

MANUAL PROSEDUR  
LABORATORIUM PENGECORAN LOGAM



PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG  
2015

MANUAL PROSEDUR  
LABORATORIUM PENGECORAN LOGAM  
PROGRAM SARJANA TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



<b>Kode Dokumen</b>	:	00602 07034
<b>Revisi</b>	:	02
<b>Tanggal</b>	:	10 Desember 2015
<b>Dibuat oleh</b>	:	Tim UJM Program Studi Teknik Mesin  ttd  Dr. Eng. Mega Nur Sasongko, ST., MT.
<b>Dikendalikan oleh</b>	:	Sekretaris Jurusan Teknik Mesin  ttd Purnami, ST., MT.
<b>Disetujui oleh</b>	:	Ketua Jurusan Teknik Mesin ttd  Dr. Eng. Nurkholis Hamidi, ST., M.Eng.

## **KATA PENGANTAR**

Visi, misi dan tujuan pendidikan yang akan diwujudkan dan dicapai oleh Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya dititik-beratkan pada kualitas lulusan yang berdaya saing tinggi, berwawasan global dan berkarakter serta berbudi pekerti luhur. Oleh karena itu, Jurusan Teknik Mesin haruslah menjadi sebuah lembaga yang dikelola secara profesional, efektif, efisien, transparan dan akuntabel. Selain itu juga harus *adaptable* terhadap setiap perubahan akibat tuntutan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang Teknik Mesin. Untuk mewujudkan hal tersebut di atas, maka salah satu sistem yang harus diterapkan adalah sistem penjaminan mutu.

Salah satu dokumen sistem penjaminan mutu yang dibuat di Jurusan Teknik Mesin adalah Manual Prosedur laboratorium Pengecoran Logam. Dokumen ini berisi tentang prosedur serta dokumen yang perlu di persiapkan, sehingga dalam pelaksanaannya dapat berjalan dengan baik, lancar dan sistematis.

Manual prosedur ini diharapkan dapat dipahami dan dilaksanakan dengan baik oleh seluruh civitas akademika Jurusan Teknik Mesin.

Malang, 10 Desember 2015  
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Dr.Eng. Nurkholis Hamidi, ST., M. Eng.

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar  
Daftar Isi

I.	Tujuan .....	1
II.	Laboratorium pengecoran logam .....	1
III.	Persyaratan .....	3
IV.	Proses praktikum.....	3
V.	Diagram alir .....	6
VI.	Tim Unit Jaminan Mutu .....	7

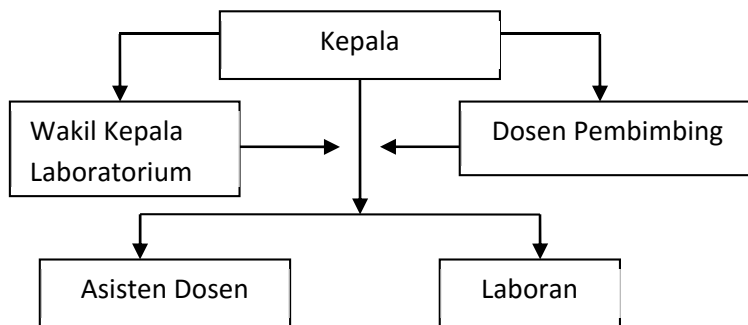
## I. TUJUAN

Manual prosedur ini digunakan sebagai acuan dalam mengatur segala aktivitas praktikum dalam ruang lingkup Laboratorium Pengecoran Logam.

## II. LABORATORIUM PENGECORAN LOGAM

Laboratorium Pengecoran Logam adalah salah satu fasilitas praktikum bagi mahasiswa jurusan Teknik Mesin dengan tujuan untuk memperdalam pengetahuan dasar-dasar proses produksi.

### A. Struktur Organisasi



### B. Materi Praktikum / Pokok Bahasan

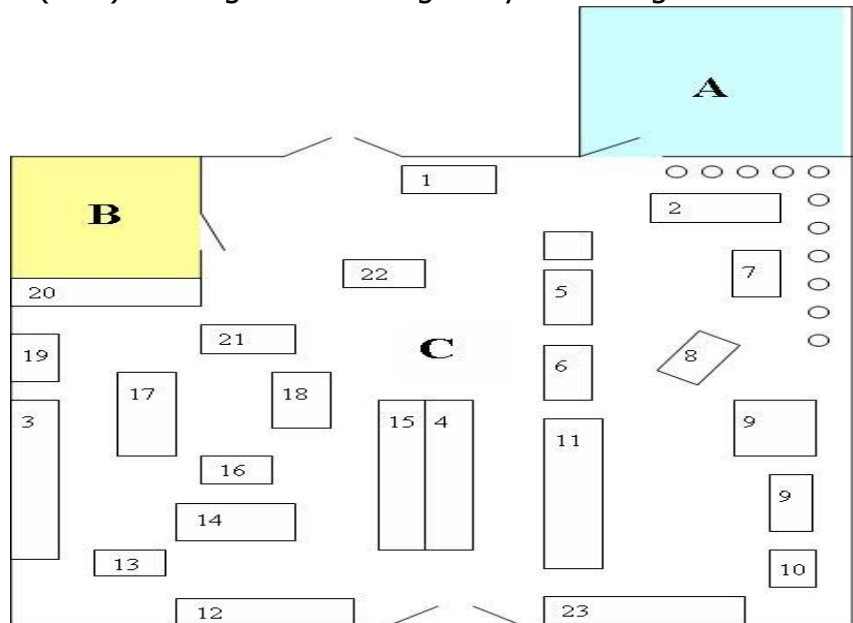
Praktikum yang dilakukan di lingkup Laboratorium Pengecoran Logam meliputi :

Pengujian kadar air, Pengujian kadar lempung , Pengujian distribusi besar butir, Pengujian permeabilitas, Pengujian kekuatan pasir cetak , Pembuatan cetakan pasir, Peleburan (penuangan }logam cair alumunium.

### C. Sarana & Prasarana

#### 1. Gedung / Bangunan

Laboratorium Pengecoran Logam terletak di lantai 1  
(satu) Gedung Mesin I dengan lay out sebagai berikut :



○ Tong Penyimpanan Bahan

- |                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| 1. Sand Rammer                | 12. Almari               |
| 2. Universal Strength Machine | 13. Mesin Gergaji        |
| 3. Moisture analyzer          | 14. Mesin Potong         |
| 4. Permeability Meter         | 15. Mesin Gerinda        |
| 5. Rotap machine              | 16. Mesin Amplas         |
| 6. Timbangan Elektrik         | 17. Mesin Pasrah Kayu    |
| 7. Sand Blasting              | 18. Mesin Gergaji        |
| 8. Kompresor                  | 19. Almari               |
| 9. Dapur Induksi              | 20. Almari               |
| 10. Dapur                     | 21. Mesin Pembuat Profil |
| 11. Meja Kerja                | 22. Mesin Pasrah Kayu    |
|                               | 23. Tempat Cuci          |

2. Peralatan dan Perlengkapan Laboratorium Pengecoran Logam
  - *Moisture Analyser*
  - Timbangan elektrik
  - Kompok listrik
  - Gelas ukur
  - Mesin pengguncang rotap
  - Permeabilitas meter
  - *Universal strength machine*
  - *Sand rammer*
  - *Sand mollen*
  - Dapur induksi *crucible*
  - *Compressor*
  - Cetakan pasir
  
3. Bahan – bahan praktikum Pengecoran Logam
  - Alumunium paduan
  - Pasir silica
  - Bentonit
  - NaOH
  - Air
  - Karbon
  
4. Dokumen – Dokumen Penunjang
  - Buku panduan praktikum Pengecoran Logam
  - *Equipment / Apparatus Manual Book*
  - Daftar hadir
  - Laporan Praktikum
  - Lembar Penilaian
  - Buku dan Jurnal referensi

### **III. PERSYARATAN**

Untuk dapat mengikuti Praktikum Pengecoran Logam, calon Praktikan diwajibkan telah menempuh mata kuliah Teknologi Pengecoran Logam dan Praktikum Proses Produksi I.

### **IV. PROSES PRAKTIKUM**

- A. Pihak-pihak yang terkait
  1. Mahasiswa ( Praktikan )
  2. Asisten Dosen
  3. Laboran

4. Dosen Pembimbing
5. Kepala Laboratorium
6. Staf Administrasi Jurusan

## B. Mekanisme & Prosedur Praktikum

### a) Mahasiswa / Praktikan

1. Mahasiswa ( praktikan ) memasukkan/mengisikan mata kuliah Praktikum Pengecoran Logam (TKM. 120.P) pada Kartu Rencana Studi ( KRS ), mengajukan ke dosen wali untuk mendapatkan persetujuan
2. Praktikan mendaftar ulang di laboratorium Pengecoran Logam.
3. Mengikuti *introduction* (Pengenalan) Laboratorium Pengecoran Logam.
4. Pembuatan dan penentuan jadwal praktikum.
5. Mengikuti praktikum sesuai jadwal yang telah ditetapkan oleh Kepala Laboratorium
6. Konsultasi kepada asisten dosen, menganalisa data hasil praktikum dan membuat laporan praktikum
7. Asistensi dan konsultasi laporan praktikum kepada asisten dosen, lalu memperbaiki laporan.
8. Setelah laporan disetujui oleh asisten dosen, mengajukan laporan kepada Dosen pembimbing untuk konsultasi dan evaluasi hasil praktikum.
9. Memperbaiki laporan dan mengajukan ke dosen pembimbing untuk disetujui.
10. Mengumpulkan Laporan ke laboratorium dan berhak mendapatkan surat puas.
11. Setelah surat puas sudah diberi nilai dan ditandatangani oleh Kepala Laboratorium, dikumpulkan ke staf administrasi jurusan (*recording*).

### b) Laboran

1. Menyiapkan segala perlengkapan yang diperlukan untuk proses praktikum
2. Menerima Laporan hasil praktikum dan mengeluarkan surat puas atas nama praktikan tersebut dalam laporan.
3. Membuat data praktikan yang sudah mengumpulkan laporan dan menyerahkan data tersebut kepada Kepala Laboratorium



c) Asisten Dosen

1. Menyusun jadwal praktikum, menyerahkan kepada Kepala Laboratorium untuk persetujuan
2. Memverifikasi kesiapan peralatan untuk praktikum
3. Membantu proses administrasi praktikum
4. Membimbing praktikan dalam melaksanakan praktikum
5. Membimbing dan mengevaluasi kelayakan laporan praktikum
6. Memberikan penilaian praktikum dan menyerahkan ke Kepala Laboratorium

d) Dosen Pembimbing

Setelah laporan disetujui oleh asisten dosen

1. Mengevaluasi hasil praktikum
2. Membimbing perbaikan laporan praktikum
3. Memberikan penilaian hasil praktikum dan menyerahkann ke bagian administrasi laboratorium.

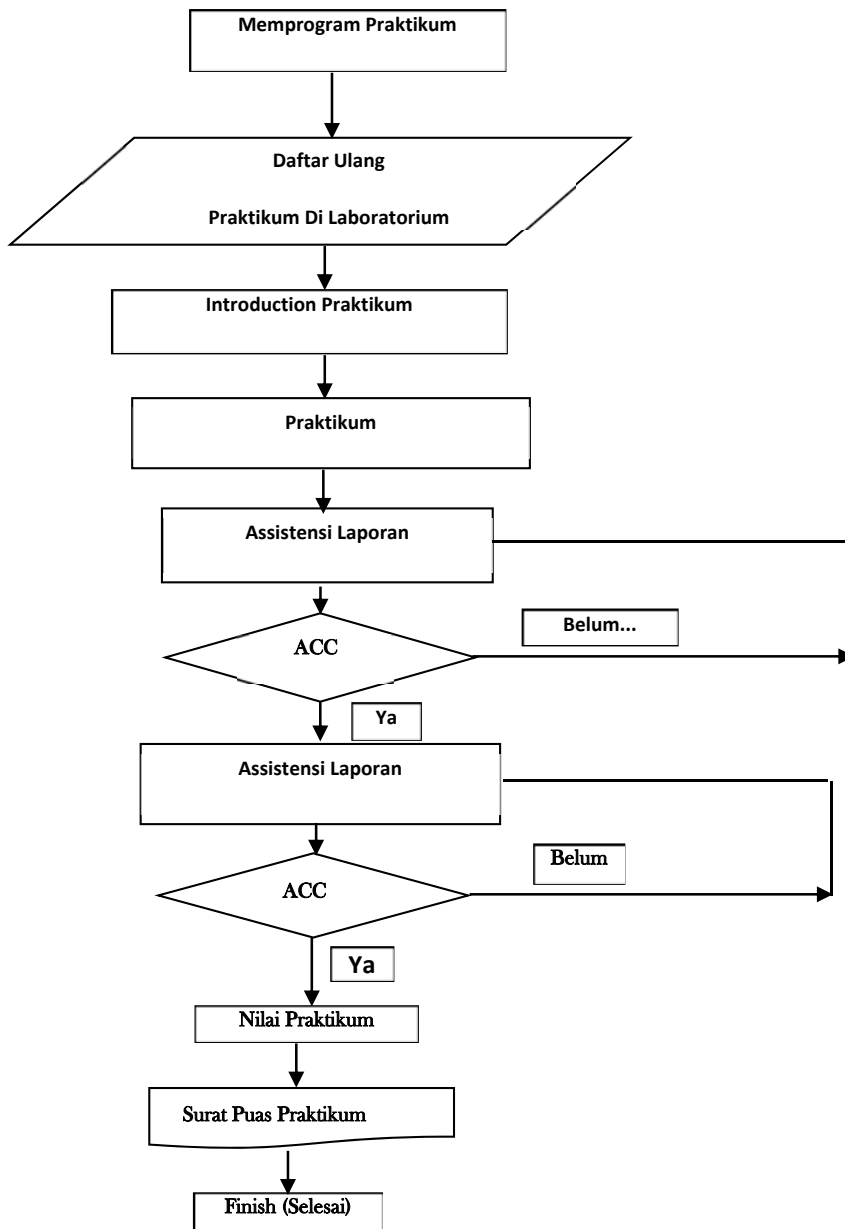
e) Kepala Laboratorium

1. Menyetujui jadwal praktikum
2. Menetapkan dosen pembimbing praktikum
3. Mengevaluasi dan menyetujui hasil praktikum
4. Menetapkan nilai akhir praktikan
5. Menyerahkan nilai akhir kepada staf administrasi jurusan

f) Staf Administrasi Jurusan (*recording*)

1. Menerima dan mendata KRS mahasiswa
2. Menerima nilai akhir praktikum dari Kepala Laboratorium dalam bentuk surat puas berwarna merah.
3. Memasukkan nilai akhir kedalam KHS mahasiswa.

## V DIAGRAM ALIR



**VI TIM UNIT JAMINAN MUTU:**

1. Dr. Eng, Nurkholis Hamidi, ST, M.Eng
2. Purnami, ST, MT
3. Dr. Eng. Widya Wijayanti, ST., MT.
4. Dr. Eng, Mega Nur Sasongko, ST, MT
5. Rudianto Raharjo, ST, MT
6. Khairul Anam, ST, M.Sc
7. Haslinda Kusumaningsih, ST., M. Eng.