



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI**

Semester V

DAFTAR ISI

No. JST/MES/MES345/00

Revisi : 02

Tgl. : 5 September 2011

Hal 1 dari 1

<b>NOMOR DOKUMEN</b>	<b>URAIAN</b>	<b>JUMLAH HALAMAN</b>
No. JST/MES/MES345/01	MENYAMBUNG PIPA LURUS DENGAN LAS MIG	2
No. JST/MES/MES345/02	MENYAMBUNG PIPA LURUS DAN PLAT DENGAN LAS MIG	2
No. JST/MES/MES345/03	MENYAMBUNG PIPA T DENGAN LAS MIG	3
No. JST/MES/MES345/04	MENYAMBUNG PIPA ELBOW DENGAN LAS MIG	2
No. JST/MES/MES345/05	MENYAMBUNG KAMPUH V BESI COR	3
No. JST/MES/MES345/07	KERJA KONSTRUKSI: RANGKA MESIN T.A.	2
No. JST/MES/MES345/08	TUGAS PIKET	1

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**

**JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI**

Semester V	MENYAMBUNG PIPA LURUS DENGAN LAS MIG	900 Menit
No. JST/MES/MES345/01	Revisi : 02	Tgl. : 5 September 2011
		Hal 1 dari 2

**1. KOMPETENSI**

Membuat pipa lurus yang disambung dengan las MIG

**2. SUB KOMPETENSI**

- a. Menggambar bukaan pipa lurus
- b. Mengerol pipa
- c. Menyambung pipa dengan las MIG

**3. ALAT DAN BAHAN**

- a. Peralatan las MIG
- b. Smith tang
- c. Sikat baja
- d. Mistar baja
- e. Kaca mata las lisrik
- f. Gergaji
- g. Penggores
- h. Penitik
- i. Alat rol
- j. Gerinda potong
- k. Kertas HVS
- l. Jangka
- m. Busur lingkaran
- n. Lem kertas
- o. Gunting kertas
- p. Bahan: Plat eyzer tebal 2 mm

**4. KESELAMATAN KERJA**

- a. Gunakan peralatan keamanan dan keselamatan pada saat mengelas seperti kaca mata, sarung tangan dan lain sebagainya.
- b. Letakan tang las (*torch*) pada tempat dimana tidak akan terjadi kontak dengan masa saat tidak digunakan.
- c. Jangan menyalakan busur nyala listrik pada meja kerja.
- d. Bersihkan nozel setiap kali akan mengelas atau setiap 15 menit melakukan pengelasan.

**5. LANGKAH KERJA**

- a. Siapkan peralatan yang akan digunakan.
- b. Buat gambar bukaan pipa pada kertas HVS dengan skala 1:1.
- c. Tempel gambar (yang dibuat pada no.2) tersebut pada plat lalu potong
- d. Mengerol plat hingga berbentuk lingkaran
- e. Rakitlah kedua buah pipa hasil rol tersebut sehingga berbentuk pipa lurus, lalu *tack weld*
- f. Letakan benda kerja pada posisi mendatar pada meja kerja.
- g. Stel arus listrik yang sesuai pada alas MIG lalu lakukan pengelasan hingga semua alur terisi oleh lasan.
- h. Bersihkan terak, lalu beri nomor mahasiswa 4 angka yang terakhir dan nama.

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**

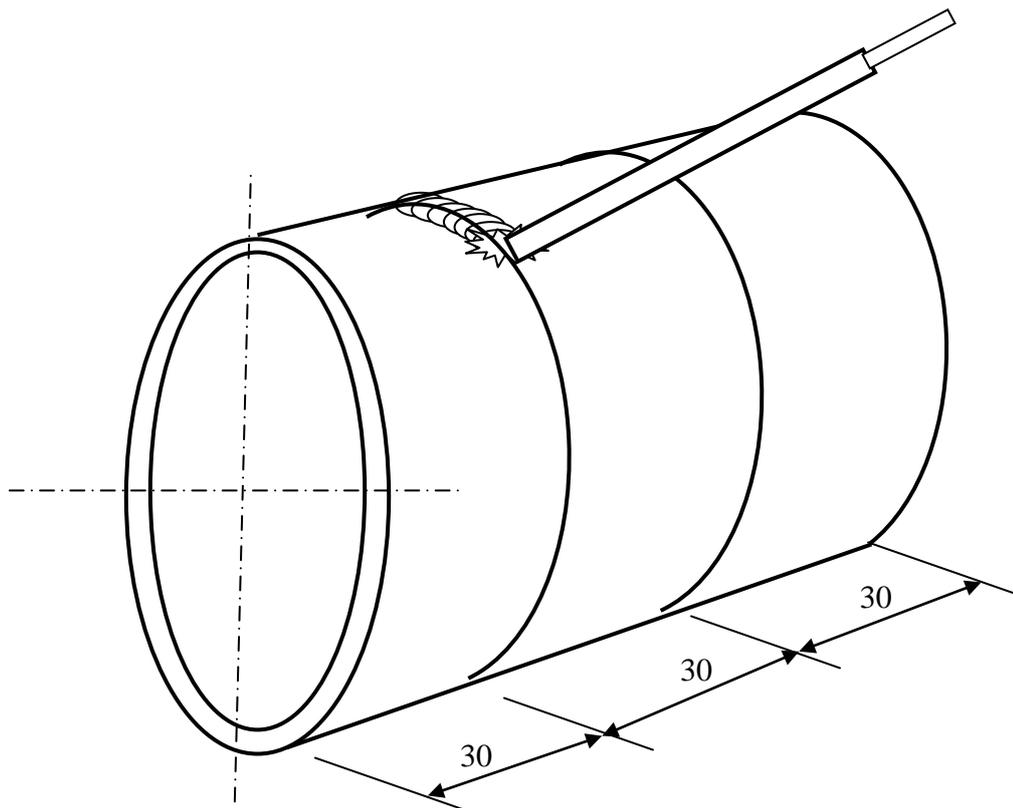
**JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI**

Semester V	MENYAMBUNG PIPA LURUS DENGAN LAS MIG	900 Menit
No. JST/MES/MES345/01	Revisi : 02	Tgl. : 5 September 2011
		Hal 2 dari 2

i. Serahkan pada instruktur untuk penilaian.

**6. LAMPIRAN**

**SAMBUNGAN PIPA LURUS**



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**

**JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI**

Semester V

MENYAMBUNG PIPA LURUS DAN PLAT  
DENGAN LAS MIG

900 Menit

No. JST/MES/MES345/01

Revisi : 02

Tgl. : 5 September 2011

Hal 1 dari 2

**1. KOMPETENSI**

Membuat pipa lurus dan plat yang disambung dengan las MIG

**2. SUB KOMPETENSI**

- a. Menggambar bukaan pipa lurus
- b. Mengerol pipa
- c. Menyambung pipa dan plat dengan las MIG

**3. ALAT DAN BAHAN**

- a. Peralatan las MIG
- b. Smith tang
- c. Sikat baja
- d. Mistar baja
- e. Kaca mata las lisrik
- f. Gergaji
- g. Penggores
- h. Penitik
- i. Alat rol
- j. Gerinda potong
- k. Kertas HVS
- l. Jangka
- m. Busur lingkaran
- n. Lem kertas
- o. Gunting kertas
- p. Bahan: Plat eyzer tebal 2 mm

**4. KESELAMATAN KERJA**

- a. Gunakan peralatan keamanan dan keselamatan pada saat mengelas seperti kaca mata, sarung tangan dan lain sebagainya.
- b. Letakan tang las (*torch*) pada tempat dimana tidak akan terjadi kontak dengan masa saat tidak digunakan.
- c. Jangan menyalakan busur nyala listrik pada meja kerja.
- d. Bersihkan nozel setiap kali akan mengelas atau setiap 15 menit melakukan pengelasan.

**5. LANGKAH KERJA**

- a. Siapkan peralatan yang akan digunakan.
- b. Buat gambar bukaan pipa pada kertas HVS dengan skala 1:1.
- c. Tempel gambar (yang dibuat pada no.2) tersebut pada plat lalu potong
- d. Mengerol plat hingga berbentuk lingkaran
- e. Rakitlah kedua buah pipa hasil rol tersebut sehingga berbentuk pipa lurus, kemudian disambung dengan plat lalu *tack weld*
- f. Letakan benda kerja pada posisi mendatar pada meja kerja.
- g. Stel arus listrik yang sesuai pada alas MIG lalu lakukan pengelasan hingga semua alur terisi oleh lasan.

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**

**JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI**

Semester V

MENYAMBUNG PIPA LURUS DAN PLAT  
DENGAN LAS MIG

900 Menit

No. JST/MES/MES345/01

Revisi : 02

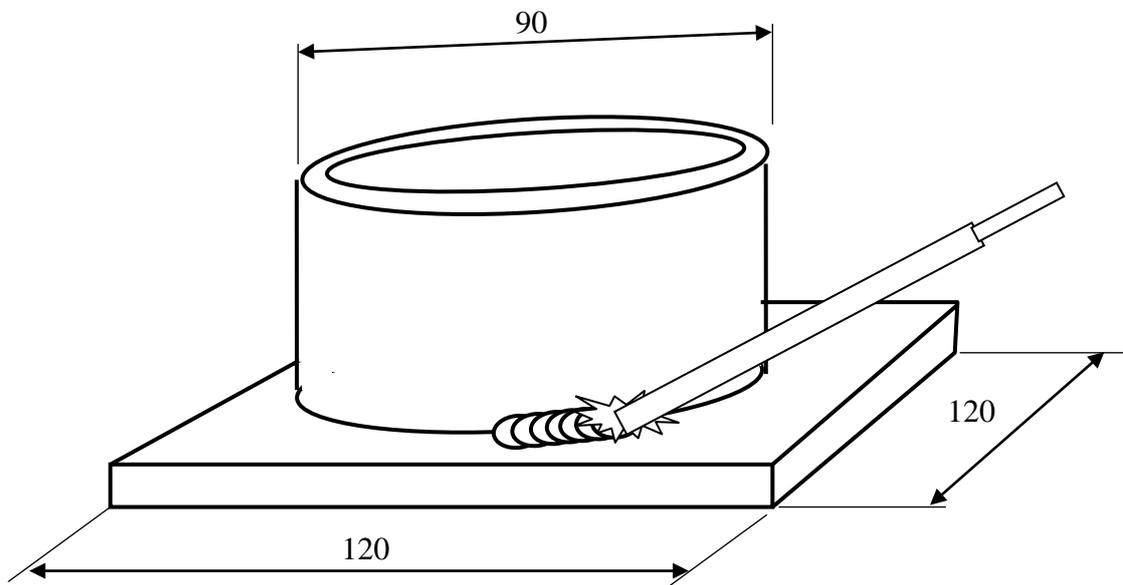
Tgl. : 5 September 2011

Hal 2 dari 2

h. Bersihkan terak, lalu beri nomor mahasiswa 4 angka yang terakhir dan nama.

**6. LAMPIRAN**

**SAMBUNGAN PIPA LURUS DAN PLAT**



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**

**JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI**

Semester V

MENYAMBUNG PIPA T DENGAN LAS MIG

900 Menit

No. JST/MES/MES345/01

Revisi : 02

Tgl. : 5 September 2011

Hal 1 dari 3

### 1. KOMPETENSI

Membuat pipa T yang disambung dengan las MIG

### 2. SUB KOMPETENSI

- a. Menggambar bukaan pipa T
- b. Mengerol pipa
- c. Membentuk pipa menjadi bentuk T
- d. Menyambung pipa dengan las MIG

### 3. ALAT DAN BAHAN

- a. Peralatan las MIG
- b. Smith tang
- c. Sikat baja
- d. Mistar baja
- e. Kaca mata las lisrik
- f. Gergaji
- g. Penggores
- h. Penitik
- i. Alat rol
- j. Gerinda potong
- k. Kertas HVS
- l. Jangka
- m. Busur lingkaran
- n. Lem kertas
- o. Gunting kertas
- p. Bahan: Plat eyzer tebal 2 mm

### 4. KESELAMATAN KERJA

- a. Gunakan peralatan keamanan dan keselamatan pada saat mengelas seperti kaca mata, sarung tangan dan lain sebagainya.
- b. Letakan tang las (*torch*) pada tempat dimana tidak akan terjadi kontak dengan masa saat tidak digunakan.
- c. Jangan menyalakan busur nyala listrik pada meja kerja.
- d. Bersihkan nozel setiap kali akan mengelas atau setiap 15 menit melakukan pengelasan.

### 5. LANGKAH KERJA

- a. Siapkan peralatan yang akan digunakan.
- b. Buat gambar bukaan pipa pada kertas HVS dengan skala 1:1.
- c. Tempel gambar (yang dibuat pada no.2) tersebut pada plat lalu potong
- d. Mengerol plat hingga berbentuk lingkaran
- e. Rakitlah kedua buah pipa hasil rol tersebut sehingga berbentuk huruf T, lalu *tack weld*
- f. Letakan benda kerja pada posisi mendatar pada meja kerja.
- g. Stel arus listrik yang sesuai pada alas MIG lalu lakukan pengelasan hingga semua alur terisi oleh lasan.

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**

**JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI**

Semester V

MENYAMBUNG PIPA T DENGAN LAS MIG

900 Menit

No. JST/MES/MES345/01

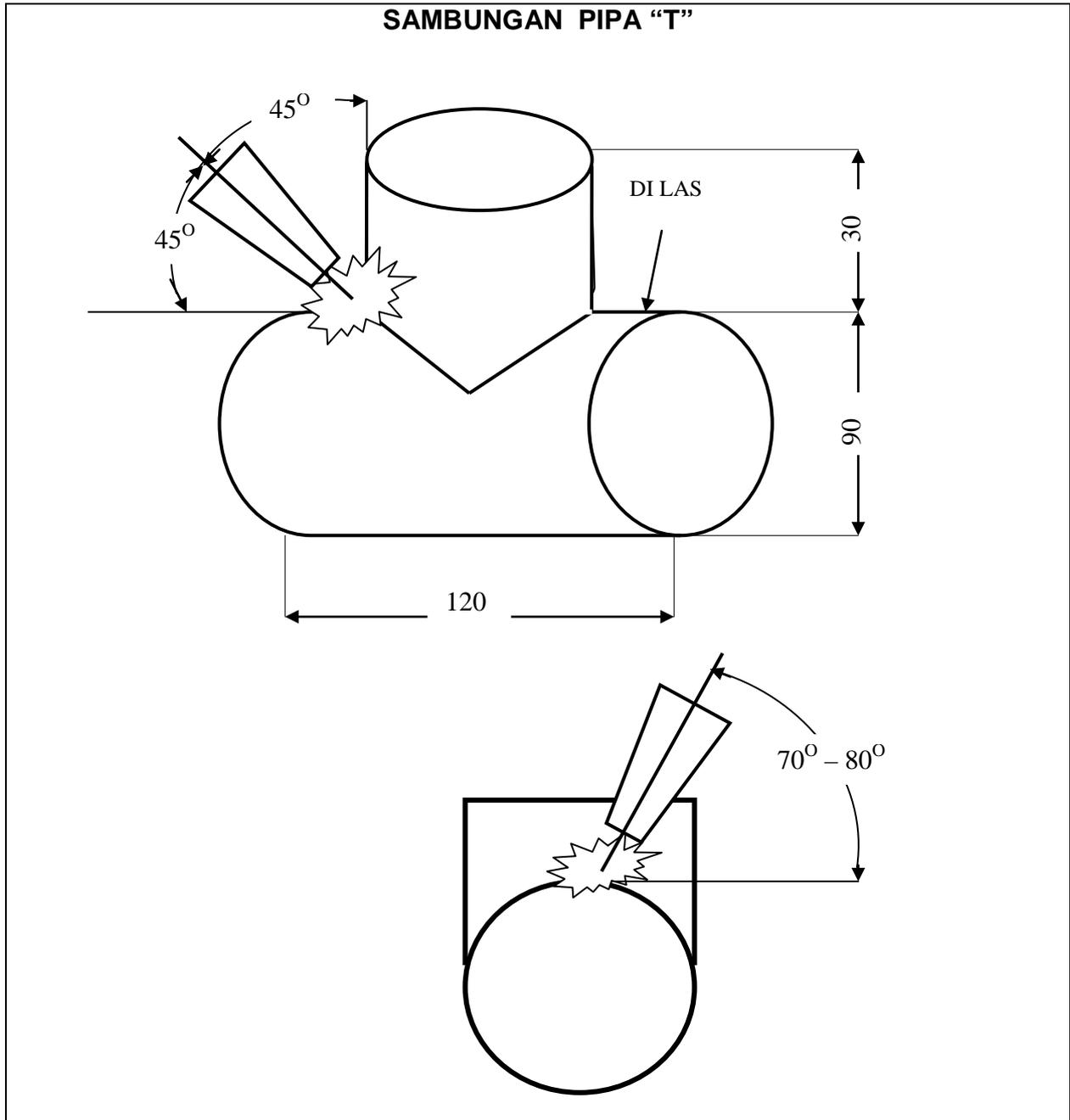
Revisi : 02

Tgl. : 5 September 2011

Hal 2 dari 3

- h. Bersihkan terak, lalu beri nomor mahasiswa 4 angka yang terakhir dan nama.
- i. Serahkan pada instruktur untuk penilaian.

**6. LAMPIRAN**



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**

**JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI**

Semester V

MENYAMBUNG PIPA T DENGAN LAS MIG

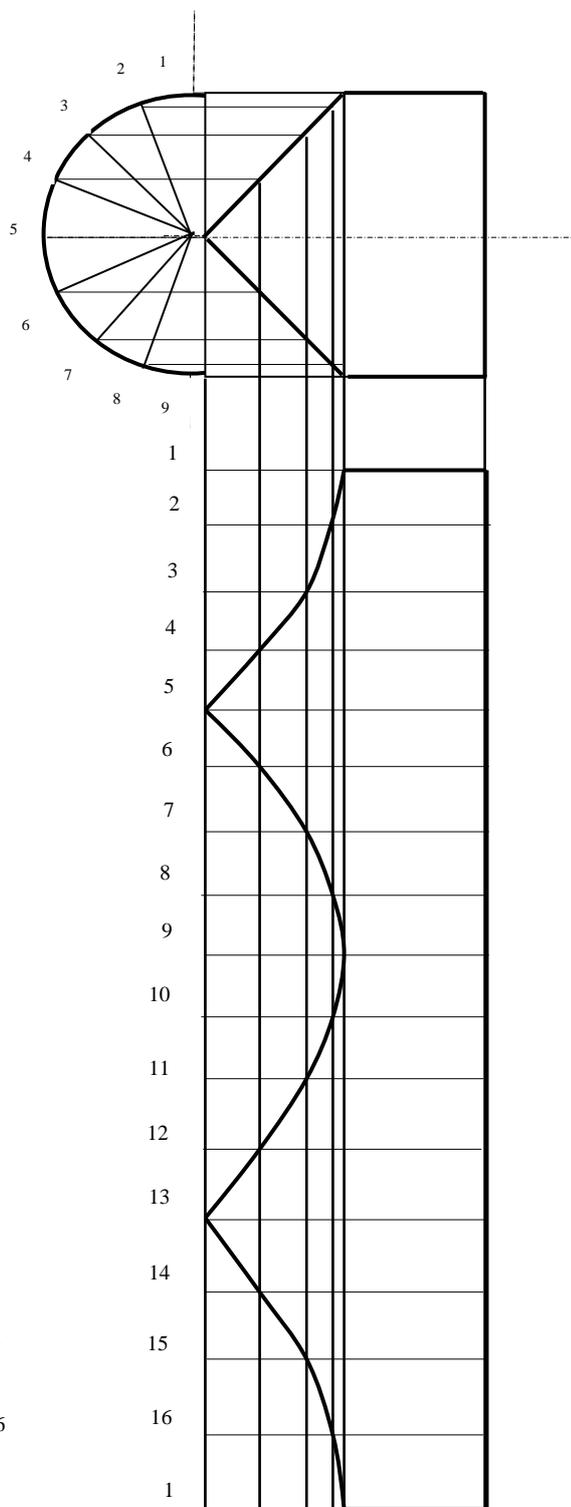
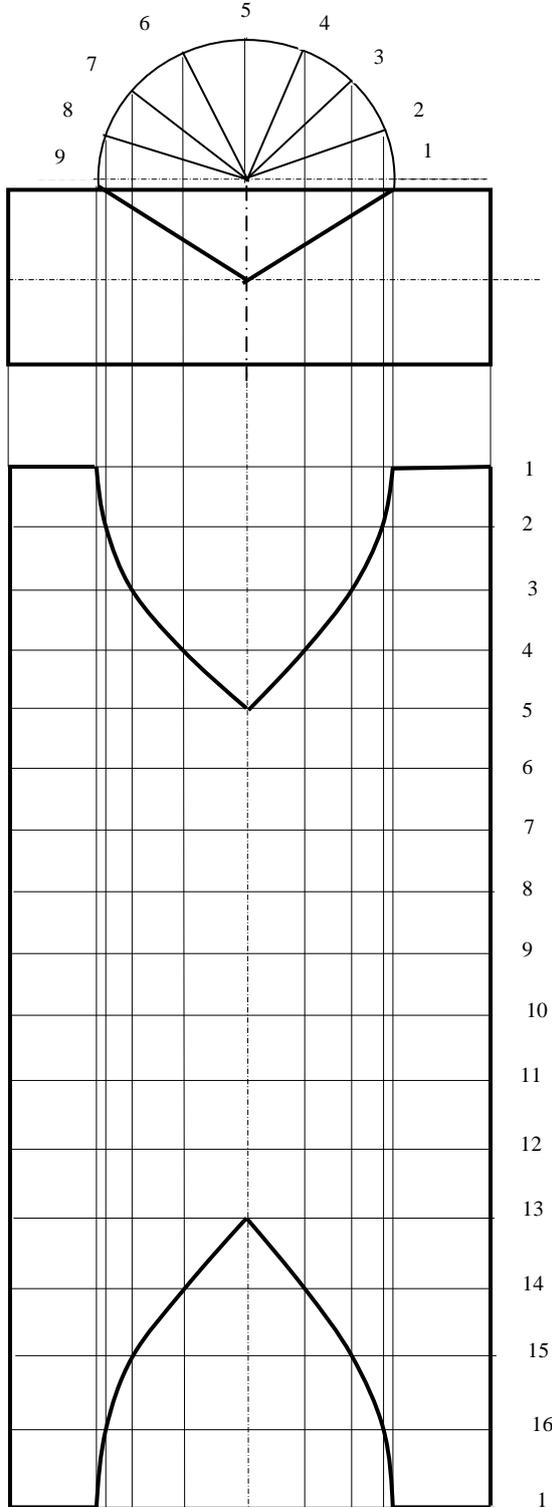
900 Menit

No. JST/MES/MES345/01

Revisi : 02

Tgl. : 5 September 2011

Hal 3 dari 3



Gambar Bukaan Pipa Bagian Bawah

Keliling lingkaran  $L_t = \pi \times D_{netral} = (3,14) \times (D_{dalam} + 0,68 \cdot \text{tebal plat}) = 3,14 \times 86 = 270 \text{ mm}$

Gambar Bukaan Pipa Bagian Atas

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**

**JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI**

Semester V	MENYAMBUNG PIPA ELBOW DENGAN LAS MIG	900 Menit	
No. JST/MES/MES345/02	Revisi : 02	Tgl. : 5 September 2011	Hal 1 dari 2

**1. KOMPETENSI**

Membuat bentuk pipa Elbow yang disambung dengan las MIG

**2. SUB KOMPETENSI**

- a. Menggambar bukaan pipa Elbow 90°
- b. Mengerol pipa
- c. Membentuk pipa menjadi bentuk Elbow
- d. Menyambung pipa dengan las MIG

**3. ALAT DAN BAHAN**

- a. Peralatan las MIG
- b. Smith tang
- c. Sikat baja
- d. Mistar baja
- e. Kaca mata las lisrik
- f. Gergaji
- g. Penggores
- h. Penitik
- i. Alat rol
- j. Gerinda potong
- k. Kertas HVS
- l. Jangka
- m. Busur lingkaran
- n. Lem kertas
- o. Gunting kertas
- p. Bahan: Plat eyzer tebal 2 mm
- q. Gunting plat

**4. KESELAMATAN KERJA**

- a. Gunakan peralatan keamanan dan keselamatan pada saat mengelas seperti kaca mata, sarung tangan dan lain sebagainya.
- b. Letakan tang las (*torch*) pada tempat dimana tidak akan terjadi kontak dengan masa saat tidak digunakan (digantung).
- c. Jangan menyalakan busur nyala listrik pada meja kerja.
- d. Bersihkan nozel setiap kali akan mengelas atau setiap 15 menit melakukan pengelasan (gunakan kawat D= 2mm untuk membersihkan nozel).

**5. LANGKAH KERJA**

- a. Siapkan peralatan yang akan digunakan.
- b. Buat gambar bukaan pipa pada kertas HVS dengan skala 1:1.
- c. Tempel gambar (yang dibuat pada no.2) tersebut pada plat lalu potong
- d. Mengerol plat hingga berbentuk lingkaran
- e. Rakitlah pipa hasil rol tersebut sehingga berbentuk Elbow 90o, lalu *tack weld*
- f. Letakan benda kerja pada posisi mendatar pada meja kerja.
- g. Stel arus listrik yang sesuai pada las MIG lalu lakukan pengelasan hingga semua alur terisi oleh lasan.

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

JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI

Semester V

MENYAMBUNG PIPA ELBOW DENGAN LAS MIG

900 Menit

No. JST/MES/MES345/02

Revisi : 02

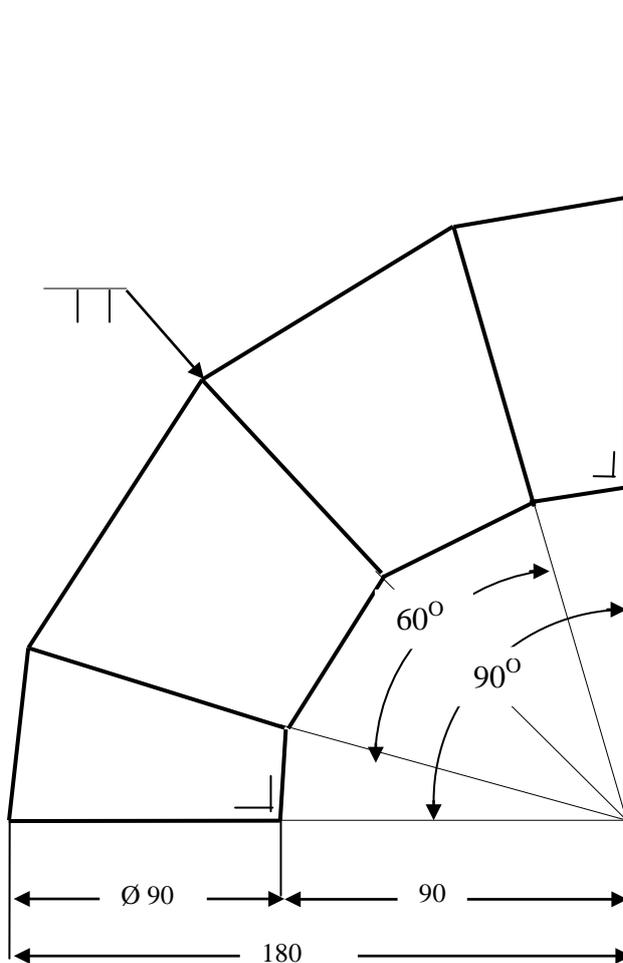
Tgl. : 5 September 2011

Hal 2 dari 2

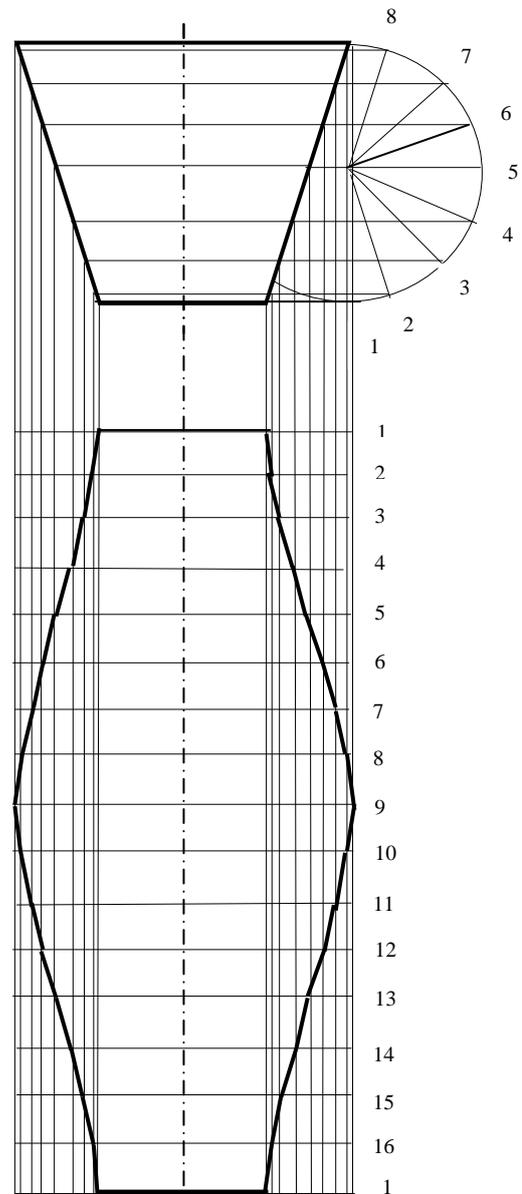
- h. Bersihkan terak, lalu beri nomor mahasiswa 4 angka yang terakhir dan nama.
- i. Serahkan pada instruktur untuk penilaian

6. LAMPIRAN

SAMBUNGAN PIPA ELBOW 90°



Gambar 1. Setelah dirakit



Gambar 2. Gambar Bukaan Pipa Elbow

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**

**JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI**

Semester V	PEMBUATAN SAMBUNGAN KAMPUH BESI COR	300 Menit
No. JST/MES/MES345/05	Revisi : 02	Tgl. : 5 September 2011
		Hal 1 dari 3

**1. KOMPETENSI**

Mengelas sambungan kampuh besi cor dengan las SMAW

**2. SUB KOMPETENSI**

- a. Melakukan persiapan pengelasan sambungan kampuh besi cor dengan las SMAW.
- b. Mengelas sambungan kampuh besi cor dengan las SMAW.

**3. ALAT DAN BAHAN**

- a. Peralatan las smaw
- b. Dapur pemanas
- c. Pemanas elektroda.
- d. Smith tang las
- e. Sikat baja
- f. Mistar baja
- g. Kaca mata las lisrik
- h. Tang pemotong kawat
- i. Penggores
- j. Klem
- k. Bahan: besi Cor : 90 x 40 x 20

**4. KESELAMATAN KERJA**

- a. Gunakan peralatan keamanan dan keselamatan pada saat mengelas seperti kaca mata, sarung tangan dan lain sebagainya.
- b. Letakan *elektroda* pada tempat dimana tidak akan terjadi kontak dengan masa saat tidak digunakan.
- c. Jangan menyalakan busur nyala listrik pada meja kerja.

**5. LANGKAH KERJA**

1. Oven elektroda dengan menggunakan termos elektroda
2. Bersihkan bahan dengan sikat baja
3. Rapiakan setiap tepi benda kerja dengan menggunakan kikir atau mesin gerinda
4. Buatlah *root face* 1,8 s.d 2 mm dengan mesin gerinda
5. Letakkan benda kerja di atas meja las
6. Pasang kabel masa pada meja las
7. Pasang elektroda pada *holder* las
8. Atur arus listrik pada 80 s.d. 90 Ampere
9. Ikatlah (*tack weld*) kedua bahan baja karbon rendah pada kedua ujungnya dengan ukuran *root gap* 2 – 2,6 mm (lihat gambar 2)
10. Panaskan benda Kerja dalam oven 700° selama 1jam , kemudian keluarkan dilas
11. Buatlah jalur 1(*root pass*) dengan ayunan maju-mundur sepanjang benda kerja (*work angle* 90° dan *travel angle* 85°)
12. Bersihkan dan ratakan *root pass* dengan mesin gerinda tangan
13. Atur arus listrik pada 90 s.d. 100 Ampere

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**

**JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI**

Semester V	PEMBUATAN SAMBUNGAN KAMPUH BESI COR	300 Menit	
No. JST/MES/MES345/05	Revisi : 02	Tgl. : 5 September 2011	Hal 2 dari 3

14. Buatlah jalur 2 (*filler pass*) di atas jalur 1 sepanjang benda kerja dengan ayunan 'Z'
15. Bersihkan dan ratakan *filler pass* dengan mesin gerinda tangan
16. Buatlah jalur 3 (*cover pass*) di atas jalur 2 sepanjang 80 cm dengan ayunan 'Z'
17. Masukkan lagi benda Kerja selesai di las kedalam oven pada suhu 700°, kemudian di dinginkan secara perlahan.
18. Bersihkan terak dengan palu terak
19. Bersihkan *spatter* dengan pahat tangan
20. Bersihkan kotoran lain dengan sikat baja
21. Beri tanda benda kerja sesuai dengan kelas dan 3 digit paling belakang nomor mahasiswa
22. Serahkan benda kerja pada dosen pembimbing

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

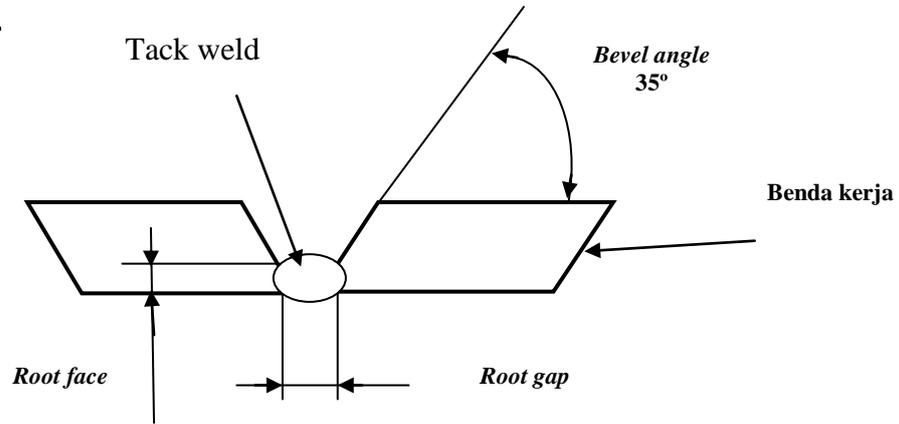


FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

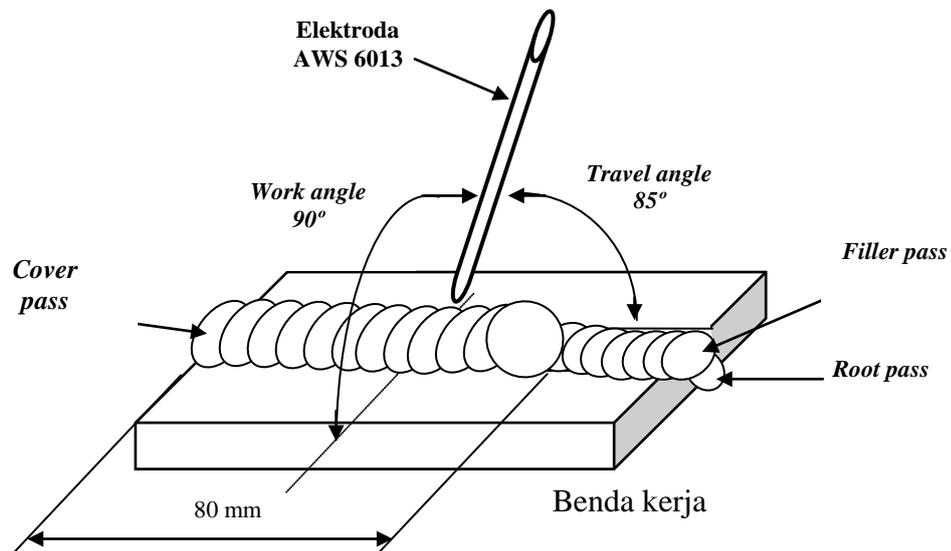
JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI

Semester V	PEMBUATAN SAMBUNGAN KAMPUH BESI COR	300 Menit
No. JST/MES/MES345/05	Revisi : 02	Tgl. : 5 September 2011
		Hal 3 dari 3

LAMPIRAN :



Gambar 1. Persiapan benda kerja



Gambar 2. Posisi elektroda

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**

**JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI**

Semester V

KERJA KONSTRUKSI: RANGKA MESIN T.A.

1200 Menit

No. JST/MES/MES345/07

Revisi : 02

Tgl. : 5 September 2011

Hal 1 dari 2

**1. KOMPETENSI**

Dapat membuat konstruksi alat atau mesin.

**2. SUB KOMPETENSI**

- a. Merancang benda kerja yang akan dibuat
- b. Membuat benda kerja sesuai gambar rancangan
- c. Dapat bekerja secara berkelompok ( 1 kelompok = 2 s.d 4 orang)

**3. ALAT DAN BAHAN**

**a. Alat:**

- 1) Peralatan las SMAW dan kelengkapannya
- 2) Peralatan potong: gergaji, gerinda potong, guletin
- 3) Peralatan ukur: mistar, siku, rol meter
- 4) Gerinda
- 5) Bor: bor pistol, bor meja
- 6) Palu, pahat, penggores, amplas, klem, tang

**b. Bahan Minimal dua macam dari:**

- 1) Besi siku
- 2) Besi beton
- 3) Pipa
- 4) Plat strip
- 5) Elektroda

**4. KESELAMATAN KERJA**

- a. Gunakan kaca mat alas pada waktu mengelas SMAW, MIG, OAW
- b. Gunakan masker ketika menggerinda dan membersihkan ruangan atau debu pada mesin
- c. Praktik konstruksi fabrikasi sebaiknya menggunakan sarung tangan

**5. LANGKAH KERJA**

- a. Buat gambar rancangan dengan pemakaian bahan sesuai dengan yang dianjurkan
- b. Buat langkah kerja :
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....
  - 4) .....
  - 5) .....
  - 6) .....
  - 7) .....
  - 8) .....
  - 9) .....
  - 10).....
- c. Beri nama dan kelompok pada benda kerja, lalu serahkan pada Instruktur untuk dinilai.

**6. LAMPIRAN**

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**

**JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI**

Semester V

KERJA KONSTRUKSI: RANGKA MESIN T.A.

1200 Menit

No. JST/MES/MES345/07

Revisi : 02

Tgl. : 5 September 2011

Hal 2 dari 2

**HASIL YANG DIHARAPKAN:**

- a. Terbentuknya produk yang dapat digunakan
- b. Produk yang telah terbentuk sebaiknya dicat dengan cat kualitas yang baik

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**

**JOB SHEET PRAKTIK KONSTRUKSI FABRIKASI**

Semester V

TUGAS PIKET

300 Menit

No. JST/MES/MES345/08

Revisi : 02

Tgl. : 5 September 2011

Hal 1 dari 3

**1. KOMPETENSI**

Dapat melakukan maintenance untuk peralatan fabrikasi

**2. SUB KOMPETENSI**

- a. Memelihara peralatan yang digunakan untuk praktik
- b. Memperbaiki peralatan jika ada yang rusak
- c. Menjaga kebersihan ruangan kerja dan peralatan

**3. ALAT DAN BAHAN**

- a. Kunci pas satu set
- b. Obeng satu set
- c. Tang
- d. Sapu
- e. Sikat
- f. Serok

**4. KESELAMATAN KERJA**

- a. Gunakan masker ketika membersihkan ruangan atau debu pada mesin
- b. Memindahkan barang praktik fabrikasi sebaiknya menggunakan sarung tangan

**5. LANGKAH KERJA**

- a. Mahasiswa mendatangi teknisi atau dosen untuk mengetahui peralatan apa yang rusak
- b. Mahasiswa memilih salah satu peralatan yang rusak untuk diperbaiki
- c. Meminjam peralatan yang diperlukan kepada teknisi
- d. Bertanya kepada dosen/teknisi cara membuka/memperbaiki perkakas tersebut
- e. Melakukan perbaikan
- f. Melaporkan hasil perbaikan untuk dinilai
- g. Jika waktunya masih ada digunakan untuk membersihkan peralatan/mesin
- h. Jika waktunya masih memungkinkan untuk membersihkan ruangan
- i. Buatlah daftar kegiatan selama melaksanakan piket pada belangko yang telah disediakan.
- j. Serahkan belangko kegiatan kepada instruktur/dosen

**6. LAMPIRAN**

Dibuat oleh :

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

Diperiksa oleh :