

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	STRUKTUR DAN KEKUATAN BAHAN	200 menit
	RPP/MES/STM 204/01	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008
		Hal : 1 dari 2	

**MATA KULIAH** : **TEORI PEMESINAN DASAR**  
**KODE MATA KULIAH** : **STM 204**  
**JURUSAN/PRODI** : **PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**  
**SEMESTER** : **I**  
**PERTEMUAN KE** : **1- 2**  
**ALOKASI WAKTU** : **2 X 2 X 50 MENIT**

**KOMPETENSI** : Mahasiswa memahami dasar-dasar struktur dan kekuatan bahan logam yang akan dikerjakan dimesin perkakas.

**SUB KOMPETENSI** :

- A. Struktur atom logam
- B. Kristalografi logam
- C. Deformasi kristal logam
- D. Dislokasi kristal logam

**INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI:**

- A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir  
Mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar dan logis tentang:
  1. Struktur atom logam
  2. Kristalografi logam meliputi bcc, fcc dan hcp
  3. Deformasi kristal logam
  4. Dislokasi kristal logam, meliputi dislokasi sisi dan dislokasi ulir
- B. Aspek Psikomotor  
-
- C. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal
  1. Antusiasme, ketertiban dan kedisiplinan mengikuti kuliah
  2. Kesadaran akan arti penting materi struktur dan kekuatan bahan bagi dirinya
  3. Penghargaan atas semangat dan budaya kerja
  4. Bertanggung jawab


**I. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

- Mahasiswa dapat memahami prinsip-prinsip dasar :
- A. Struktur atom logam
  - B. Kristalografi logam yang biasa dikerjakan dengan mesin perkakas
  - C. Deformasi kristal logam yang terjadi selama proses pemesinan/pemotongan
  - D. Dislokasi kristal logam yang mempengaruhi dan memicu kerusakan komponen

**II. MATERI AJAR:**

- A. Struktur atom logam
- B. Jenis-jenis kristal logam dan rasio kepadatannya
- C. Proses terjadinya penyayatan akibat deformasi kristal logam oleh mata pahat
- D. Jenis-jenis dislokasi dan mekanisme deformasi plastis

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	--	-----------------

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	STRUKTUR DAN KEKUATAN BAHAN	200 menit
	RPP/MES/STM 204/01	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008
		Hal : 2 dari 2	

### III. METODE PEMBELAJARAN:

- A. Ceramah
- B. Tanya jawab
- C. Diskusi

### IV. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN:

- A. Kegiatan pendahuluan : menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai  
Apersepsi : memberi pertanyaan untuk penajagan  
Motivasi : menjelaskan pentingnya materi ajar yang disampaikan
- B. Kegiatan Inti :
  1. Menjelaskan materi struktur dan kekuatan bahan
  2. Menjelaskan materi kristalografi logam
  3. Menjelaskan materi deformasi kristal logam selama proses pemotongan
  4. Menjelaskan materi dislokasi kristal logam pada proses pemesinan
  5. Memberikan umpan balik pada mahasiswa
- C. Kegiatan Penutup :
  1. Tanya jawab
  2. Rangkuman Materi ajar
  3. Quiz

### V. ALAT / BAHAN AJAR :

- A. Media bantu contoh struktur atom logam
- B. Spidol dan White board
- C. Power point/Laptop


### VI. SUMBER BELAJAR / REFERENSI :

- A. Black, P.H., 1961, *Theory of Metal Cutting*, McGraw Hill Book Company Ltd., New York USA.

### VII. PENILAIAN :

- A. Teknik, meliputi : Tes tertulis, tes verbal, dan tugas-tugas
- B. Skor penilaian : Interval 0 - 100

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	--	-----------------

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b>		
	<b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	KLASIFIKASI DAN ELEMEN DASAR PROSES PEMESINAN	200 menit
RPP/MES/STM 204/02	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008	Hal : 1 dari 3

**MATA KULIAH** : **TEORI PEMESINAN DASAR**  
**KODE MATA KULIAH** : **STM 204**  
**JURUSAN/PRODI** : **PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**  
**SEMESTER** : **I**  
**PERTEMUAN KE** : **3 - 4**  
**ALOKASI WAKTU** : **2 X 2 X 50 MENIT**

**KOMPETENSI** : Mahasiswa memahami klasifikasi dan elemen dasar proses pemesinan konvensional.

**SUB KOMPETENSI** :

- A. Klasifikasi proses pemesinan logam konvensional
- B. Elemen dasar proses bubut
- C. Elemen dasar proses frais
- D. Elemen dasar proses skrap
- E. Elemen dasar proses bor/gurdi

**INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI:**

- A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir  
Mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar dan logis tentang:
  1. Klasifikasi proses pemesinan logam konvensional
  2. Elemen dasar proses bubut
  3. Elemen dasar proses frais
  4. Elemen dasar proses skrap
  5. Elemen dasar proses bor/gurdi
- B. Aspek Psikomotor  
-
- C. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal
  1. Antusiasme, ketertiban dan kedisiplinan mengikuti kuliah
  2. Kesadaran akan arti penting proses pemesinan konvensional untuk menunjang kemampuan diri pada aplikasi nyata di lapangan
  3. Penghargaan atas semangat dan budaya kerja
  4. Bertanggung jawab

**I. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

Mahasiswa dapat memahami dan menguasai :

- A. Klasifikasi proses pemesinan konvensional berdasarkan gerak relatif pisau (tool) terhadap benda kerja
- B. Elemen dasar proses bubut dan rumus-rumusny
- C. Elemen dasar proses frais dan rumus-rumusny
- D. Elemen dasar proses skrap dan rumus-rumusny
- E. Elemen dasar proses bor dan rumus-rumusny

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	---	-----------------

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b>		
	<b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	KLASIFIKASI DAN ELEMEN DASAR PROSES PEMESINAN	200 menit
RPP/MES/STM 204/02	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008	Hal : 2 dari 3

## II. MATERI AJAR:

- A. Klasifikasi proses pemesinan logam berdasarkan gerak relatif pahat
- B. Elemen dasar proses bubut yang meliputi : pahat, benda kerja, dan mesin
- C. Elemen dasar proses frais yang meliputi : pahat, benda kerja, dan mesin
- D. Elemen dasar proses skrap yang meliputi : pahat, benda kerja, dan mesin
- E. Elemen dasar proses bor yang meliputi : pahat, benda kerja, dan mesin

## III. METODE PEMBELAJARAN:

- A. Ceramah
- B. Tanya jawab
- C. Diskusi
- D. Contoh masalah/kasus

## IV. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN:

- A. Kegiatan pendahuluan : menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai  
Apersepsi : memberi pertanyaan untuk penajagan  
Motivasi : menjelaskan pentingnya materi ajar yang disampaikan
- B. Kegiatan Inti : menjelaskan
  1. Klasifikasi proses pemesinan logam berdasarkan gerak relatif pahat
  2. Elemen dasar proses bubut yang meliputi : pahat, benda kerja, dan mesin
  3. Elemen dasar proses frais yang meliputi : pahat, benda kerja, dan mesin
  4. Elemen dasar proses skrap yang meliputi : pahat, benda kerja, dan mesin
  5. Elemen dasar proses bor yang meliputi : pahat, benda kerja, dan mesin
  6. Memberikan umpan balik pada mahasiswa
- C. Kegiatan Penutup :
  1. Tanya jawab
  2. Rangkuman Materi ajar
  3. Quiz

## V. ALAT / BAHAN AJAR :

- A. Spidol dan White board
- B. Power point/Laptop

## VI. SUMBER BELAJAR / REFERENSI :

- A. Rochim, T., 1993, *Teori dan Teknologi Proses Pemesinan*, HEDSP., Jakarta.
- B. Gerling, 1974, *All About Machine Tools*, Wiley Eastern Private Limited, New Delhi

## VII. PENILAIAN :

- A. Teknik, meliputi : Tes tertulis, tes verbal, dan tugas-tugas
- B. Skor penilaian : Interval 0 - 100

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	---	-----------------



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**RPP TEORI PEMESINAN DASAR**

Semester I

KLASIFIKASI DAN ELEMEN DASAR  
PROSES PEMESINAN

200 menit

RPP/MES/STM 204/02

Revisi: 00

Tgl: 1 April 2008

Hal : 3 dari 3

Dibuat Oleh:

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen  
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa Oleh:



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**RPP TEORI PEMESINAN DASAR**

Semester I	MEKANISME PEMBENTUKAN TATAL PADA PROSES PEMESINAN LOGAM	200 menit	
RPP/MES/STM 204/03	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008	Hal : 1 dari 2

**MATA KULIAH** : **TEORI PEMESINAN DASAR**  
**KODE MATA KULIAH** : **STM 204**  
**JURUSAN/PRODI** : **PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**  
**SEMESTER** : **I**  
**PERTEMUAN KE** : **5-6**  
**ALOKASI WAKTU** : **2 X 2 X 50 MENIT**

**KOMPETENSI** : Mahasiswa memahami mekanisme pembentukan tatal pada proses pemesinan logam

**SUB KOMPETENSI** :

- A. Bidang geser dan rasio pemampatan tebal tatal pada proses pemotongan logam
- B. Hubungan gaya-gaya dan komponennya
- C. Kinematika tatal dan pengaruh sudut-rake (tatal) pahat

**INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI:**

- A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir  
Mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar dan logis tentang:
  - 1. Bidang geser dan rasio pemampatan tebal tatal
  - 2. Diagram gaya Merchant (*Merchant force diagram*)
  - 3. Kinematika tatal dan pengaruh sudut rake pada proses pemotongan logam
- B. Aspek Psikomotor  
-
- C. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal
  - 1. Antusiasme, ketertiban dan kedisiplinan mengikuti kuliah
  - 2. Kesadaran akan arti penting mekanisme pembentukan tatal untuk memperkirakan umur pahat
  - 3. Penghargaan atas semangat dan budaya kerja
  - 4. Bertanggung jawab

**I. TUJUAN PEMBELAJARAN :**


Mahasiswa dapat memahami dan menguasai :

- A. Komponen gaya-gaya dalam proses pembentukan tatal
- B. Memperkirakan besaran gaya pada proses pemesinan dengan *merchant force diagram*
- C. Kinematika tatal dan pengaruh perubahan sudut rake pada proses pemotongan logam

**II. MATERI AJAR:**

- A. Komponen gaya pada proses pembentukan tatal
- B. Sistem pemotongan orthogonal
- C. Teknik menentukan gaya-gaya yang bekerja dengan *merchant force diagram*

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	---	-----------------

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	MEKANISME PEMBENTUKAN TATAL PADA PROSES PEMESINAN LOGAM	200 menit
	RPP/MES/STM 204/03	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008
		Hal : 2 dari 2	

### III. METODE PEMBELAJARAN:

- A. Ceramah
- B. Tanya jawab
- C. Diskusi

### IV. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN:

- A. Kegiatan pendahuluan : menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai  
 Apersepsi : memberi pertanyaan untuk penajagan  
 Motivasi : menjelaskan pentingnya materi ajar yang disampaikan
- B. Kegiatan Inti : menjelaskan :
  1. Komponen gaya pada proses pembentukan tatal
  2. Sistem pemotongan orthogonal
  3. Teknik menentukan gaya-gaya yang bekerja dengan *merchant force diagram*
  4. Memberikan umpan balik pada mahasiswa
- C. Kegiatan Penutup :
  1. Tanya jawab
  2. Rangkuman Materi ajar
  3. Quiz

### V. ALAT / BAHAN AJAR :

- A. Spidol dan White board
- B. Power point/Laptop

### VI. SUMBER BELAJAR / REFERENSI :

- A. Rochim, T., 1993, *Teori dan Teknologi Proses Pemesinan*, HEDSP., Jakarta.
- B. Gerling, 1974, *All About Machine Tools*, Wiley Eastern Private Limited, New Delhi

### VII. PENILAIAN :

- A. Teknik, meliputi : Tes tertulis, tes verbal, dan tugas-tugas
- B. Skor penilaian : Interval 0 - 100

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	--	-----------------

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	PRINSIP-PRINSIP GESEKAN LUBRIKASI DAN KEAUSAN	200 menit
	RPP/MES/STM 204/04	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008
			Hal : 1 dari 2

**MATA KULIAH** : **TEORI PEMESINAN DASAR**  
**KODE MATA KULIAH** : **STM 204**  
**JURUSAN/PRODI** : **PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**  
**SEMESTER** : **I**  
**PERTEMUAN KE** : **7- 8**  
**ALOKASI WAKTU** : **2 X 2 X 50 MENIT**

**KOMPETENSI** : Mahasiswa memahami prinsip-prinsip tribology yang terjadi pada proses pemotongan logam

**SUB KOMPETENSI** :  
 A. Permukaan tak teratur  
 B. Sliding contact  
 C. Lubrikasi cairan tipis  
 D. Additives pada pelumas

**INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI:**

- A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir  
 Mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar dan logis tentang:
  1. Hasil proses pemesinan merupakan suatu permukaan yang tak teratur
  2. Pengaruh yang terjadi akibat gesekan, keausan dan pelumasan
  3. Penerapan tribology dalam *machine design*
- B. Aspek Psikomotor  
 -
- C. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal
  1. Antusiasme, ketertiban dan kedisiplinan mengikuti kuliah
  2. Kesadaran akan arti penting tribology dalam industri pemesinan
  3. Penghargaan atas semangat dan budaya kerja
  4. Bertanggung jawab

**I. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

- Mahasiswa dapat memahami :
- A. Pemanfaatan tribology dalam industri pemesinan
  - B. Pengaruh penerapan tribology dalam proses pemesinan logam
  - C. Pemilihan aditives yang sesuai untuk pelumasan mesin/alat

**II. MATERI AJAR:**

- A. Topografi permukaan dan permukaan dalam bidang kontak
- B. Gesekan (friction) dua permukaan
- C. Pelumas (lubricant) dan Pelumasan (lubrication)

**III. METODE PEMBELAJARAN:**

- A. Ceramah
- B. Tanya jawab

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	--	-----------------



	<b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	PRINSIP-PRINSIP GESEKAN LUBRIKASI DAN KEAUSAN	200 menit
	RPP/MES/STM 204/04	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008
		Hal : 2 dari 2	

C. Diskusi

#### IV. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN:

- A. Kegiatan pendahuluan : menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai  
Apersepsi : memberi pertanyaan untuk penajagan  
Motivasi : menjelaskan pentingnya materi ajar yang disampaikan
- B. Kegiatan Inti : menjelaskan :
  1. Topografi permukaan dan permukaan dalam bidang kontak
  2. Gesekan (friction) dua permukaan
  3. Pelumas (lubricant) dan Pelumasan (lubrication)
- C. Kegiatan Penutup :
  1. Tanya jawab
  2. Rangkuman Materi ajar
  3. Quiz

#### V. ALAT / BAHAN AJAR :

- A. Spidol dan White board
- B. Power point/Laptop

#### VI. SUMBER BELAJAR / REFERENSI :

- A. Hutchings, I.M., 1995, *Tribology : Friction and Wear of Engineering Materials*, Arnold, London.
- B. Black, P.H., 1961, ***Theory of Metal Cutting***, McGraw Hill Book Company Ltd., New York USA

#### VII. PENILAIAN :

- A. Teknik, meliputi : Tes tertulis, tes verbal, dan tugas-tugas
- B. Skor penilaian : Interval 0 - 100

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	---	-----------------

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b>		
	<b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	GEOMETRI ALAT POTONG	100 menit
RPP/MES/STM 204/05	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008	Hal : 1 dari 2

**MATA KULIAH** : **TEORI PEMESINAN DASAR**  
**KODE MATA KULIAH** : **STM 204**  
**JURUSAN/PRODI** : **PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**  
**SEMESTER** : **I**  
**PERTEMUAN KE** : **10**  
**ALOKASI WAKTU** : **2 X 50 MENIT**

**KOMPETENSI** : Mahasiswa memahami penentuan geometri pahat pada proses pemotongan logam

**SUB KOMPETENSI** : Analisa geometri alat potong

**INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI:**

- A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir  
Mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar dan logis tentang:
  1. Nomenclature pahat (*cutting tool*)
  2. Bagian-bagian utama dan elemen pahat
  3. Penentuan geometri pahat berdasarkan material yang dikerjakan
- B. Aspek Psikomotor  
-
- C. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal
  1. Antusiasme, ketertiban dan kedisiplinan mengikuti kuliah
  2. Kesadaran akan arti penting geometri pahat dalam industri pemesinan
  3. Penghargaan atas semangat dan budaya kerja
  4. Bertanggung jawab

**I. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

- Mahasiswa dapat memahami :
- A. Bidang-bidang aktif pahat (*cutting tool*)
  - B. Pengasahan sudut-sudut pahat
  - C. Pengaruh geometri pahat terhadap umur pakai alat potong

**II. MATERI AJAR:**

- A. Nomenclature pahat (single point cutting tool)
- B. Elemen-elemen pahat
- C. Penentuan geometri pahat

**III. METODE PEMBELAJARAN:**

- A. Ceramah
- B. Tanya jawab
- C. Diskusi

**IV. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN:**

- A. Kegiatan pendahuluan : menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai  
Apersepsi : memberi pertanyaan untuk penajagan

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	--	-----------------

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	GEOMETRI ALAT POTONG	100 menit
	RPP/MES/STM 204/05	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008
			Hal : 2 dari 2

Motivasi : menjelaskan pentingnya materi ajar yang disampaikan

- B. Kegiatan Inti : menjelaskan :
1. Nomenclature pahat (*single point cutting tool*)
  2. Elemen-elemen pahat
  3. Penentuan geometri pahat
- C. Kegiatan Penutup :
1. Tanya jawab
  2. Rangkuman Materi ajar
  3. Quiz

**V. ALAT / BAHAN AJAR :**

- A. Spidol dan White board
- B. Power point/Laptop


**VI. SUMBER BELAJAR / REFERENSI :**

- A. Rochim, T., 1993, *Teori dan Teknologi Proses Pemesinan*, HEDSP., Jakarta.
- B. Karunakaran, S., 1981, *Production Technology*, Tata McGraw Hill, New Delhi.

**VII. PENILAIAN :**

- A. Teknik, meliputi : Tes tertulis, tes verbal, dan tugas-tugas
- B. Skor penilaian : Interval 0 - 100

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	--	-----------------

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b>		
	<b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	GEOMETRI ALAT POTONG	100 menit
RPP/MES/STM 204/05	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008	Hal : 1 dari 2

**MATA KULIAH** : **TEORI PEMESINAN DASAR**  
**KODE MATA KULIAH** : **STM 204**  
**JURUSAN/PRODI** : **PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**  
**SEMESTER** : **I**  
**PERTEMUAN KE** : **10**  
**ALOKASI WAKTU** : **2 X 50 MENIT**

**KOMPETENSI** : Mahasiswa memahami penentuan geometri pahat pada proses pemotongan logam

**SUB KOMPETENSI** : Analisa geometri alat potong

**INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI:**

- A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir  
Mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar dan logis tentang:
  1. Nomenclature pahat (*cutting tool*)
  2. Bagian-bagian utama dan elemen pahat
  3. Penentuan geometri pahat berdasarkan material yang dikerjakan
- B. Aspek Psikomotor  
-
- C. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal
  1. Antusiasme, ketertiban dan kedisiplinan mengikuti kuliah
  2. Kesadaran akan arti penting geometri pahat dalam industri pemesinan
  3. Penghargaan atas semangat dan budaya kerja
  4. Bertanggung jawab

**I. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

- Mahasiswa dapat memahami :
- A. Bidang-bidang aktif pahat (*cutting tool*)
  - B. Pengasahan sudut-sudut pahat
  - C. Pengaruh geometri pahat terhadap umur pakai alat potong

**II. MATERI AJAR:**

- A. Nomenclature pahat (single point cutting tool)
- B. Elemen-elemen pahat
- C. Penentuan geometri pahat

**III. METODE PEMBELAJARAN:**

- A. Ceramah
- B. Tanya jawab
- C. Diskusi

**IV. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN:**

- A. Kegiatan pendahuluan : menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai  
Apersepsi : memberi pertanyaan untuk penajagan

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	--	-----------------

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	GEOMETRI ALAT POTONG	100 menit
	RPP/MES/STM 204/05	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008
			Hal : 2 dari 2

Motivasi : menjelaskan pentingnya materi ajar yang disampaikan

- B. Kegiatan Inti : menjelaskan :
1. Nomenclature pahat (*single point cutting tool*)
  2. Elemen-elemen pahat
  3. Penentuan geometri pahat
- C. Kegiatan Penutup :
1. Tanya jawab
  2. Rangkuman Materi ajar
  3. Quiz

**V. ALAT / BAHAN AJAR :**

- A. Spidol dan White board
- B. Power point/Laptop

**VI.SUMBER BELAJAR /REFERENSI :**

- A. Rochim, T., 1993, *Teori dan Teknologi Proses Pemesinan*, HEDSP., Jakarta.
- B. Karunakaran, S., 1981, *Production Technology*, Tata McGraw Hill, New Delhi.

**VII. PENILAIAN :**

- A. Teknik, meliputi : Tes tertulis, tes verbal, dan tugas-tugas
- B. Skor penilaian : Interval 0 - 100

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	--	-----------------

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b>		
	<b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	CUTTING FLUID	200 menit
RPP/MES/STM 204/06	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008	Hal : 1 dari 2

**MATA KULIAH** : **TEORI PEMESINAN DASAR**  
**KODE MATA KULIAH** : **STM 204**  
**JURUSAN/PRODI** : **PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**  
**SEMESTER** : **I**  
**PERTEMUAN KE** : **11-12**  
**ALOKASI WAKTU** : **2 X 2 X 50 MENIT**

**KOMPETENSI** : Mahasiswa memahami penggunaan *cutting fluid* pada proses pemotongan logam

**SUB KOMPETENSI** :

- A. Jenis-jenis cairan pemotongan
- B. Pemakaian dan pemilihan cairan pemotongan
- C. Pemeliharaan cairan pemotongan

**INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI:**

- A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir  
 Mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar dan logis tentang:
  1. Manfaat *cutting fluid* pada industri pemesinan
  2. Pemilihan jenis *cutting fluid*, sesuai dengan material yang dikerjakan
  3. Management *cutting fluid*
- B. Aspek Psikomotor  
 -
- C. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal
  1. Antusiasme, ketertiban dan kedisiplinan mengikuti kuliah
  2. Kesadaran akan arti penting *cutting fluid* dalam industri pemesinan
  3. Penghargaan atas semangat dan budaya kerja
  4. Bertanggung jawab

**I. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

- Mahasiswa dapat memahami :
- A. Manfaat *cutting fluid* di industri pemesinan logam
  - B. Pemakaian dan Pemilihan *cutting fluid* yang tepat
  - C. Pengujian *cutting fluid*

**II. MATERI AJAR:**

- A. Jenis-jenis cairan pendingin (*cutting fluid*)
- B. Pemakaian dan pemilihan cairan pendingin
- C. Pengujian cairan pendingin

**III. METODE PEMBELAJARAN:**

- A. Ceramah
- B. Tanya jawab
- C. Diskusi

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	--	-----------------

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b>		
	<b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	CUTTING FLUID	200 menit
RPP/MES/STM 204/06	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008	Hal : 2 dari 2

#### IV. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN:

- A. Kegiatan pendahuluan : menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai  
Apersepsi : memberi pertanyaan untuk penjajagan  
Motivasi : menjelaskan pentingnya materi ajar yang disampaikan
- B. Kegiatan Inti : menjelaskan :
  1. Jenis-jenis cairan pendingin (cutting fluid)
  2. Pemakaian dan pemilihan cairan pendingin
  3. Pengujian cairan pendingin
- C. Kegiatan Penutup :
  1. Tanya jawab
  2. Rangkuman Materi ajar
  3. Quiz

#### V. ALAT / BAHAN AJAR :

- A. Spidol dan White board
- B. Power point/Laptop

#### VI. SUMBER BELAJAR / REFERENSI :

- A. Rochim, T., 1993, *Teori dan Teknologi Proses Pemesinan*, HEDSP., Jakarta.
- B. ASM International, 1997, *Metals Handbook of Machining*, Ninth Edition Vol. 16, Material

#### VII. PENILAIAN :

- A. Teknik, meliputi : Tes tertulis, tes verbal, dan tugas-tugas
- B. Skor penilaian : Interval 0 - 100

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	--	-----------------

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b>		
	<b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	ANALISA KEAUSAN PAHAT	200 menit
RPP/MES/STM 204/07	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008	Hal : 1 dari 2

**MATA KULIAH** : **TEORI PEMESINAN DASAR**  
**KODE MATA KULIAH** : **STM 204**  
**JURUSAN/PRODI** : **PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**  
**SEMESTER** : **I**  
**PERTEMUAN KE** : **13-14**  
**ALOKASI WAKTU** : **2 X 2 X 50 MENIT**

**KOMPETENSI** : Mahasiswa memahami mekanisme keausan pahat pada proses pemotongan logam

**SUB KOMPETENSI** :  
 A. Jenis-jenis keausan pahat  
 B. Material alat potong  
 C. Kegagalan alat potong  
 D. kerusakan dan keausan alat potong

**INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI:**

- A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir  
 Mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar dan logis tentang:
  1. Keausan sisi (flank ) dan keausan kawah (crater)
  2. Sifat-sifat fisis yang harus dimiliki oleh alat potong
  3. Macam-macam kerusakan dan keausan alat potong
- B. Aspek Psikomotor  
 -
- C. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal
  1. Antusiasme, ketertiban dan kedisiplinan mengikuti kuliah
  2. Kesadaran akan arti penting keausan pahat dalam industri pemesinan
  3. Penghargaan atas semangat dan budaya kerja
  4. Bertanggung jawab

**I. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

- Mahasiswa dapat memahami :
- A. Penyebab timbulnya keausan alat potong
  - B. Pemilihan material alat potong yang tepat
  - C. Standar dimensi keausan, sesuai material alat potong yang digunakan

**II. MATERI AJAR:**

- A. Jenis-jenis keausan pahat dan penyebabnya
- B. Jenis-jenis material pahat
- C. Built up edge
- D. Proses kerusakan dan keausan pahat

**III. METODE PEMBELAJARAN:**

- A. Ceramah
- B. Tanya jawab

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	--	-----------------



	<b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	ANALISA KEAUSAN PAHAT	200 menit
	RPP/MES/STM 204/07	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008
		Hal : 2 dari 2	

### C. Diskusi

#### IV. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN:

- A. Kegiatan pendahuluan : menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai  
Apersepsi : memberi pertanyaan untuk penajagan  
Motivasi : menjelaskan pentingnya materi ajar yang disampaikan
- B. Kegiatan Inti : menjelaskan :
  1. Jenis-jenis keausan pahat dan penyebabnya
  2. Jenis-jenis material pahat
  3. Built up edge
  4. Proses kerusakan dan keausan pahat
- C. Kegiatan Penutup :
  1. Tanya jawab
  2. Rangkuman Materi ajar
  3. Quiz

#### V. ALAT / BAHAN AJAR :

- A. Spidol dan White board
- B. Power point/Laptop

#### VI. SUMBER BELAJAR / REFERENSI :

- A. Rochim, T., 1993, *Teori dan Teknologi Proses Pemesinan*, HEDSP., Jakarta.
- B. Boothroyd, G., 1975, *Fundamental of Metal Machining and Machine Tools*, International Student Edition, McGraw Hill, Tokyo, Japan.

#### VII. PENILAIAN :

- A. Teknik, meliputi : Tes tertulis, tes verbal, dan tugas-tugas
- B. Skor penilaian : Interval 0 - 100

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	--	-----------------

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b>		
	<b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	UMUR PAHAT (TOOL LIFE)	200 menit
RPP/MES/STM 204/08	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008	Hal : 1 dari 2

**MATA KULIAH** : **TEORI PEMESINAN DASAR**  
**KODE MATA KULIAH** : **STM 204**  
**JURUSAN/PRODI** : **PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**  
**SEMESTER** : **I**  
**PERTEMUAN KE** : **15-16**  
**ALOKASI WAKTU** : **2 X 2 X 50 MENIT**

**KOMPETENSI** : Mahasiswa mampu memperkirakan umur pakai pahat pada proses pemotongan logam

**SUB KOMPETENSI** : Analisa umur pakai alat potong (*Taylor tool life*)

**INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI:**

- A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir  
 Mahasiswa dapat menjelaskan dengan benar dan logis tentang:
  1. Pengaruh pemilihan parameter pemotongan terhadap umur pahat
  2. Kriteria umur pahat
  3. Analisis teoritik umur pahat
- B. Aspek Psikomotor  
 -
- C. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal
  1. Antusiasme, ketertiban dan kedisiplinan mengikuti kuliah
  2. Kesadaran akan manfaat data teknis umur pahat dalam industri pemesinan
  3. Penghargaan atas semangat dan budaya kerja
  4. Bertanggung jawab

**I. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

Mahasiswa dapat memahami :

- A. Penyebab timbulnya kegagalan alat potong
- B. Pemilihan kecepatan potong, kecepatan pemakanan dan kedalaman potong yang tepat

**II. MATERI AJAR:**

- A. Parameter pemotongan logam
- B. Kriteria umur pahat
- C. Teknik riset sederhana

**III. METODE PEMBELAJARAN:**

- A. Ceramah
- B. Tanya jawab
- C. Diskusi

**IV. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN:**

- A. Kegiatan pendahuluan : menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai  
 Apersepsi : memberi pertanyaan untuk penajagan

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	--	-----------------

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>RPP TEORI PEMESINAN DASAR</b>		
	Semester I	UMUR PAHAT (TOOL LIFE)	200 menit
	RPP/MES/STM 204/08	Revisi: 00	Tgl: 1 April 2008
		Hal : 2 dari 2	

Motivasi : menjelaskan pentingnya materi ajar yang disampaikan

B. Kegiatan Inti : menjelaskan :

1. J Parameter pemotongan logam
2. Kriteria umur pahat
3. Teknik riset sederhana

C. Kegiatan Penutup :

1. Tanya jawab
2. Rangkuman Materi ajar
3. Quiz

**V. ALAT / BAHAN AJAR :**

- A. Spidol dan White board
- B. Power point/Laptop

**VI. SUMBER BELAJAR / REFERENSI :**

- A. Rochim, T., 1993, *Teori dan Teknologi Proses Pemesinan*, HEDSP., Jakarta.
- B. Boothroyd, G., 1975, *Fundamental of Metal Machining and Machine Tools*, International Student Edition, McGraw Hill, Tokyo, Japan.

**VII. PENILAIAN :**

- A. Teknik, meliputi : Tes tertulis, tes verbal, dan tugas-tugas
- B. Skor penilaian : Interval 0 - 100

Dibuat Oleh:	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa Oleh:
--------------	--	-----------------