

PENDAHULUAN

A. DESKRIPSI MODUL

Modul ini berjudul “Teknik Pengecoran Logam” merupakan perangkat pembelajaran untuk program Pendidikan Propesi Guru (PPG) Teknik Mesin. Modul ini merupakan salah satu modul yang digunakan dalam proses pembelajaran PPG jurusan Teknik Mesin di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Penulisan Modul Teknik Pengecoran Logam dikembangkan dari kurikulum dan silabi pembelajaran PPG Teknik Mesin. Pengembangan isi modul ini diarahkan sedemikian rupa, sehingga materi pembelajaran yang terkandung didalamnya disusun berdasarkan topik-topik selektif untuk mencapai kompetensi dasar pada pemahaman, pengertian dan penguasaan aplikasi di Industri Pengecoran Logam. Adapun kompetensi yang diharapkan pada pembelajaran Teknik Pengecoran Logam adalah sebagai berikut :

1. Menjelaskan penerapan pengecoran logam di dunia teknik
2. Menjelaskan dasar-dasar pengecoran logam
3. Menjelaskan pembuatan pola dan inti
4. Menjelaskan rencana pengecoran logam
5. Menjelaskan pasir cetak
6. Menjelaskan pembuatan cetakan pasir
7. Menjelaskan peleburan dan penuangan logam ferro
8. Menjelaskan proses pengerjaan akhir coran
9. Menjelaskan pemeriksaan dan pengujian hasil coran.
10. Menjelaskan perbaikan dan perlakuan panas coran.
11. Menjelaskan cacat coran dan pencegahannya.

B. PRASYARAT

Pendidikan Formal

Telah menyelesaikan pendidikan sarjana strata 1 (S1) Pendidikan Teknik Mesin atau Teknik Mesin atau yang sederajat.

Kaitan dengan materi pembelajaran lain

Modul merupakan pengetahuan untuk membentuk kompetensi dasar dalam Teknik Mesin dan merupakan dasar untuk menguasai kompetensi keahlian di bidang Teknik Mesin.

C. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

1. Petunjuk bagi mahasiswa

Langkah -langkah belajar yang ditempuh :

- a. Baca petunjuk kegiatan belajar pada setiap modul kegiatan belajar



- b. Baca tujuan dari setiap modul kegiatan belajar
- c. Pelajari setiap materi yang diuraikan/dijelaskan pada setiap modul kegiatan
- d. Pelajari rangkuman yang terdapat pada setiap akhir modul kegiatan belajar
- e. Baca dan kerjakan setiap tugas yang harus dikerjakan pada setiap modul kegiatan belajar
- f. Kerjakan dan jawablah dengan singkat dan jelas setiap ada ujian akhir modul kegiatan belajar (test formatif)

2. Peran Dosen

- a. Menjelaskan petunjuk-petunjuk kepada mahasiswa yang masih belum mengerti
- b. Mengawasi dan memandu mahasiswa apabila ada yang masih kurang jelas
- c. Menjelaskan materi-materi pembelajaran yang ditanyakan oleh mahasiswa yang masih kurang dimengerti
- d. Membuat pertanyaan dan memberikan penilaian kepada setiap mahasiswa.

D. TUJUAN AKHIR

Setelah mengikuti/ menyelesaikan kegiatan-kegiatan belajar dari modul ini , diharapkan mahasiswa memiliki spesifikasi kinerja sebagai berikut :

1. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir

- a. Penerapan pengecoran logam di dunia teknik dapat dijelaskan dengan benar
- b. Dasar-dasar pengecoran logam dapat dijelaskan dengan benar
- c. Pembuatan pola dan inti dapat dijelaskan dengan benar
- d. Rencana pengecoran logam dapat dijelaskan dengan benar
- e. Pasir cetak dapat dijelaskan dengan benar
- f. Pembuatan cetakan pasir dapat dijelaskan dengan benar
- g. Peleburan dan penuangan logam ferro dapat dijelaskan dengan benar
- h. Proses pengerjaan akhir coran dapat dijelaskan dengan benar.
- i. Pemeriksaan dan pengujian hasil coran dapat dijelaskan dengan benar.
- j. Proses perbaikan dan perlakuan panas coran dapat dijelaskan dengan benar
- k. Cacat coran dan pencegahannya dapat dijelaskan dengan benar.

2. Aspek Psikomotor

- a. Mahasiswa mampu membedakan jenis logam coran
- b. Mahasiswa mampu membedakan macam pasir cetak
- c. Mahasiswa mampu merencanakan proses pengecoran
- d. Mahasiswa mampu memilih jenis pasir cetak

- e. Mahasiswa mampu merencanakan proses peleburan
- f. Mahasiswa mampu memeriksa hasil coran.

3. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal

- a. Mahasiswa mengikuti kuliah dengan antusias, tertib dan disiplin.
- b. Mahasiswa memiliki sikap positif terhadap Teknik Pengecoran Logam .
- c. Mahasiswa menyadari pentingnya pengetahuan tentang Teknik Pengecoran Logam bagi masa depan tugasnya.
- d. Mahasiswa menghargai pendapat orang lain/teman sendiri dalam berdiskusi kelas dan tugas kelompok.
- e. Mahasiswa memiliki ketrampilan menjelaskan ide dan gagasan dengan alur pikir yang runtut dan sistematis
- f. Mahasiswa mampu bekerjasama dalam tim.
- g. Mahasiswa memiliki tanggungjawab pada tugas-tugas belajarnya.
- h. Mahasiswa memiliki rasa percaya diri terhadap kemampuannya

E. CEK KEMAMPUAN

No	Daftar Pertanyaan	Tingkat Penguasaan (score : 0 – 100)
1	Apakah mahasiswa mampu menjelaskan penerapan pengecoran logam di dunia teknik?	
2	Apakah mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar pengecoran logam?	
3	Apakah mahasiswa mampu menjelaskan pembuatan pola dan inti ?	
4	Apakah mahasiswa mampu menjelaskan rencana pengecoran logam ferro?	
5	Apakah mahasiswa mampu menjelaskan pasir cetak?	
6	Apakah mahasiswa mampu menjelaskan pembuatan cetakan pasir?	
7	Apakah mahasiswa mampu menjelaskan peleburan dan penuangan logam ferro?	
8	Apakah mahasiswa mampu menjelaskan pengerjaan akhir coran?	
9	Apakah mahasiswa telah mampu menjelaskan pemeriksaan dan pengujian hasil coran ?	
10	Apakah mahasiswa mampu menjelaskan perbaikan dan perlakuan panas coran?	
11	Apakah mahasiswa telah mampu menjelaskan cacat coran dan pencegahannya?	

F. RENCANA BELAJAR MAHASISWA

Minggu ke	Kompetensi Dasar	Materi Dasar	Strategi Perkuliahan
1	Menjelaskan penerapan pengecoran logam di dunia teknik	Penerapan pengecoran logam di dunia teknik	Ceramah, Tanya jawab, Diskusi kelas
2-3	Menjelaskan dasar-dasar pengecoran logam	Dasar-dasar pengecoran logam	Ceramah, Diskusi kelas
4	Menjelaskan pembuatan pola dan inti	Pembuatan pola dan inti	Diskusi kelas Presentasi
5 - 6	Menjelaskan rencana pengecoran logam ferro	Rencana pengecoran logam ferro	Diskusi kelas Presentasi
7	Menjelaskan pasir cetak	Pasir cetak	Diskusi kelas Presentasi
8	Menjelaskan pembuatan cetakan pasir	Pembuatan cetakan pasir	Diskusi kelas Presentasi
9	UJIAN MID SEMESTER		
10-11	Menjelaskan peleburan dan penuangan logam ferro	Peleburan dan penuangan logam ferro	Diskusi kelas Presentasi
12	Menjelaskan pengerjaan akhir coran	Pengerjaan akhir coran	Diskusi kelas Presentasi
13	Menjelaskan pemeriksaan dan pengujian hasil coran	Pemeriksaan dan pengujian hasil coran	Diskusi kelas Presentasi
14-15	Menjelaskan perbaikan dan perlakuan panas coran	Perbaikan dan perlakuan panas coran	Diskusi kelas Presentasi
16	Menjelaskan cacat coran dan pencegahannya	Cacat coran dan pencegahannya	Diskusi kelas Presentasi
17	UJIAN MID SEMESTER		