

PETUNJUK KERJA PRAKTEKUM
(JOB SHEET)

87/HD/87

KERJA BANGKU II

UNTUK

TK.I SEMESTER II (Eks SMA)

JURUSAN MESIN FPTK IKIP PADANG

oleh

Team

DIPERBANYAK OLEH UPT PUSAT MEDIA PENDIDIKAN

FPTK IKIP PADANG

1985

TEAM PEMBUATAN BUKU KERJA PRAKTIKUM

Ketua/Penanggung Jawab : Drs. Syamsul Arifin
Sekretaris/Anggota : Drs. Mazni St. Tumanggung
A n g g o t a : Drs. Fahmi Murdin
A n g g o t a : Drs. Masrul Minsani

PENULIS DAN EDITOR

P e n u l i s : Drs. Masrul Minsani
E d i t o r : Drs. Syamsul Arifin
Drs. A d j i s

P R O D U K S I

PERCETAKAN UPT. PUSAT MEDIA PENDIDIKAN

FPTK- IKIP PADANG

1985

ADANG

Dalam rangka mengembangkan dan meningkatkan materi pengajaran di work shop/Laboratorium, maka dibukukan "Petunjuk Keraja Praktikum".

Buku ini dipergunakan untuk petunjuk praktek di bengkel kerja/Laboratorium teknologi yang berhubungan dengan pembentukan dan pengembangan logam, penyelidikan dan pemeriksaan serta pemakaian logam-logam, pembuatan dan pembacaan gambar kerja serta perencanaan.

Team pembuatan buku ini yang berkecimpung dalam bidangnya telah berusaha membuat susunannya secara sistematik, luwes dan menggunakan istilah atau bahasa Indonesia yang sudah lazim dipergunakan dalam dunia teknologi. Namun diharapkan kepada semua pihak yang menggunakan buku ini, bersedia memberikan saran-sara perbaikan dalam rangka penyempurnaan buku ini.

Pada kesempatan ini, Pimpinan Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (FPTK) IKIP Padang, menyampaikan banyak terima kasih kepada team penyusun, para ekspert UNESCO, Pimpinan Fakultas, Jurusan dan Unit serta kepada seluruh petugas yang memungkinkan buku ini dapat dicetak yang merupakan sebagai materi pengajaran praktek.

Besar harapan kami, semoga buku ini bermanfaat dan dapat mengisi kekosongan literatur dewasa ini dalam dunia pendidikan, khususnya dunia Pendidikan Teknologi dan Kejuruan di Indonesia.

Padang, Januari 1985

Dekan FPTK IKIP Padang

d.t.o

DRS. SYAMSUL ARIFIN
NIP. 130.365.665

DAFTAR ISI

	Halaman
Team Penyusun	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Klem C	1
Mengasah Mata Bor	3
Mistar Siku	5
Kunci Tool Post	8
Pengepasan	10
Baut T Slot	13

FPTK - IKIP PADANG	LEMBARAN PEKERJAAN
JURUSAN : P.T MESIN	MATA KULIAH : KERJA BANGKU II
WAKTU : 20 JAM	JUDUL : KLEM C
KODE :	HALAMAN : 1 (SATU)

TUJUAN :

Agar mahasiswa dapat :

- Mengikir rata, paralel, sudut, radius luar dan dalam
- Mengebor dan membuat ulir dalam (men-tap)

Dalam pembuatan klem C dengan cara yang betul dan sikap yang baik serta selesai dalam waktu yang telah ditentukan.

PERALATAN, BAHAN

- Kikir kasar, bulat dan segi empat
- Kikir halus, bulat, dan segi empat.
- Penyiku Penggores, mistar baja, pahat palu, gergaji tangan, penitik.
- Mata bor 5 mm dan 8 mm, tap 10 mm, jangka kaki, bevel protractor, dan mistar insut.
- Besi plat dengan ukuran (16 x 50 x 95) mm
- Bangku kerja (catok dan mesin bor)

INSTRUKSI UMUM :

Untuk memotong bagian dalam dapat digunakan dengan menggunakan pertolongan dibor berderet, mata bor yang digunakan diameter 5 mm dan berjarak 5,5 mm.

TINDAKAN KEAMANAN

Jepitlah benda kerja pada ragum (catok) yang cukup kuat pada saat mengikir, mengebor dan memahat.

Gunakan minyak pelumas waktu membuat ulir dalam (mentap)

LANGKAH KERJA

1. Periksa bahan, alat, dari kecukupannya.
2. Kikir permukaan 2 buah sisi tebal sampai siku untuk standar/dasar pengukuran.
3. Kikir permukaan yang lebar satu sisi untuk lukisan / gambar.
4. Buang bagian bagian yang tidak diperlukan dengan jalan mengebor berderet dan selanjutnya dipahat ataupun digergaji.
5. Kikir bekas pahat ataupun bekas gergaji dan bor sehingga rata, halus dan siku sesuai dengan ukuran yang diminta.
6. Bor sampai tembus bagian yang akan dibuat ulir dalam dengan bor 8 mm.

7. Membuat ulir dalam (men-tap)

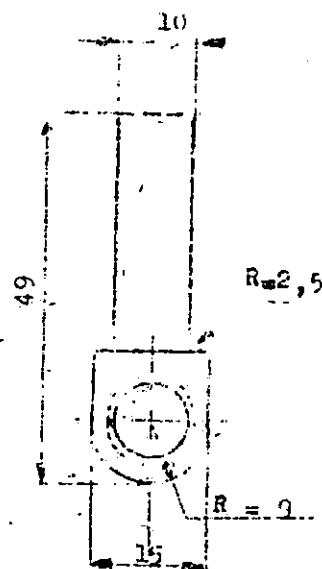
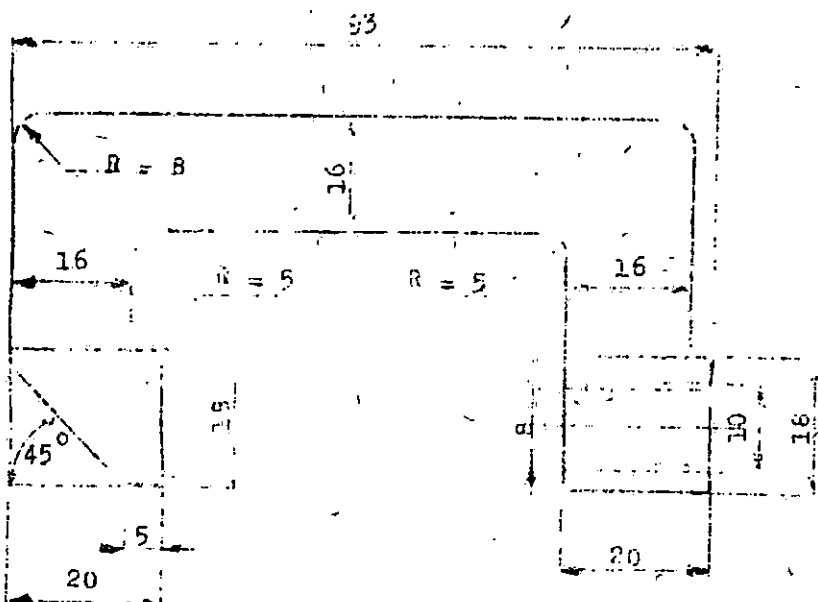
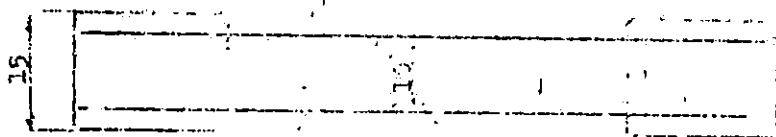
8. Memotong sudut 45° dengan gergaji tangan.

9. Penyelesaian akhir termasuk mengikir radius luar dan sudut.

PEMERIKSAAN

Instruktur mengawasi dan memeriksa serta membimbing mahasiswa selama mengerjakan benda kerja.

Tekankan selalu agar mahasiswa bekerja dengan aman.



JURUSAN PT. MESIN FPTK - INIP PADANG

Nama pekerja : KLEM C

KLEM C

Genap :
Semester I
15 x 20 x 25

Penyediaan :

DIGAMBAR :

SKALA : 1 : 1

Waktu pengerjaan / guru

DIPERIKSA :

WAKTU : 24 JAM

Bl. 0,2

TANGGAL :

LEHURAN : 0,2

FPTK - IKIP PADANG	LEETBARAN PEKERJAAN
JURUSAN : P.T MESIN	MATA KULIAH : PRAKTEK KERJA BANGKU II
WAKTU : 4 JAM	JUDUL : MENGASAH MATA BOR
KODE :	HALAMAN : 1 (SATU)

I. TUJUAN :

Agar mahasiswa terampil :

Mengasah mata bor sesuai dengan bentuk dan sudut-sudut potong secara betul dalam waktu yang tertera pada job sheet.

II. BAHAN DAN ALAT :

1. Mesin gerinda pedestal dengan kelengkapannya
2. Mata bor

III. TINDAKAN KEAMANAN :

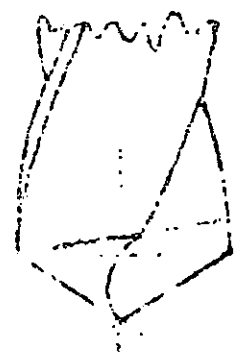
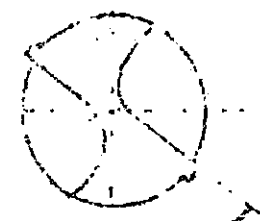
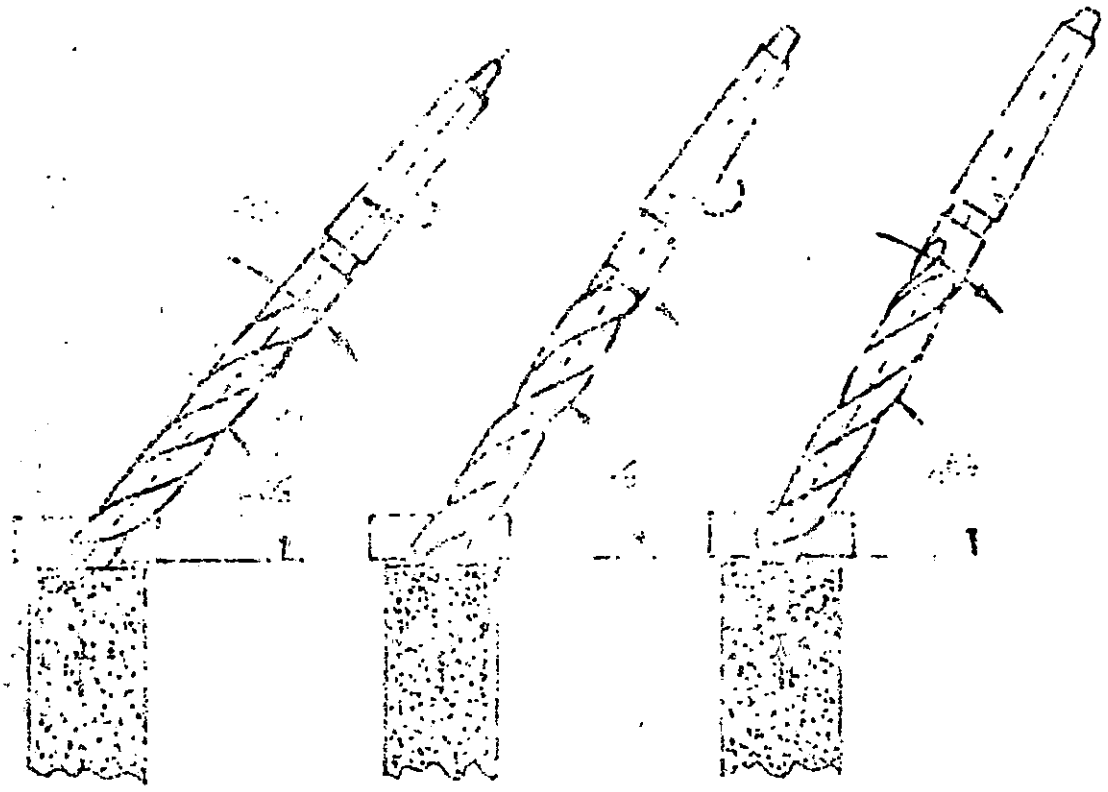
- Hati-hati dalam mengasah sehingga mendapatkan sudut potong yang diminta.
- Gunakan kaca mata pengaman
- Cek ukuran sudut selesai sekali jalan pengasahan.

IV. ILLUSTRASI (Lihat halaman khusus)

V. LANGKAH KERJA :

Asah mata bor mulai pada posisi sudut 59° , 55° dan 50° dengan menggerakkan kekiri sambil memutar mata bor yang akan diasah.

No. Pekerjaan/gbr.	Tanggal :	Ukuran : -
	Diperiksa :	Waktu : 4 jam
Nama Pekerjaan :	Digambar :	Skala : -
	JURUSAN PT. MESIN EPTK - IKIP PADANG	
Bahan :	MENGASAH MALTA BOH	



I. P U J U A N :

Mahasiswa dapat :

- Memotong / menggergaji

- Mengkilir rata, siku dan sejajar

-- Membor

- Mengeliling

Dalam membuat sebuah mistar siku-siku sesuai dengan ukuran pada gambar dengan cara yang baik dan benar menggunakan bahan dan alat yang berikut :

II. BAHAN DAN ALAT :

1. Plat eser (4 x 80 x 105) mm

2. Plat strip (5 x 25 x 72) mm

3. Kilir kasar

4. Kilir halus

5. Gergaji tangan

6. Mistar baja

7. Penggores

8. Palu

9. Penitik garis

10. Penitik tusat

11. Mesin bor dan kelengkapan

12. Bor ϕ 3 mm

13. Bor ϕ 5 mm

14. Siku-siku baja

15. Bevel Protaktor

16. Jangka sorong

17. Bahan kelilingan

III. PETUNJUK UMUM

- Sebelum dikeling ukurannya tidak perlu dibuat pas dulu dengan gambar kerja

- Penggoresan sebaiknya dilakukan secara serentak (dijabat dijabat

kan satu)

IV. TINDAKAN KEAMANAN

- Jelitlah benda kerja dengan kuat pada ragam waktu membor.

- Jangan memberatkan badan-badan bekas pengeboran dengan tangan.

V. ILLUSTRASI (Lihat halaman khusus)

LEMBAHAN PEKERJAAN	JURUSAN : P.1 MESIN
MATA KULIAH : PRAKTEK KERJA BANGKU II	WAKTU : 18 JAM
JUDUL : MISTAR SIKU	KODE :
HALLMAN : 1 (SATU)	

VI. LANGKAH KERJA

1. Periksa ukuran bahan dan siapkan alat secukupnya.
2. Lukis dan tandai bahan plat untuk sikunya sesuai dengan ukuran.
3. Bor dengan bor ϕ 3 mm pada bagian calon sudutnya.
4. Potong dengan gergaji tangan bagian yang tidak diperlukan dan bersihkan dengan memakai kikir.
5. Lukis dan tandai bahan untuk gagangnya dengan lebar \pm 21 mm dan beri penitik pusat pada bagian yang akan dibor.
6. Satukan antara penyikunya dan gagangnya untuk dibor dengan bor ϕ 3 mm.
7. Persing gagangnya dengan bor ϕ 5 mm
8. Lakukan pengerjaan kelingan.
9. Bentuklah siku-siku dengan mengikir dan periksa kesikuannya.
10. Haluskan benda kerja sebelum diserahkan.

VII. P E M E R I K S A A N

Instruktur harus selalu memeriksa dan mengawasi setiap selesai satu langkah kerja dari mahasiswa, serta memberikan petunjuk dimana perlu sehingga tujuan pelajaran dapat tercapai.

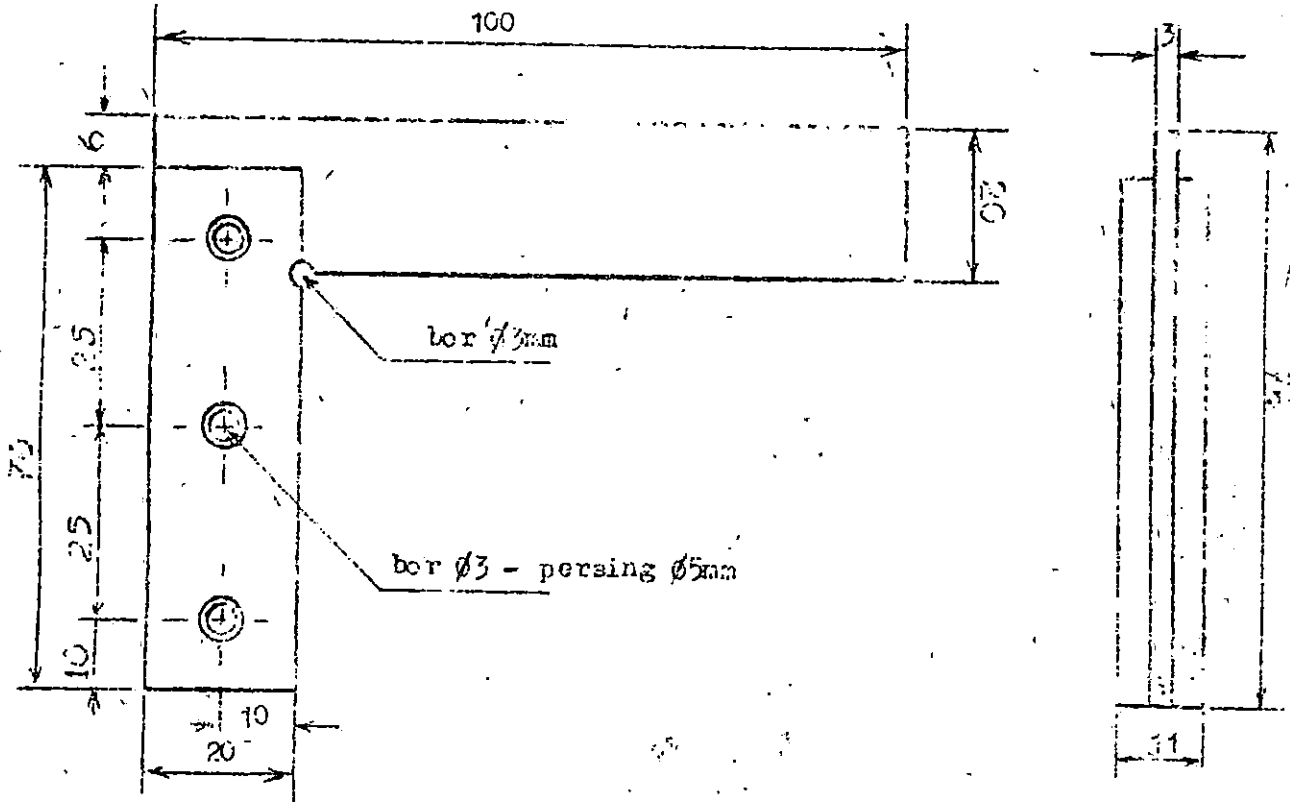
WAKTU : 18 JAM

PRAKTEK KERJA BANGKU II

JUDUL : MISTAR SIKU

KODE :

H.LAMAN : 3



JURUSAN FT. MESIN FPTK - IKIP PADANG

Nama Pekerjaan : MISTAR SIKU

Bahan :

Plat eser
4 x 80 x 105
Besi strip
5 x 25 x 72

Penyelesaian

Digambar

Skala : 1 : 1

Diperiksa:

Waktu : 18 jam

No. Pekerjaan/gbr.

Tol. 0,2

Tanggal:

Ukuran: mm

I. TUJUAN :

Mahasiswa dapat :

Mengikir rata, bentuk, lubang segi empat -

- Membor
- Menggergaji
- Memahat

Dalam membuat sebuah kunci tool post sesuai dengan ukuran pada gambar dengan menggunakan alat dan bahan yang berikut :

II. BAHAN DAN ALAT :

- Besi plat $\frac{1}{4}$ " (panjang 110 mm, lebar 26 mm)
- Kikir kasar
- Kikir halus
- Kikir setengah bulat
- Kikir segi tiga
- Siku-siku baja
- Jangka tusuk
- Penggores
- Mister baja
- Jangka sorong
- Penitik garis
- Penitik pusat
- Gergaji tangan
- Pahat
- Palu
- Pelabur
- Bor ϕ 8 mm dan ϕ 6 mm

III. PETUNJUK UMUM :

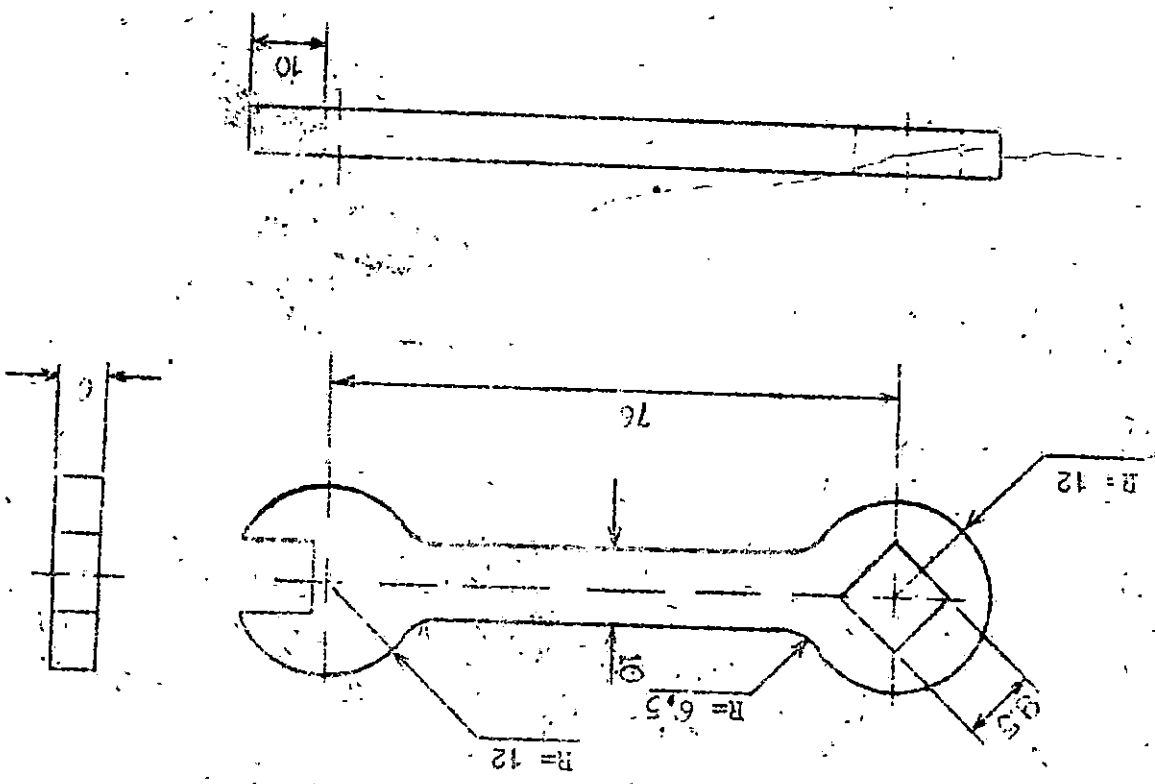
- Gunakan alat bantu lempengan kayu sewaktu mengikir rata dan halus
- Usahakan jarak pinggir lobang yang dibor \pm 1 - 2 mm.

IV. TINDAKAN KEAMANAN :

- Hati-hati waktu menggergaji dan memahat
- Ikatkan ragun mesin bor pada meja sewaktu membore.
- Pakai kacamata pengaman waktu membore dan memahat

V. ILLUSTRASI (Lihat halaman khusus)

No. Dokumen : No. Revisi : Tgl. Pengantar :	Uraian Pekerjaan :	Instansi :	Daerah :
	Detail Pekerjaan :	Departemen :	Provinsi :
	Spesifikasi :	Divisi :	Kabupaten/Kota :
Nama Pekerjaan :		Lokasi Pekerjaan :	
Kategori Pekerjaan :		Klasifikasi Pekerjaan :	



FPTR - IKIP PADANG	LEMBARAN PEKERJAAN
JURUSAN : P.T MESIN	MATA KULIAH : PRAKTEK KERJA BANGKU II
WAKTU : 22 JAM	JUDUL : PENGETASAN
KODE :	HALAMAN : 1 (SATU)


I. T U J U A N

Mahasiswa dapat :

- Mengikir rata, siku, sejajar dan miring
- Mengebor berderet untuk memotong benda kerja.

Dalam membuat dua buah benda kerja yang dapat dipasang dengan pas dan menurut ukuran-ukuran yang ditentukan pada gambar dengan menggunakan bahan dan alat yang berikut :

II. BAHAN DAN ALAT

1. Baja lunak  2 x 8 x 50 x 70 mm
2. Kikir kasar
3. Kikir halus
4. Bor ϕ 3 mm dan ϕ 4 mm
5. Kikir instrument
6. Penggores
7. Penitik garis dan pusat
8. Palu
9. Siku-siku baja
10. Mata gergaji dan tongkatnya
11. Jangka sorong
12. Pelubur
13. Pahat
14. Mesin bor dan kelengkapannya

III. PETUNJUK UMUM

- Bagian benda yang tidak pakai toleransi supaya mengecek terhadap ukurannya sering dilakukan dan juga kesikuan dan kemiringannya.
- Lobang dengan bor ϕ 3 mm tetap supaya tidak hilang waktu mengikir

IV. TINDAKAN KEAMANAN

- Berilah tanda dengan penitik pusat pada bagian yang akan dibor berderetan
- Gunakan palu yang tangkainya cukup kuat untuk pemegang sewaktu bekerja.

V. ILLUSTRASI (Lihat halaman khusus)

WAKTU : 22 JAM	PRAKTEK KERJA BANGKU	JUDUL : PENGEPASAN
KODE	II	PALAMAN : 2

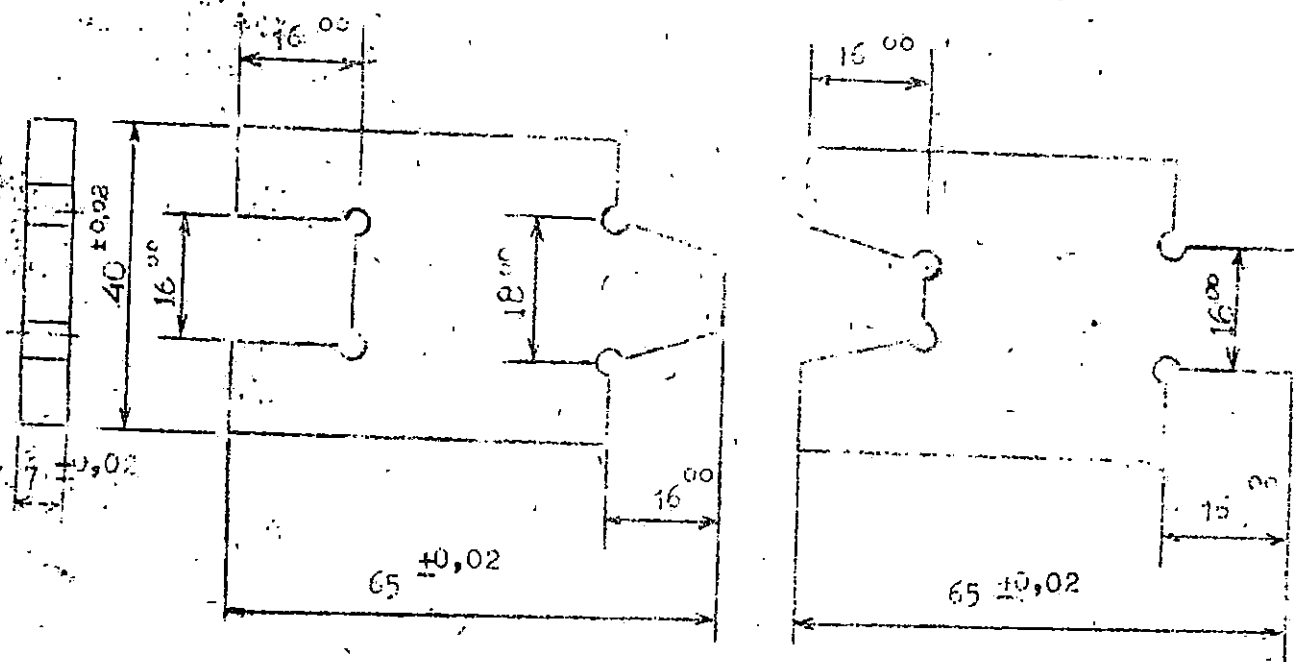
VI. LANGKAH KERJA

1. Periksa ukuran bahan dan siapkan alat secukupnya
2. Bersihkan kedua permukaan bidang luasnya dengan kikir untuk dilukis.
3. Beri pelabur dan tandai benda kerja sesuai dengan gambar kerja.
4. Buang bagian sisi tebalnya dengan gergaji tangan, hingga mendekati ukuran yang diminta.
5. Kikir semua bidang tebalnya sampai rata, siku dan sejajar dengan bidang luasnya.
6. Bor dengan mata bor ϕ 4 mm pada bagian yang akan dibuang secara berderetan dengan jarak titik pusatnya 4,5 mm
7. Bor dengan mata bor ϕ 3 mm sesuai dengan gambar kerja.
8. Buang bagian yang di bor tadi dengan pahat.
9. Kikirilah bekas pengeboran/pelebaran sampai halus.
10. Periksa ukuran, kesikuan dan pasokan bagian-bagian yang akan digabungkan.
11. Haluskan semua bagian dan serahkan kepada Instruktur.

VII. PEMERIKSAAN

Instruktur harus selalu memeriksa dan mengawasi setiap selesai satu langkah kerja dari mahasiswa, serta memberikan petunjuk-petunjuk dimana perlu sehingga tujuan pelajaran dapat tercapai.

---o0o---



Nama : No. : Kelas :		Nama : No. : Kelas :	
No. : 0,12	Nama :	No. :	Kelas :

JURUSAN : P.T MESIN

MATA KULIAH : II

WAKTU : 16 JAM

JUDUL : BAUT T SLOT

KODE :

HALAMAN : 1 (SATU)

T U J U A N :

Agar mahasiswa terampil dalam :

- Mengikir rata, siku dan sejajar
- Membor tepat pada kedudukan senter
- Membuat lobang segi empat beraturan
- Mengeling
- Mengulir dengan snei

PERLENGKAPAN YANG DIPERGUNAKAN :

a. Bahan : 1. Besi lempengan ukuran 34 x 34 x 14

2. Besi bulat ukuran ϕ 11,7 x 100

b. Alat - alat :

1. Kikir datar kasar ϕ 12" dan kikir halus ϕ 10"

2. Kikir segi empat ϕ 7"

3. Mesin bor dan kelengkapannya.

4. Mata bor ϕ 9 mm

5. Jangka tusuk

6. Mistar baja

7. Siku (penyiku)

8. Penggores.

9. Penj tik dan senter punch

10. Vernir caliper

11. Pemutar snei dan snei M 11"

12. Martil

TINDAKAN KEAMANAN:

Bekerjalah dengan sistematis

Pakailah pelumas pada waktu mengulir dengan snei.

Hati-hati pada waktu mengeling jangan sampai batang ulir menjadi bengkok.

LANGKAH KERJA :

I. Kepala Bout : 1. Kikir salah satu permukaannya yang lebar.

2. Kikir salah satu sisinya sebagai dasar pengukuran (basis)

3. Gambarlah pada benda kerja sesuai dengan bentuk dan ukuran yang ditentukan.

4. Berilah tanda dengan penitik pada bagian-bagian yang diperlukan.
5. Kikir sisi-sisi lainnya sampai tanda-tanda yang diberikan dan periksa kesikuan serta kesejajarannya.
6. Berilah lobang, tepat pada titik senternya.
7. Kikirilah lobang yang telah dibor tadi menjadi lobang segi empat sesuai dengan ukuran.
8. Persing salah satu sisi dari lobang tersebut.

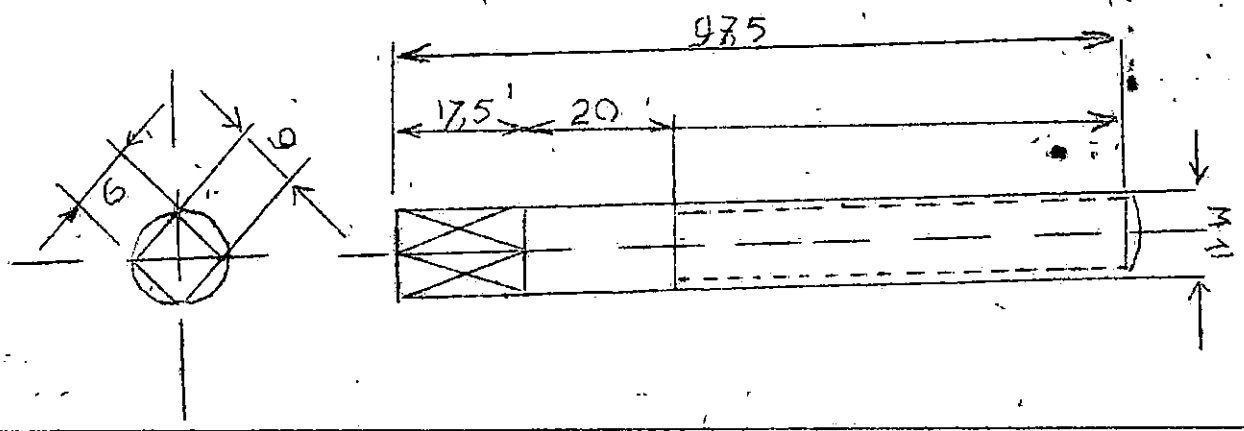
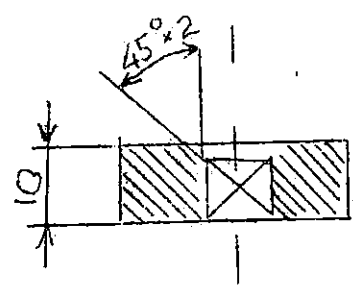
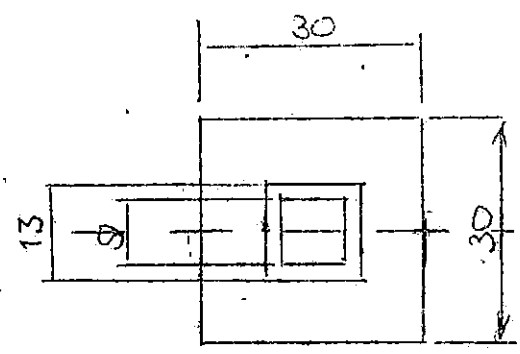
II. BATANG BAUT :

1. Kikir salah satu ujungnya hingga rata dan siku.
2. Berilah tanda pada batas-batas ukuran sesuai dengan yang telah ditentukan.
3. Buatlah segi empat pada salah satu ujungnya sesuai dengan ukuran.
4. Pasangkan ujung batang segi empat tersebut pada lobang kepala baut dan kelingan hingga kuat dan rapat.
5. Kikirilah bidang hasil pengelingan sampai rata.
6. Buatlah ulirnya dengan snei sampai batas yang telah ditentukan.
7. Haluskanlah semua permukaan benda kerja dengan kikir halus.

ILLUSTRASI (Gambar kerja) ,Lihat halaman khusus.

EVALUASI / KESIMPULAN :

Periksakanlah benda kerja yang telah selesai saudara kerjakan bersama-sama dosen.



JURUSAN PT. MESIN FPTK - IKIP PADANG		Bahan : Pesi lempean 14 x 34 x 34 Desi bulat: Ø 11,7 x 100
NAMA PEKERJAAN : BAUT T SLOT		No. Pekerjaan/gbr.
Penyelessian :	Digambar : Skala : 1 : 1	
	Diperiksa : Waktu : 16 jam	
Tol : 0,02	Tanggal	Ukuran : mm