6	
14.	02 Juli 2021	PROSES BUBUT (TURNING) 1	6	
15.	09 Juli 2021	PROSES BUBUT (TURNING) 2	6	
16.	23 Juli 2021	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)	6	

Jakarta, Juli 2001

DOSEN PENGAJAR

(Ir.Ucok Mulyo Sugeng,MT)



**DAFTAR HADIR PESERTA KULIAH MAHASISWA
GENAP - REGULER - TAHUN 2020/2021**

FAK / JURUSAN
MATAKULIAH
KELAS / PESERTA
KURIKULUM
DOSEN

Teknik Mesin D3
Proses Permesinan / 424263 / 4
A / 6
2018
1.Ucok M. Sugeng, Ir.MT
2.Ir. Rifki Dermawan, MT

HARI / TANGGAL Jumat
JAM KULIAH 13:00-14:40
RUANG

Hal : 1 / 1

No	N I M	NAMA MAHASISWA	TANGGAL PERTEMUAN								JUMLAH
			19 Maret	26 Maret	02 April	09 April	16 April	23 April	30 April	07 Mei	
1	17420009	RYSKY ARGO SETYAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	
2	19420001	RAHMAD DANY ILHAM	√	√	√	√	√	√	√	√	
3	19420002	LUCKY ARIYANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	
4	19420004	ADINDA ZULHAFNI HASIAN	√	√	√	√	√	√	√	√	
5	19420008	RIKO PARDOMUAN RAJAGUKGUK	√	√	√	√	√	√	√	√	
6	19420009	RASI SALOKA	√	√	√	√	√	√	√	√	

No	N I M	NAMA MAHASISWA	TANGGAL PERTEMUAN								JUMLAH
			21 Mei	28 Mei	04 Juni	18 Juni	25 Juni	02 Juli	09 Juli	23 Juli	
1	17420009	RYSKY ARGO SETYAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	
2	19420001	RAHMAD DANY ILHAM	√	√	√	√	√	√	√	√	
3	19420002	LUCKY ARIYANTO	√	√	√	√	√	√	√	√	
4	19420004	ADINDA ZULHAFNI HASIAN	√	√	√	√	√	√	√	√	
5	19420008	RIKO PARDOMUAN RAJAGUKGUK	√	√	√	√	√	√	√	√	
6	19420009	RASI SALOKA	√	√	√	√	√	√	√	√	

CATATAN :

Perubahan peserta hanya diperkenankan bila ada persetujuan tertulis dari Pelaksana Jurusan.

Jakarta, Juli 2021

Dosen Pengajar,

(Ucok M. Sugeng, Ir.MT)

	INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN D3	M
---	--	----------

UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2020/2021

Mata Kuliah / SKS	: Proses Permesinan / 2	
Hari/Tanggal	: Jum`at / 23 Juli 2021	Waktu : 100 menit
SifatUjian	: Tutup Buku	Ruang : Online
Dosen	: Ir.Ucok Mulyo Sugeng, MT	

Soal harap dikerjakan dengan benar, teliti dan jelas dengan tulisan yang jelas dan mudah dibaca
--

Soal :

1. Coba saudara jelaskan apa yg dimaksud dgn sambungan secara Teknik ?
2. Coba sebutkan dan jelaskan beberapa bentuk baut penjepit ?
3. Coba saudara jelaskan apa yg dimaksud JIG terbuka dan JIG tertutup ?
4. Coba saudara jelaskan fungsi dari Screw Lock penepatan JIG ?
5. Jelaskan apa yg dimaksud dengan Bushing JIG ?
6. Coba saudara jelaskan prinsip kerja mesin bubut kayu ?
7. Coba saudara jelaskan Langkah2 membubut Tirus ?
8. Coba saudara jelaskan tentang membubut Kompleks ?
9. Coba saudara jelaskan 3 parameter utama pada setiap proses Bubut ?

ValidasiKaprodi	Kampus	Dosen
	Srengseng	Ir.Ucok Mulyo Sugeng,MT

DAFTAR NILAI
SEMESTER GENAP REGULER TAHUN 2020/2021

Program Studi : Teknik Mesin D3
Matakuliah : Proses Permesinan
Kelas / Peserta : A
Perkuliahan : Kampus ISTN Bumi Srengseng Indah
Dosen : Ucok M. Sugeng, Ir.MT

Hal. 1/1

No	NIM	N A M A	ABSEN	TUGAS	UTS	UAS	MODEL	PRESENTASI	NA	HURUF
			10%	10%	30%	50%	0%	0%		
1	17420009	Rysky Argo Setyawan	100	0	40	0	0	0	0	
2	19420001	Rahmad Dany Ilham	100	70	80	0	0	0	0	
3	19420002	Lucky Ariyanto	100	75	70	85	0	0	81	A
4	19420004	Adinda Zulhafni Hasian	100	70	80	70	0	0	76	A-
5	19420008	Riko Pardomuan Rajagukguk	100	70	75	70	0	0	74.5	B+
6	19420009	Rasi Saloka	100	70	75	80	0	0	79.5	A-

Rekapitulasi Nilai			
A	1	B+	1
A-	2	B	0
		B-	0
		C+	0
		C	0
		C-	0
		D+	0
		D	0
		E	0

Jakarta, 30 August 2021

Dosen Pengajar

Ucok M. Sugeng, Ir.MT

