



**RENCANA PROGRAM
KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)**

Teknik Pengecoran Logam

**Disusun Oleh :
Sugeng Slamet, MT**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN D3
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
TAHUN AJARAN 2012-2013**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul RPKPS : Teknik Pengecoran Logam

Dosen Pengampu : Sugeng Slamet, ST.,MT

Kudus, 5 September 2012
Penyusun,

(Sugeng Slamet, MT)

Mengetahui dan Menyetujui:
Ketua Program Studi:

(Rianto Wibowo, M. Eng)

RPKPS

Nama Mata Kuliah : *Teknik Pengecoran Logam*
Program Studi : **Teknik Mesin**

SKS : **2**
Fakultas : **Teknik**

KOMPETENSI MATA KULIAH: Setelah mendapatkan mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mengetahui, dapat memahami serta melakukan praktek pengecoran logam secara benar dengan hasil akhir berupa produk yang presisi.

Matriks Pembelajaran :

Minggu	Kemampuan akhir yang diharapkan	Materi/Pokok Bahasan	Strategi Pembelajaran	Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot
1	Mahasiswa memahami pengertian dan teknik dalam melakukan proses pengecoran logam.	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrak kuliah - Materi kuliah 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan sistem perkuliahan yang akan dilakukan serta materi yang akan dipelajari. 	Pertanyaan langsung ke mahasiswa	Mahasiswa yang aktif memberikan jawaban dan pendapat.	10%
2	Mahasiswa mampu memahami bahan-bahan pengecoran dan penggunaannya.	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan-bahan pengecoran - Penggunaan coran 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan materi secara lengkap dan memberikan umpan balik ke mahasiswa 	Pertanyaan dan diskusi	Mahasiswa aktif memberikan jawaban dan pendapat	10%
3	Mahasiswa mampu memahami proses padatan bahan cor.	<ul style="list-style-type: none"> - Keadaan padat dan keadaan cair. - Perbedaan antara fase padat dan fase cair. - Proses pembekuan dari fase cair ke padat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan materi - Melakukan proses tanya jawab - Pemberian tugas 	Review jurnal : Diagram fase logam dan paduannya	Ketepatan menjawab serta ketepatan jadwal pengumpulan tugas.	10%
4-5	Mahasiswa mampu memahami teknik dasar dalam pengecoran.	<ul style="list-style-type: none"> - Sifat logam cair dan pembekuan - Diagram kestimbangan dan struktur mikro 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan materi - Melakukan proses tanya jawab 	Pertanyaan dan diskusi	Ketepatan metode yang digunakan serta ketepatan jadwal	10%

		- Bentuk dan ukuran coran dan ketelitian dalam cor.	- Diskusi		pengumpulan	
6	Mahasiswa mampu memahami dan membuat gambar, pola dan sekaligus memeriksa pola.	- Menjelaskan kup, tambahan penyusutan, macam pola, bahan dan cara pembuatannya.	- Menjelaskan materi mengenai macam pola dan cara pembuatannya.	Melakukan proses tanya jawab	Mahasiswa yang aktif memberikan jawaban dan pendapat	10%
7-8	Mahasiswa mampu menyiapkan perangkat dalam teknik pengecoran.	- Menjelaskan sistem saluran dan media dalam membuat cetakan (pasir, logam, sterofaom dan sebagainya).	- Menjelaskan materi, detail gambar. - Mahasiswa mencatat dan menanyakan hal yang dirasa kurang jelas.	Membuat gambar dan pola sesuai dengan produk yang akan dibuat dalam praktek (bahan sterofaom)	Mahasiswa aktif memberikan tanggapan dan mengumpulkan tugas.	20%
9	Mahasiswa memahami proses peleburan dan penuangan besi cor dan logam non besi serta paduan.	- Menjelaskan konstruksi kupola, tanur peleburan dan macamnya dan peralatan pendukung.	- Menjelaskan materi dan pemberian tugas	Membahas tugas yang telah dikumpulkan dan tanya jawab	Ketepatan metode, ketepatan jadwal pengumpulan tugas dan keaktifan mahasiswa	10%
10-11	Mahasiswa mampu melakukan pengerjaan akhir cor serta pemeriksaan coran.	- Menjelaskan teknik pembongkaran, pengerjaan akhir dan macam pemeriksaan coran.	- Menjelaskan materi serta pemberian tugas menyusun makalah.	Presentasi tugas dan diskusi.	Penguasaan dan ketepatan mahasiswa dalam menyelesaikan tugas.	10%
12-14	Mahasiswa mengetahui cacat coran dan	- Menjelaskan macam cacat coran yang sering	- Menjelaskan materi serta pemberian	Presentasi tugas dan diskusi.	Penguasaan dan ketepatan mahasiswa	10%

	pencegahannya serta teknik pengecoran teknik khusus (up to date).	ditemui, pencegahannya. - Teknik pengecoran non konvensional	tugas menyusun makalah.		dalam menyelesaikan tugas.	
--	---	---	-------------------------	--	----------------------------	--

FORMAT RANCANGAN TUGAS

Nama Mata Kuliah	: Teknik pengecoran logam	SKS	: 2
Program Studi	: Teknik Mesin	Pertemuan ke	: 3
Fakultas	: Teknik		

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa diharapkan mampu melakukan perhitungan dan analisis fase-fase perubahan untuk logam dan paduannya.

B. URAIAN TUGAS:

a. Obyek Garapan: konsep tentang:

- Fase perubahan dan struktur logam yang terbentuk
- Mengenal dan mampu menggambarkan keadaan tiap fase perubahan pada logam dan paduannya

b. Batasan yang harus dikerjakan:

- Mampu menerangkan tentang diagram fase
- Analisa tiap fase dan struktur logam yang terbentuk sebelum logam mengalami proses pembekuan (solid)
- Tugas kelompok, mengutamakan kerjasama kelompok.

c. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):

- membuat makalah sesuai topik yang dipilih.
- Mempresentasikan hasil makalah ke depan kelas
- Menulis laporan hasil presentasi

d. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan:

- Makalah disusun dan dijilid
- Slide (*Power point*) untuk presentasi

C. KRITERIA PENILAIAN (15%)

1. Ketepatan penjelasan
2. Daya Tarik Komunikasi
 - a. komunikasi tertulis
 - b. Komunikasi lisan

GRADING SCHEME COMPETENCE

KRITERIA 1: KETEPATAN PENJELASAN

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
KELENGKAPAN KONSEP	Lengkap dan integratif	Lengkap	Masih kurang 2 aspek yang belum terungkap	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	
KEBENARAN KONSEP	Diungkapkan dengan tepat, aspek penting tidak dilewatkan, bahkan analisis dan sintetis nya membantu memahami konsep	Diungkap dengan tepat, namun deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada konsep yang disajikan	

KRITERIA 2a: KOMUNIKASI TERTULIS

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
BAHASA PRESENTASI	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	
KERAPIAN PRESENTASI	Presentasi dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat peserta	Presentasi cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	

KRITERIA 2b: KOMUNIKASI LISAN

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
ISI	Memberi inspirasi pendengar untuk mencari lebih dalam	Menambah wawasan	Pembaca masih harus menambah lagi informasi dari beberapa sumber	Informasi yang disampaikan tidak menambah wawasan bagi pendengarnya	Informasi yang disampaikan menyesatkan atau salah	
ORGANISASI	Sangat runtut dan integratif sehingga pendengar dapat mengkompilasi isi dengan baik	Cukup runtut dan memberi data pendukung fakta yang disampaikan	Tidak didukung data, namun menyampaikan informasi yang benar	Informasi yang disampaikan tidak ada dasarnya	Tidak mau presentasi	
GAYA PRESENTASI	Menggugah semangat pendengar	Membuat pendengar paham, hanya sesekali saja memandang catatan	Lebih banyak membaca catatan	Selalu membaca catatan (tergantung pada catatan)	Tidak berbunyi	

FORMAT RANCANGAN TUGAS

Nama Mata Kuliah	: Teknik Pengecoran logam	SKS	: 2
Program Studi	: Teknik Mesin	Pertemuan ke	: 7 – 8
Fakultas	: Teknik		

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa diharapkan mampu membuat gambar untuk selanjutnya diwujudkan dalam bentuk pola.

B. URAIAN TUGAS:

a. Obyek Garapan: konsep tentang:

- Menyusun scheduling, dispatching dalam proses produksi
- Membuat lembar produksi sesuai kebutuhan unit kerja

b. Batasan yang harus dikerjakan:

- Menggambar rencana pola cetakan
- Analisis perhitungan pola dengan toleransi untuk proses pengerjaan akhir.
- Membuat pola
- Tugas kelompok, mengutamakan kerjasama kelompok.

c. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):

- Mendesain gambar rencana pola
- Gambar rencana desain di setujui
- Membuat pola dari bahan yang telah ditentukan
- Mempresentasikan hasil makalah ke depan kelas
- Menulis laporan hasil presentasi

d. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan:

- Gambar dan pola dikumpulkan
- Laporan proses pengerjaan

C. KRITERIA PENILAIAN (15%)

1. Ketepatan antara gambar dan ukuran pola yang dibuat
2. Tingkat kesulitan pola meliputi : pemilihan bahan dan proses pembuatan.
3. Ketepatan waktu pengumpulan tugas.

GRADING SCHEME COMPETENCE

KRITERIA 1: KETEPATAN PENJELASAN

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
KELENGKAPAN KONSEP	Lengkap dan integratif	Lengkap	Masih kurang 2 aspek yang belum terungkap	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	
KEBENARAN KONSEP	Diungkapkan dengan tepat, aspek penting tidak dilewatkan, bahkan analisis dan sintetis nya membantu memahami konsep	Diungkap dengan tepat, namun deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada konsep yang disajikan	

KRITERIA 2a: KOMUNIKASI TERTULIS

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
BAHASA PRESENTASI	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	
KERAPIAN PRESENTASI	Presentasi dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat peserta	Presentasi cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	

KRITERIA 2b: KOMUNIKASI LISAN

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
ISI	Memberi inspirasi pendengar untuk mencari lebih dalam	Menambah wawasan	Pembaca masih harus menambah lagi informasi dari beberapa sumber	Informasi yang disampaikan tidak menambah wawasan bagi pendengarnya	Informasi yang disampaikan menyesatkan atau salah	
ORGANISASI	Sangat runtut dan integratif sehingga pendengar dapat mengkompilasi isi dengan baik	Cukup runtut dan memberi data pendukung fakta yang disampaikan	Tidak didukung data, namun menyampaikan informasi yang benar	Informasi yang disampaikan tidak ada dasarnya	Tidak mau presentasi	
GAYA PRESENTASI	Menggugah semangat pendengar	Membuat pendengar paham, hanya sesekali saja memandang catatan	Lebih banyak membaca catatan	Selalu membaca catatan (tergantung pada catatan)	Tidak berbunyi	

FORMAT RANCANGAN TUGAS

Nama Mata Kuliah	: Teknik pengecoran logam	SKS	: 2
Program Studi	: Teknik Mesin	Pertemuan ke	: 10 - 11
Fakultas	: Teknik		

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu melakukan proses pengerjaan akhir cor serta pemeriksaan coran.

B. URAIAN TUGAS:

a. Obyek Garapan: konsep tentang:

- Memahami tahapan yang harus dilakukan setelah proses pengecoran selesai
- Mampu melakukan analisa atas kualitas cor melalui pengujian.

b. Batasan yang harus dikerjakan:

- Makalah harus tahapan dalam proses pengecoran dan proses akhir.
- Bagaimana melakukan pemeriksaan cor meliputi : metode dan jenis pemeriksaan yang dilakukan

c. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):

- Membuat makalah sesuai topik yang dipilih.
- Mempresentasikan hasil makalah ke depan kelas
- Menulis laporan hasil presentasi

d. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan:

- Makalah disusun dan dijilid
- Slide (Power point) untuk presentasi dikumpulkan

C. KRITERIA PENILAIAN (15%)

1. Ketepatan penjelasan
2. Daya Tarik Komunikasi
 - a. komunikasi tertulis
 - b. Komunikasi lisan

GRADING SCHEME COMPETENCE

KRITERIA 1: KETEPATAN PENJELASAN

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
KELENGKAPAN KONSEP	Lengkap dan integratif	Lengkap	Masih kurang 2 aspek yang belum terungkap	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	
KEBENARAN KONSEP	Diungkapkan dengan tepat, aspek penting tidak dilewatkan, bahkan analisis dan sintetis nya membantu memahami konsep	Diungkap dengan tepat, namun deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada konsep yang disajikan	

KRITERIA 2a: KOMUNIKASI TERTULIS

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
BAHASA PRESENTASI	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	
KERAPIAN PRESENTASI	Presentasi dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat peserta	Presentasi cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	

KRITERIA 2b: KOMUNIKASI LISAN

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
ISI	Memberi inspirasi pendengar untuk mencari lebih dalam	Menambah wawasan	Pembaca masih harus menambah lagi informasi dari beberapa sumber	Informasi yang disampaikan tidak menambah wawasan bagi pendengarnya	Informasi yang disampaikan menyesatkan atau salah	
ORGANISASI	Sangat runtut dan integratif sehingga pendengar dapat mengkompilasi isi dengan baik	Cukup runtut dan memberi data pendukung fakta yang disampaikan	Tidak didukung data, namun menyampaikan informasi yang benar	Informasi yang disampaikan tidak ada dasarnya	Tidak mau presentasi	
GAYA PRESENTASI	Menggugah semangat pendengar	Membuat pendengar paham, hanya sesekali saja memandang catatan	Lebih banyak membaca catatan	Selalu membaca catatan (tergantung pada catatan)	Tidak berbunyi	

FORMAT RANCANGAN TUGAS

Nama Mata Kuliah	: Teknik pengecoran logam	SKS	: 2
Program Studi	: Teknik Mesin	Pertemuan ke	: 12 - 14
Fakultas	: Teknik		

A. TUJUAN TUGAS:

- Mahasiswa mengetahui dan mampu menganalisa jenis dan penyebab cacat coran dan pencegahannya.
- Mahasiswa mengetahui metode yang non konvensional dalam proses pengecoran yang berkembang pesat.

B. URAIAN TUGAS:

a. Obyek Garapan: konsep tentang:

- Mengetahui jenis dan penyebab cacat coran dan upaya yang dapat dilakukan.
- Mengetahui dan dapat menjelaskan metode pengecoran non konvensional .

b. Batasan yang harus dikerjakan:

- Melengkapi jenis cacat coran disertai gambar dan upaya yang dapat dilakukan.
- Menggambarkan dan menjelaskan metode pengecoran non konvensional minimal 2 macam.

c. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):

- Membuat makalah sesuai topik yang ditentukan.
- Mempresentasikan hasil makalah ke depan kelas
- Menulis laporan hasil presentasi

d. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan:

- Makalah disusun dan dijilid
- Slide (Power point) untuk presentasi dikumpulkan

C. KRITERIA PENILAIAN (15%)

1. Ketepatan penjelasan
2. Daya Tarik Komunikasi
 - a. komunikasi tertulis
 - b. Komunikasi lisan

GRADING SCHEME COMPETENCE

KRITERIA 1: KETEPATAN PENJELASAN

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
KELENGKAPAN KONSEP	Lengkap dan integratif	Lengkap	Masih kurang 2 aspek yang belum terungkap	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	
KEBENARAN KONSEP	Diungkapkan dengan tepat, aspek penting tidak dilewatkan, bahkan analisis dan sintesis nya membantu memahami konsep	Diungkap dengan tepat, namun deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada konsep yang disajikan	

KRITERIA 2a: KOMUNIKASI TERTULIS

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
BAHASA PRESENTASI	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	
KERAPIAN PRESENTASI	Presentasi dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat peserta	Presentasi cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	

KRITERIA 2b: KOMUNIKASI LISAN

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
ISI	Memberi inspirasi pendengar untuk mencari lebih dalam	Menambah wawasan	Pembaca masih harus menambah lagi informasi dari beberapa sumber	Informasi yang disampaikan tidak menambah wawasan bagi pendengarnya	Informasi yang disampaikan menyesatkan atau salah	
ORGANISASI	Sangat runtut dan integratif sehingga pendengar dapat mengkompilasi isi dengan baik	Cukup runtut dan memberi data pendukung fakta yang disampaikan	Tidak didukung data, namun menyampaikan informasi yang benar	Informasi yang disampaikan tidak ada dasarnya	Tidak mau presentasi	
GAYA PRESENTASI	Menggugah semangat pendengar	Membuat pendengar paham, hanya sesekali saja memandang catatan	Lebih banyak membaca catatan	Selalu membaca catatan (tergantung pada catatan)	Tidak berbunyi	