

270/HD/83

PERPUSTAKAAN IKIP PADANG
KOLEKSI BIDANG ILMU
TIDAK DIPINJAMKAN
KHUSUS DIPAKAI DALAM PERPUSTAKAAN

PEDOMAN BAHAN PENGAJARAN
PRAKTEK KERJA PLAT SENITAR DAN PIPA
UNTUK
BAHIN PENATARAN INSTRUKTUR MANDOR DEPT PU

DISUSUN OLEH
DRS. MAIZUR

BIDANG STUDI KERJA PLUMBING
JURUSAN KONSTRUKSI BANGUNAN FKT IKIP PADANG

1983

PRA KATA

Buku ini penulis susun adalah untuk membantu atau sebagai informasi dalam bekerja bagi Instruktur ataupun tenaga teknik lainnya yang berkecimpung dalam pekerjaan plumbing, demi terpenuhi kebutuhan tenaga-tenaga trampil yang nantinya dapat menunjang kemajuan dibidang teknologi. Informasi yang penulis maksudkan disini adalah berupa petunjuk atau pengetahuan tentang bagaimana cara bekerja dalam pekerjaan plat, pekerjaan seniter, pekerjaan pipa air kotor.

Dalam buku ini penulis kupas pembahasan tentang pekerjaan membuat : Valley Cutter, Bubungan, Bolabola, menyambung pipa persegi dengan sudut double, sambungan pipa bulat dengan sudut double, membuat, membuat pertemuan talang jurai luar, membuat sambungan talang persegi dengan sudut 90° , membuat ujung talang setengah lingkaran, memasang urinoir, memasang bak cuci tangan, memasang bak cuci piring, memasang kloset jongkok memasang kloset duduk, memasang bak mandi, menggali tranches untuk pipa drainase, memasang pipa plastik $\phi 4"$, memasang pipa beton $\phi 4"$ membuat septic, tang dan perepahan, yang kesemuaan ini penulis susun berdasarkan kepada pengalaman-pengalaman yang pernah penulis alami dalam up greding-up greding sebelumnya an juga berdasarkan kepada pengalaman penulis dalam mengajar praktek plumbing di FKT-IKIP Padang ditambah dengan literatur-literatur yang pernah penulis pelajari.

Dalam penulisan buku ini penulis menyadari bahwa tentu masih ada beberapa hal yang belum sempurna yang mungkin harus ditambahkan atau dikurangi demi tercapainya kesempurnaan buku ini.

Untuk ini penulis dengan senang hati mengharapkan saran-saran ataupun tanggapan dari pembaca yang menggunakan buku ini, sehingga nantinya dapat kita bahas bersama-sama demi kemajuan ilmu pengetahuan dimasa mendatang.

Akhirnya tek lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak taupun rakan-rekan yang telah membantu dan memberikan dorongan kepada penulis serta fasilitas-fasilitas sehingga terciptanya buku ini.

Padang, Januari 1983

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
PRA KATA.	ii
DAFTAR ISI.	iii
PENDAHULUAN	1
1. MEMBUAT VALLEY CUTTER.	3
2. MEMBUAT BUBUNGAN.	6
3. MEMBUAT BOLA ± BOLA	9
4. MENYAMBUNG PIPA PERSEGI DENGAN SUDUT BOUBLE.	12
5. SAMBUNGAN PIPA BULAT DENGAN SUDUT BOUBLE.	15
6. MEMBUAT PERTEMUAN TALANG JURAI LUAR.	18
7. MEMBUAT SAMBUNGAN TALANG PERSEGI DENGAN SUDUT 90°	21
8. MEMBUAT UJUNG TALANG BAK DENGAN PIPA PEMBUANG.	24
9. MEMBUAT UJUNG TALANG SETENGAH LINGKARAN.	27
10. MEMASANG URINOIR.	30
11. MEMASANG BAK CUCI TANGAN.	33
12. MEMASANG BAK CUCI PIRING	36
13. MEMASANG KOLOSELIJONGKOK.	39
14. MEMASANG KLOSET BUDUK.	42
15. MEMASANG BAK MANDI	45
16. MENGGALI TRANCHES UNTUK PIPA DRAINASE.	48
17. MEMASANG PIPA PLASTIK ϕ 4"	51
18. MEMASANG PIPA BETON ϕ 4"	56
19. MEMBUAT SEPTIC TANG DAN PERESAPAN.	59
DAFTAR BACAAN.	64

MILIK PERPUSTAKAAN IKIP PADANG	
DITERIMA TEL	18 FEB 1983
SUMBER/HARGA	Des. Maisuar
KOLEKSI	KJ
No. INVENTARIS	270 / Hd / 03 - / 0 / 2 /
KLASIFIKASI	671.5 - Mai PO

Plumbing artinya semua pekerjaan pipa (perpipaan), dengan arti kata pekerjaan yang mempergunakan bahan timah (plumbum).

yang termasuk pekerjaan plumbing antara lain:

1. Water supply (=distribusi dan pengolahan air)

2. Sanitasi (=kesehatan):

a. alat-alat saniter.

b. pipa saniter.

3. Drainage (=pengeringan).

a. Pengeringan air dalam tanah.

b. pengaliran air pada atap dan pengeringan air pada permukaan tanah.

4. Instalasi listrik.

5. Instalasi gas

6. Instalasi A.C.

7. Instalasi pemadam kebakaran.

8. Sistem penampungan (bak) sampah.

Ad1. Water supply yaitu sistem dan instalasi mulai dari pengadaan air sampai dengan pemakaian air untuk minum maupun untuk cuci.

Ad2. Saniter yakni semua pekerjaan tentang alat-alat saniter dan instalasi perpipaan dari: W.C. wastafel, urinoir, bak mandi, basin, whower yang terdapat dalam bangunan.

Ad3. Drainage, adalah pekerjaan pengeringan air dalam tanah dan pengaliran air atap beserta pengeringan air pada permukaan tanah, jadi merupakan sistem dari instalasi saluran pipa pembuang air kotor, air hujan dan air tanah dari luar rumah keriol.

Ad4. Instalasi listrik adalah pemasangan pipa-pipa listrik, stop kontak, titik lampu, steker dan lain-lain.

Ad5. Instalasi gas, yang dimaksud adalah sistem dan pemasangan alat-alat rumah tangga maupun perlengkapan gedung lainnya dari pipa gas seperti: kompor gas dan lain-lain.

Ad6. Instalasi A.C, yang dimaksud adalah sistem dan pemasangan alat-alat dan pipa saluran Air Conditioning.

Ad7. Instalasi pemadam kebakaran adalah, pemasangan beserta sistem dari alat-alat dan pipa pemadam kebakaran.

Ad8. Penampungan sampah (refuse storage) antara lain sistem dan alat-alat penampungan sampah seperti karung sampah, bak sampah, lobang sampah dan ruang penampung, bak sampah sistem Garchey.

Sedangkan yang akan dibicarakan dalam penataran ini hanya point 1,2 dan 3, yakni water supply, Saniter dan Drainage.

Persyaratan yang harus dipenuhi dalam pekerjaan plumbing seperti persyaratan alat-alat, proses pekerjaan keselamatan kerja serta peraturan-peraturan lainnya dapat dipelajari pada buku PENATARAN PLUMBING INDONESIA (1971

Pada lembaran berikutnya memperlihatkan lembaran kerja dari point 1,2 dan 3 yakni: Water supply, Sanitasi dan Drainage, yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan.

Persyaratan yang harus dipenuhi dalam pekerjaan/plumbing seperti persyaratan alat-alat, proses pengerjaan, keselamatan kerja serta peraturan-peraturan lainnya dapat dipelajari pada buku PERATURAN PLAMING INDONESIA 1971.

Pada lambaran berikutnya memperlihatkan lembaran kerja dari point 1,2 dan 3 yakni : Water supply, Sanitasi dan Draigage, yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan.

MILIG PERBINTAGAN
- KIP - 1971 -

KERJA SAMA PROYEK PERBINIKON
DEPT. PU DENGAN FKIP- IKIP PADANG

LEMBARAN PEKERJAAN

MATAKULIAH : KERJA PIPA

WAKTU : 30 menit

Topik : KERJA PLAT

K O D E : B 001. B.

J U D U L : MEMBUAT WALLEY CUTTER

TUJUAN

Dengan diberikan alat dan bahan Instruktur akan dapat membuat Valley Cutter sesuai dengan Standar (prototype)

PERKAKAS, PELENGKAPAN DAN BAHAN-BAHAN

Mistar baja

Penggores

Gunting lurus

Palu kayu atau palu plastik

Kekam halus

Landasan besi siku atau meja besi

siju-siku putar

Busuar derajat

Sepotong plat BWG 28 dengan ukuran 190 x 250 mm.

KESELAMATAN KERJA

1. Jagalah agar buku kerja dan tempat kerja lainnya berseih dari potongan-potongan plat dan kotoran-kotoran lainnya, dan jaga agar lantai tidak berminyak sehingga dapat bekerja dengan aman.
2. Jagalah agar alat-alat dan perlengkapan kerja yang digunakan rapi dan teratur.
3. Pergunakanlah alat-alat sesuai dengan fungsinya dalam keadaan siap untuk digunakan.
4. Hati-hatilah waktu menggunting agar tangan tidak luka.
5. Bekerjalah dengan konsentrasi, terutama waktu melipat, menekok dan membentuk agar jari jangan kena palu.
6. Bekerjalah dengan teliti dan menurut petunjuk instruktur.

30 menit

~~KERJA PIPA~~

KERJA PLAT

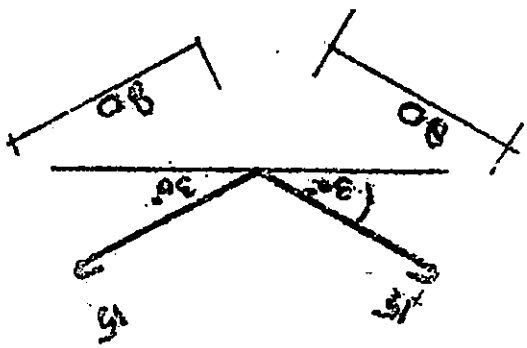
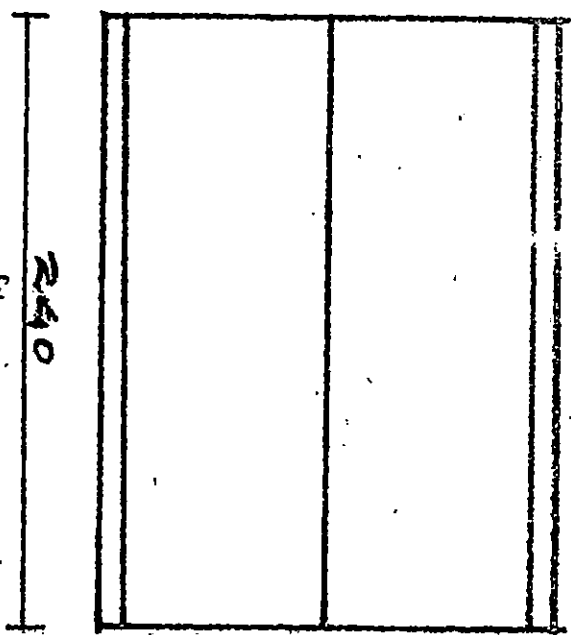
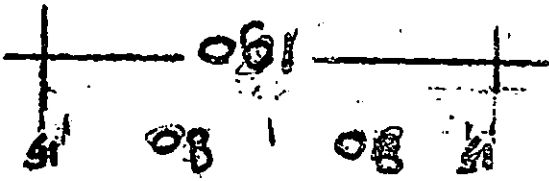
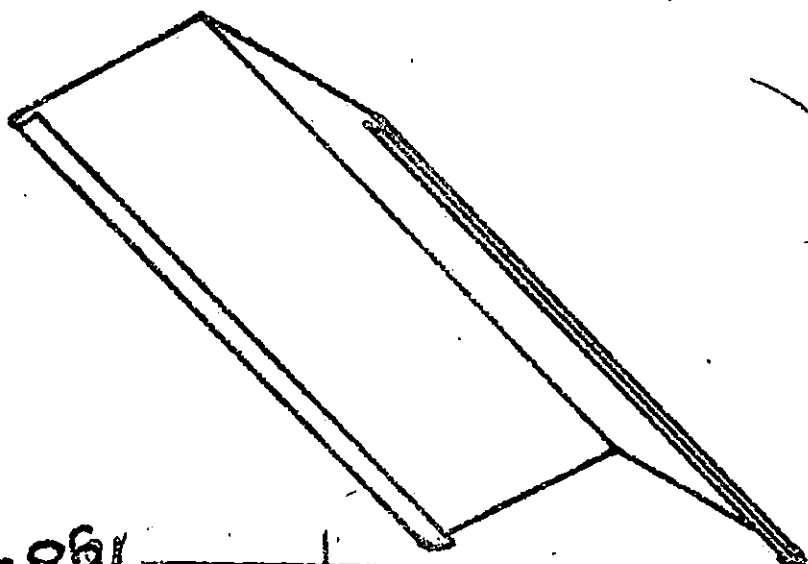
LANGKAH-LANGKAH KERJA

1. Mintalah perkakas dan plat BWG 28 seperti diatas kepada teknisi yang bertugas.
2. Lukislah gambar kerja diatas plat tersebut sesuai dengan gambar kerja terlampir.
3. Guntinglah plat pada langkah kedua dengan pengguntingan tepat pada bagian sisi sebelah luar dari lukisan.
4. Hilangkan sisi-sisi yang tajam bekas pengguntingan dengan kikir halus.
5. Letakkan plat tersebut diatas landasan besi siku atau meja besi kemudian lipat dan tekuklah plat tersebut seperti pada lambaran pekerjaan yang lalu.
6. Periksalah hasil pekerjaan Saudara dengan mistar baja, busur derajat dan siku-siku. putar.
7. Perbaiki pekerjaan saudara jia hasilnya belum sesuai dengan gambar kerja atau standard yang diberikan oleh instruktur.
8. Periksakan hasil pekerjaan saudara kepada intruktur yang bersangkutan.

PENILAI PEKERJAAN

Penilaian pekerjaan ini ditekan kepada masalah-masalah berikut :

1. Periksa apakah pengguntingan tepat pada bagian sisi sebelah luar dari lukisan.
2. Periksa apakah ada atau tidak sisi-sisi yang tajam bekas pengguntingan.
3. Periksa apakah ukuran benda kerja sesuai gambar kerja.
4. Periksa apakah lipatan rata atau tidak.
5. Periksa apakah bentuk dan kehalusan benda kerja sesuai dengan prototype.



VALLGÄTTAR

KERJA SAMA PROYEK PERBINIKON

LEMBARAN & PEKERJAAN

DEPT. PU DENGAN FKT-IKIP PADANG

MATAKULIAH: KERJA PIPA

WAKTU 2 x 60 . MINIT

T.O P I K : KERJA PLAT

K O D E 002 . B

J U D U L : MEMBUAT BUBUNGAN

TUJUAN

Dengan diberikan alat dan bahan Instruktur akan dapat membuat Bubungan sesuai dengan standard (proto type)

PERKAKAS PERLENGKAPAN DAN BAHAN-BAHAN

- Mistar baja
- Penggores
- Gunting lurus
- kikir halus
- Palu kayu atau plastik
- Plat BWG 28
- Tang
- Landasan besi siku
- Landasan besi bulat
- Palu besi
- Mal untuk membuat bubungan
- Pipa bulat ϕ 1"

KESELAMATAN KERJA

1. Jagalah agar bangku kerja dan tempat kerja lainnya bersih dari potongan-potongan plat dan kotoran-kotoran lainnya dan jaga agar lantai tidak berminyak sehingga dapat bekerja dengan aman.
2. Jagalah agar alat-alat dan perlengkapan kerja yang dipergunakan rapi dan teratur.
3. Pergunakanlah alat sesuai dengan fungsinya dan dalam keadaan siap untuk digunakan.
4. Hati-hatilah waktu menggunting, dan membuat penguat tepi agar tidak menimbulkan bahaya.

BUBUNGAN

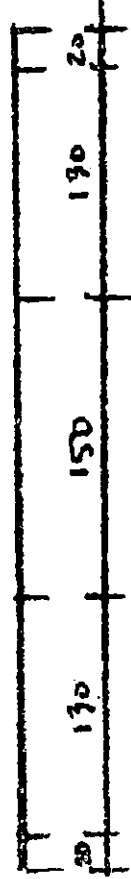
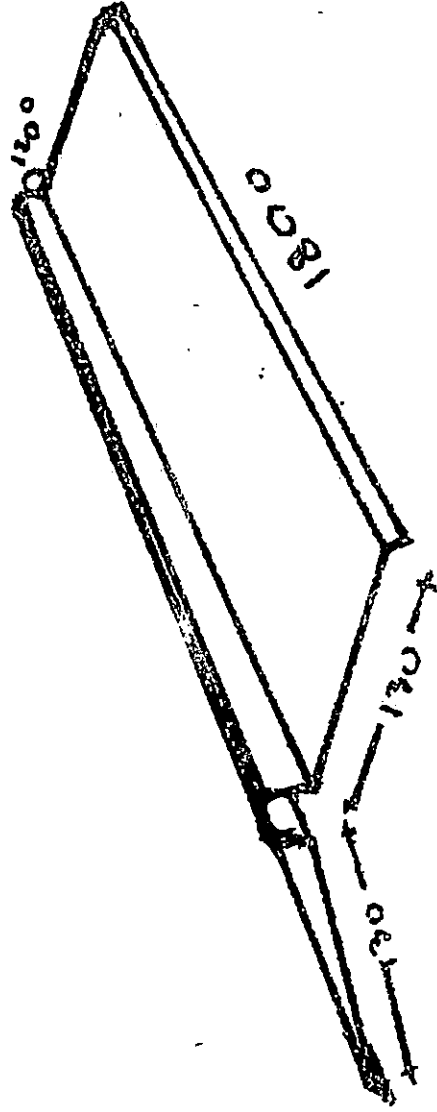
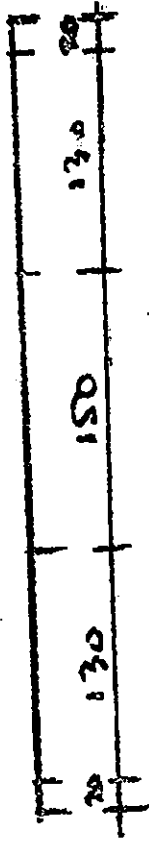
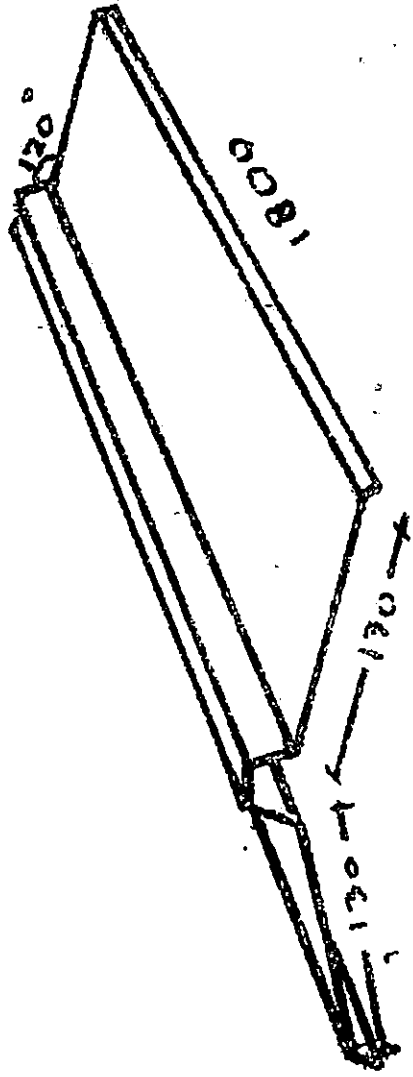
1. Bacalah lembaran job sheet ini dengan teliti sebelum mulai bekerja.
2. Mintalah job sheet, perkakas, dan plat BWG 28 kepada teknisi yang bertugas.
3. Ukur dan lukis benda kerja diatas plat tersebut diatas sesuai dengan gambar kerja terlampir, kemudian potonglah dengan gunting lurus dan haluskan ujung-ujung.tajam dengan kikir halus.
4. Tekuk dan bentuklah plat tersebut sehingga membentuk plat tersebut sehingga membentuk bubungan sesuai dengan gambar kerja.
5. Periksa besar sudut yang dibutuhkan pada bubungan tersebut dengan menggunakan busur derajat.
6. Periksalah hasil pekerjaan saudara kepada Instruktur yang bertugas.

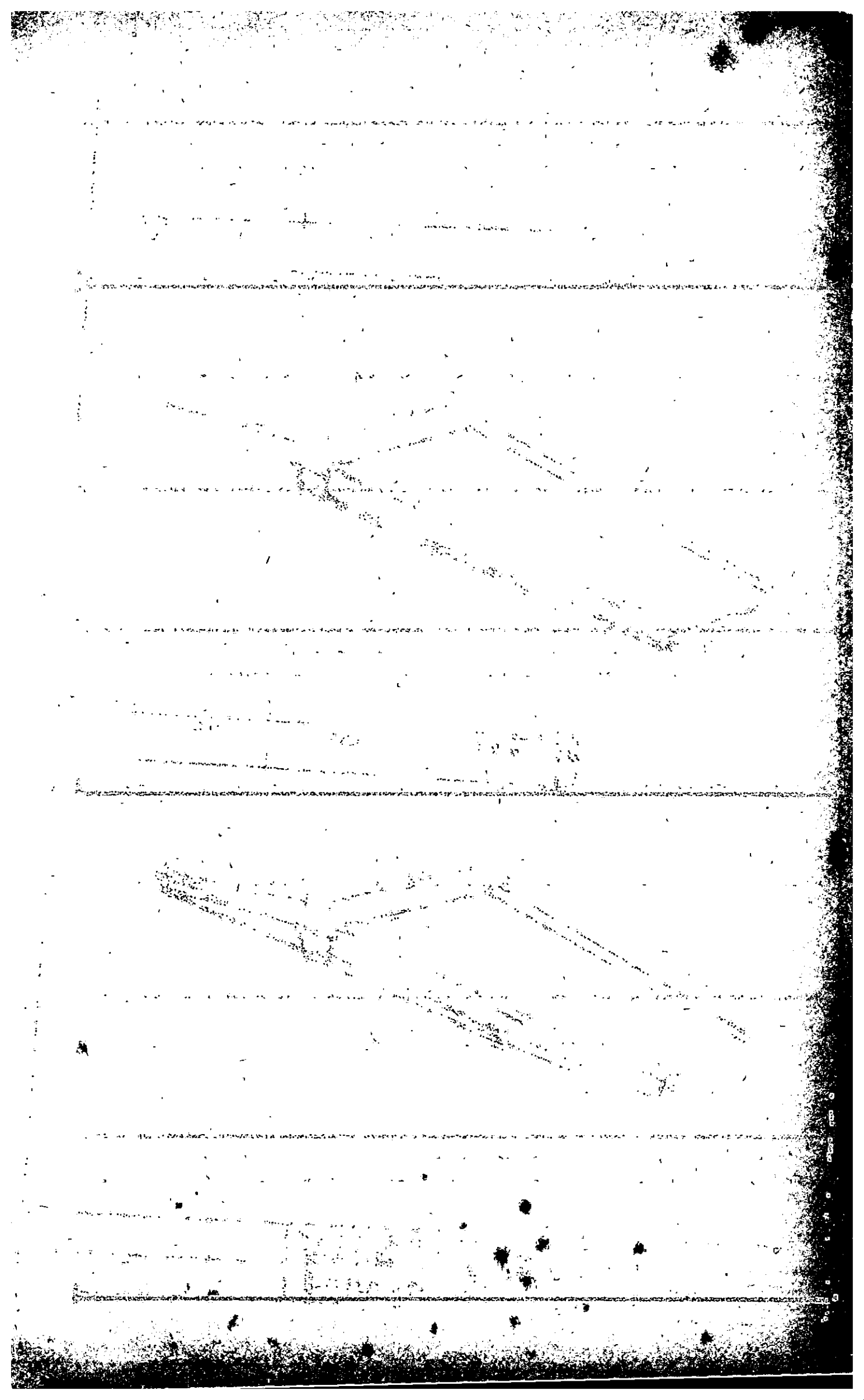
PENILAIAN PEKERJAAN.

Penilaian pekerjaan ini ditekankan pada hasil kerja yang mencakup ukuran, kehalusan dan waktu sesuai dengan standard yang ditetapkan oleh Instruktur.

Gambar kerja.

BUBUNGAN
KEPALA PEKEGI
DAN KEPALA BULAT





KERJA SAMA PROYEK PERBINIKON	LEMBARAN : PEKERJAAN
DEPT. PU DENGAN FKT- IKIP PADANG	MATAKULIAH: KERJA PIPA
WAKTU :	TOPIK : KERJA ELAT
KODE : B. 003 . B	JUDUL : MEMBUAT BOLA-BOLA

ALJUAN

Dengan diberikan alat dan bahan Instruktur akan dapat membuat bola-bola sesuai dengan standard (proto type)

PERKAKAS, PERLENGKAPAN DAN BAHAN-BAHAN.

- Mista baja
- Penggores
- Gunting lurus
- Kikir halus
- Palu kayu atau plastik
- Flat DWG 28
- Palu besi.

KERELAMATAN KERJA

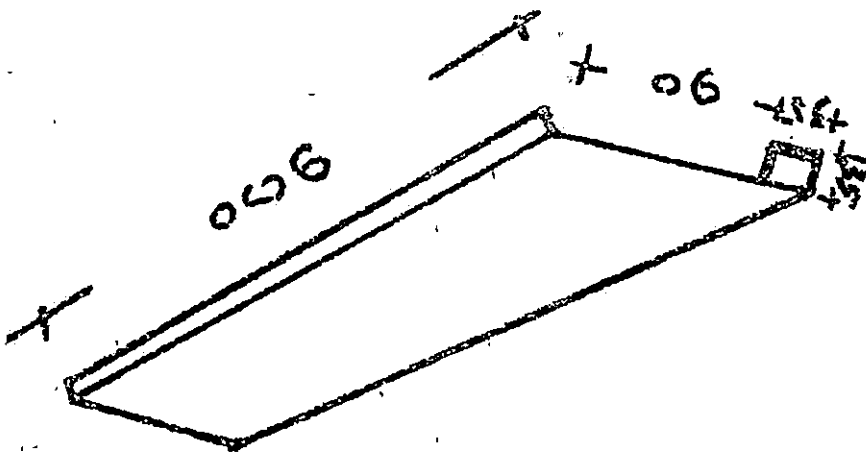
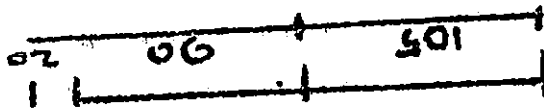
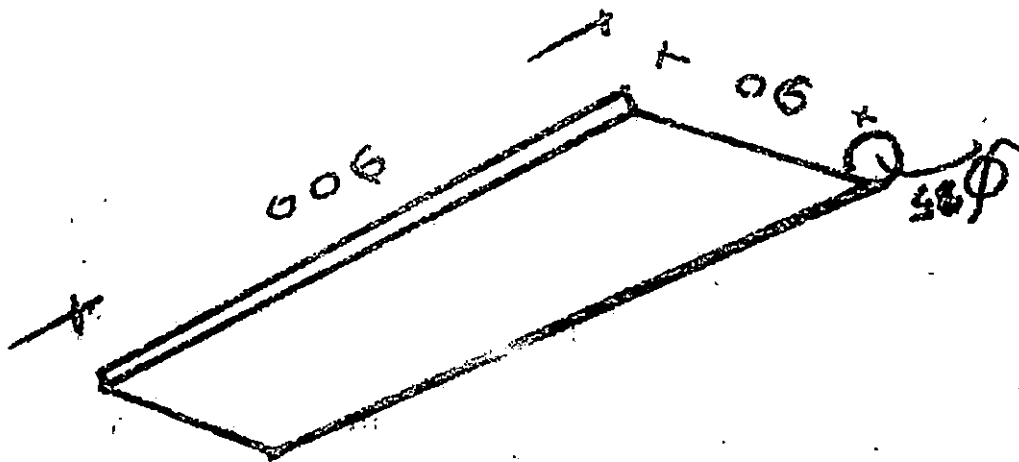
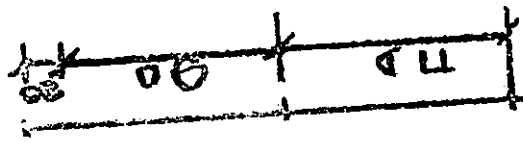
1. Jagalah agar bangku kerja dan tempat kerja lainnya bersih dari potongan-potongan plat dan kotoran-kotoran lainnya dan jaga agar lantai tidak berminyak sehingga dapat bekerja dengan aman.
2. Jagalah agar alat-alat dan perlengkapan kerja yang digunakan rapi dan teratur.
3. Pergunakan alat sesuai dengan fungsinya dan dalam keadaan siap untuk digunakan.
4. Hati-hatilah waktu menggunting, membuat penguat tepi, membuat sambungan dan solder agar tidak menimbulkan bahaya.

LANGKAH KERJA.

1. Cacalah lembaran job sheet ini dengan teliti sebelum mulai bekerja.
2. Mintalah job sheet, perkakas, dan plat BWG 20 kepada teknisi yang bertugas.
3. Ukur dan lukis benda kerja diatas plat sesuai dengan gambar kerja terlampir, kemudian potonglah dengan gueting lurus dan haluskan ujung-ujung yang tajam dengan kikir halus.
4. Tekuk dan bentuklah plat tersebut sehingga bentuk bola-bola sesuai dengan gambar kerja.
5. Periksa besar sudut yang dibutuhkan pada bola-bola dengan menggunakan busur derajat.
6. Periksalah hasil pekerjaan Saudara kepada instruktur yang bertugas.

PERILAIAN PEKERJAAN.

Penilai pekerjaan ini ditekankan pada hasil kerja yang mencahay ukuran kehalusan dan waktu sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh instruktur.



Bola-Bola
 EMPAT. DAN
 Bola-Bola

KERJA SAMA PROYEK PERMINIKON
BERTAMBAH DENGAN FKT- IKIP PADANG

LEMBARAN : PEKERJAAN

PARAFULLAH : KERJA PIPA

WAKTU : 6 JAM

T O F I K : KERJA PIPA

K O D E : B. 004 . B

J U D U L

MENYAMBUNG PIPA
PERSEGI DENGAN SUDUT
DOUBLE

T U J U A N

Dengan diberikan dan menggunakan jobsheet ini instruktur akan dapat menyambung pipa persegi dengan sudut double sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh instruktur.

PERKAKAS, PERLENGKAPAN DAN BAHAN

- Mistar baja
- Palu kayu/plastik
- Penggores
- Landasan besi bulat
- Gunting lurus
- Alat-alat solder timah patri dan pasta.
- Kikir halus

KESELAMATAN KERJA

1. Jagalah agar bangku kerja dan tempat kerja lainnya bersih dari potongan-potongan plat dan kotoran-kotoran lainnya dan jangan lantai tidak berminyak sehingga dapat bekerja dengan aman.
2. Jagalah agar alat-alat dan perlengkapan kerja yang digunakan rapi dan teratur.
3. Pungunakanlah alat-alat sesuai dengan fungsinya dan dalam keadaan siap untuk digunakan.
4. Hati-hatilah waktu menggunting dan menyolder agar tidak menimbulkan bahaya.

LANGKAH LANGKAH KERJA

1. Bacalah lembaran pekerjaan ini dengan teliti sebelum Saudara mulai bekerja.
2. Mintalah jobsheet, perkakas dan plat BWG 28 kepada teknisi yang bertugas.
3. Ukur dan lukislah benda kerja diatas plat tersebut sesuai dengan gambar kerja terlampir, kemudian potonglah dengan gunting lurus dan haluskan ujung-ujung yang tajam dengan kikir halus.
4. Buatlah pipa persegi sesuai dengan lukisan tersebut diatas, kemudian lulislah bagian-bagian yang akan digunting sesuai dengan gambar kerja.

6 JAN		KERJA PIPA
3.	KERJA PIPA	Halaman 2

5. Guntinglah bagian-bagian yang perlu digunting sesuai dengan lukisan tersebut diatas, kemudian haluskan ujung-ujung yang tajam dengan kikir halus.
6. Tekukkan bagian bagian 5 mm sehingga tegak lurus dengan bagian luar pipa persegi tersebut.
7. Tekuklah A dan C sehingga tegak lurus B dimana bagian 10 mm ada dibagian dalam pipa tersebut, setelah itu baru disolder.
8. Prektsalah hasil pekerjaan Saudara kepada instruktur bertugas.

PENILAIAN PEKERJAAN

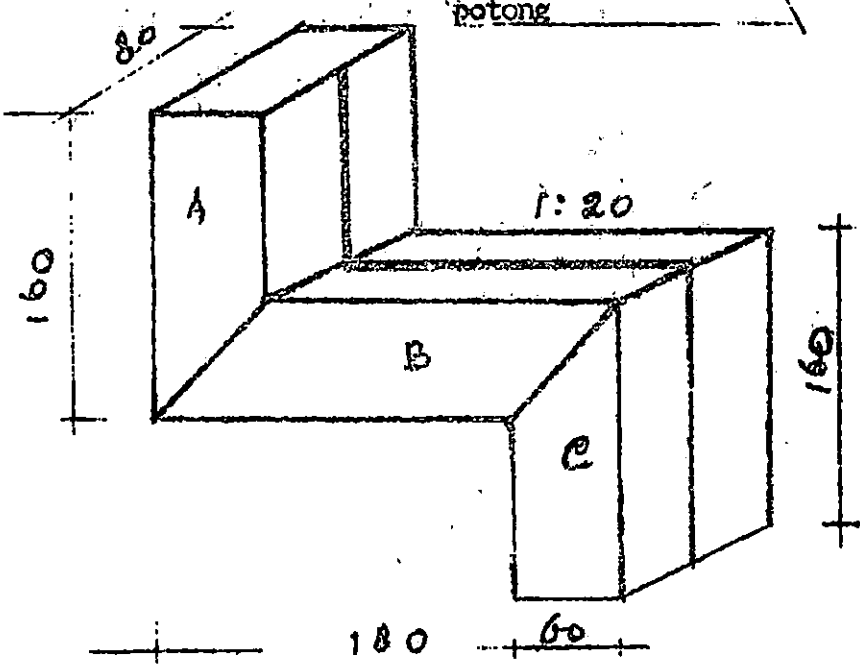
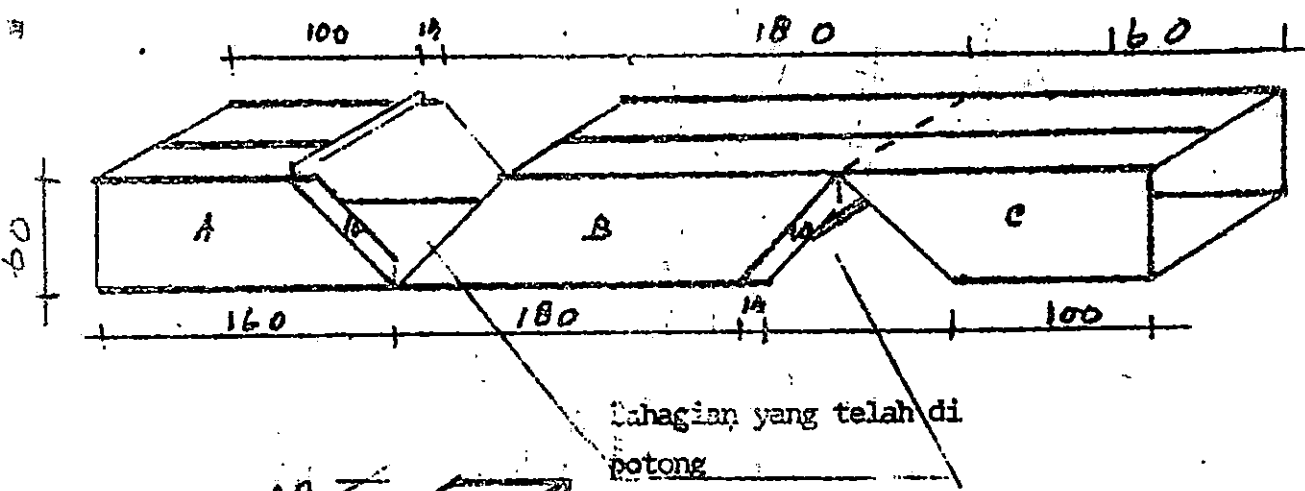
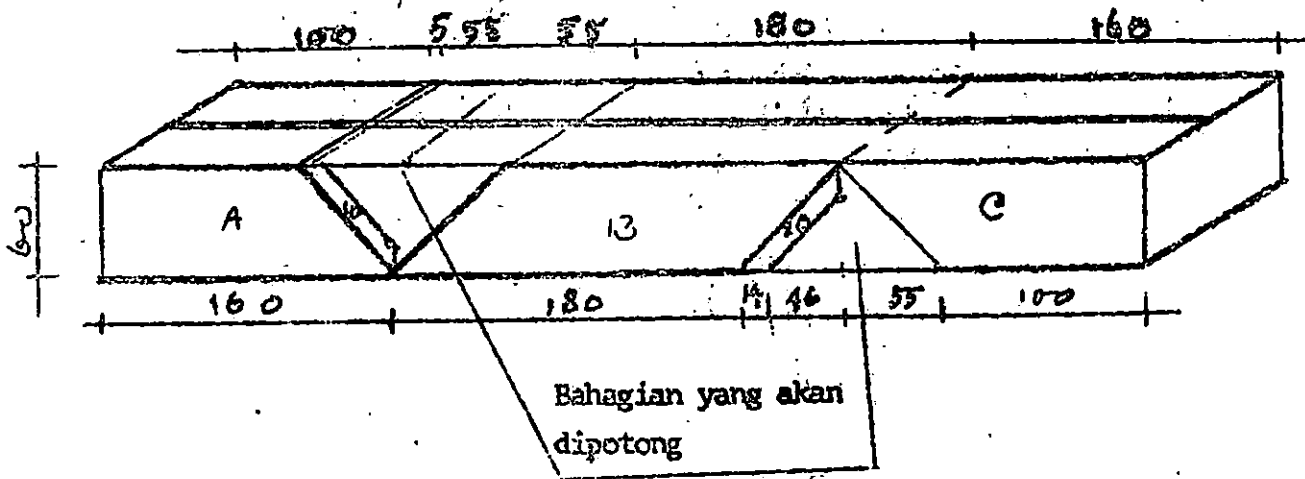
Penilaian pekerjaan ini ditetapkan pada masalah-masalah berikut :

1. Proses kerja yang mencakup pemakaian alat, langkah kerja, urutan dan sikap kerja sesuai dengan standard yang ditetapkan oleh instruktur.
2. Hasil kerja yang mencakup ukuran, kehalusan dan waktu sesuai dengan standard yang ditetapkan oleh instruktur.

MILIK PERPUSTAKAAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PADJARAN

SAMBUNGAN PIPA SEGI EMPAT
SUDUT DOBEL

B



KERJA SAMA PROYEK PERBINKON -	LAPISAN : PEKERJAAN
DEPT. PU DENGAN FKT-IKIP PADANG	MATAKULIAH: KERJA PIPA
WAKTU : 6 JAM	TOPIK : KERJA PLAT
KODE : B. 005. B	SAMBUNGAN PLAT BULAT JUDUL : GUNUD DOUBLE

TUJUAN

Dengan diberikan dan menggunakan jobsheet ini mahasiswa akan dapat Instruktur akan dapat membuat sambungan pipa bulat double sesuai dengan standard yang ditetapkan oleh instruktur.

PERKAKAS PERLENGKAPAN BAHAN

- Mistar baja
- Penggores
- Gunting halus
- Kikir halus
- Palu kayu atau plastik.
- Plat DWG 25
- Landasan besi bulat
- Mal dari kertas/karton
- Alat-alat solder, timah patri dan pasta.

KESSELAMATAN KERJA

1. Jagalah agar bangku kerja dan tempat kerja lainnya bersih dari potongan-potongan plat dan kotoran-kotoran lainnya dan jga. agar lantai tidak berminyak sehingga dapat bekerja dengan aman.
2. Jagalah agar alat-alat dan perlengkapan kerja yang digunakan rapi dan teratur.
3. Pergunakan alat sesuai dengan fungsinya dan dalam keadaan siap untuk digunakan.
4. Hati-hatilah waktu mengunting dan menyolder agar tidak menimbulkan bahaya.

LANGKAH KERJA

1. Bacalah lembaran pekerjaan (jobsheet) ini dengan teliti sebelum saudara mulai bekerja.
2. Mintalah jobsheet, perkakas dan plat DWG 25 kepada teknisi yang bertugas.
3. Buatlah mal benda kerja dari kertas/karton sesuai dengan gambar kerja terlampir.
4. Lukislah benda kerja diatas plat tersebut dengan menggunakan mal dan penggores, kemudian guntinglah dengan gunting lurus dan haluskan ujung-ujung yang tajam dengan kikir halus.

6 JAN	KERJA PIPA	KERJA PLAT
B. C83 J 002 A		Halaman 22

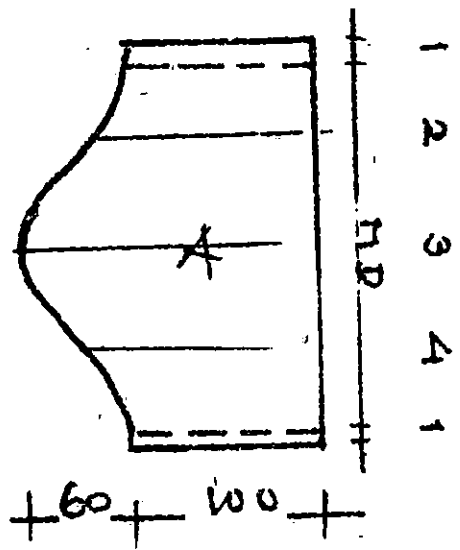
5. Buatlah pipa bulat A,B dan C kemudian sambunglah dengan sambungan solder sesuai dengan gambar kerja terlampir dan petunjuk instruktur.
6. Periksa hasil pekerjaan Saudara kepada instruktur yang bertugas.

PENILAIAN PEKERJAAN

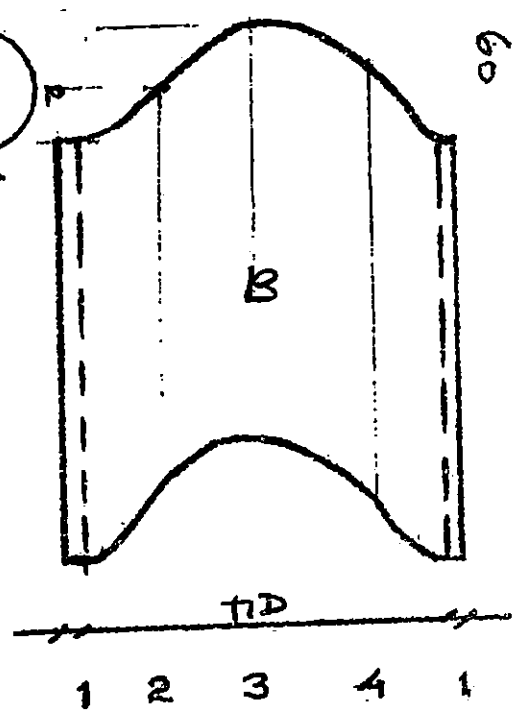
Penilaian pekerjaan ini ditekankan pada hasil kerja yang mencakup ukuran, kehalusan dan waktu sesuai dengan yang ditetapkan oleh instruktur.

Max
P1

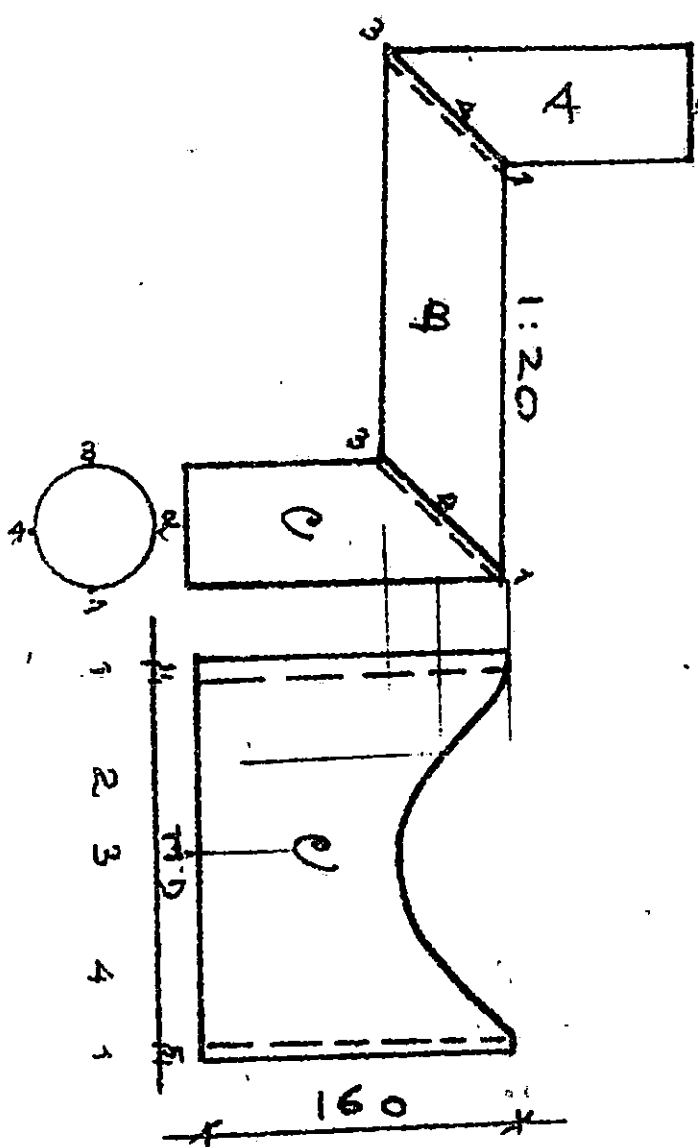
Sambungan pipa
bulat dua-dobel



MILIK PERPUSTAKAAN
- IKIP - PADANG -



PERPUSTAKAAN IKIP PADANG
KOLEKSI BIDANG ILMU
TIDAK DIPINJAMKAN
KHUSUS DIPAKAI DALAM PERPUSTAKAAN



KERJA SAMA PROYEK PERMINIKON
DEPT. PU DENGAN FKPA-IKIP PADNAG

LEMBARAN : PEKERJAAN
MATAKULIAH : KERJA PIPA

WAKTU : 4 JAM

TOPIK : KERJA PLAT

KODE : B . 00 6 B

JUDUL : MEMBUAT PERTEMUAN TANGKAI
JURAI LUAR

T U J U A N

Dengan diberikan dan menggunakan job sheet ini instruktur akan dapat membuat pertemuan sudut talang luar sesuai dengan standard yang ditentukan Instruktur.

PERKAKAS, PERLENGKAPAN DAN BAHAN-BAHAN.

- Mistar baja
- Penggores
- Gunting lurus
- Kikir halus
- Palu kayu atau plastik
- Plat BWG 28
- Mal Kayu
- Snip
- Landasan besi siku
- Landasan paku keling
- Palu besi
- Paku keling ϕ 3 mm
- Alat-alat solder, timah patri dan pasta.

KESELAMATAN KERJA

1. Jagalah agar bangku kerja dan tempat kerja lainnya bersih dari potongan-potongan plat dan kotoran-kotoran lainnya dan jaga agar lantai tidak berminyak sehingga dapat bekerja dengan aman.
2. Jagalah agar alat-alat dan perlengkapan kerja yang digunakan rapi dan teratur.
3. Pergunakan alat sesuai dengan fungsinya dan dalam keadaan siap untuk digunakan.
4. Hati-hatilah waktu mengunting, mengeling dan menyolder agar tidak menimbulkan bahaya.

4 J A M		KERJA PLAT
B.	KERJA PIPA	HALAMAN 2

LANGKAH-LANGKAH KERJA

1. Bacalah lembaran job sheet ini dengan teliti sebelum mulai bekerja.
2. Mintalah job sheet, perkakas dan plat BWG 28 kepada teknisi yang bertugas.
3. Buatlah dua buah talang jurai luar sesuai gambar kerja terlampir dan petunjuk Instruktur.
4. Masukkan salah satu taloang jurai luar yang dibuat pada point 3 kedalam mal kayu yang telah disiapkan, kemudian lukislah tempat pemotongan sesuai dengan mal tersebut dan petunjuk Instruktur. Setelah itu potonglah dengan hati-hati dengan snip.
5. Ulangi langkah ke 4 untuk talang jurai luar lainnya dan jangan lupa membersihkan tempat untuk sambungan keling dan soldernya bila pada langkah ke empat belum diberikan.
6. Tentukan tempat kedudukan paku keling kemudian tandai dengan menggunakan centre punch dan palu besi.
7. Buatlah lobang untuk penempatan paku keling dengan menggunakan mesin bor.
8. Sambunglah ke dua talang dengan paku keling, kemudian setelah rapat dan selesai dengan sambungan keling ini baru disolder.
9. Periksalah hasil pekerjaan Saudara kepada Instruktur yang bertugas.

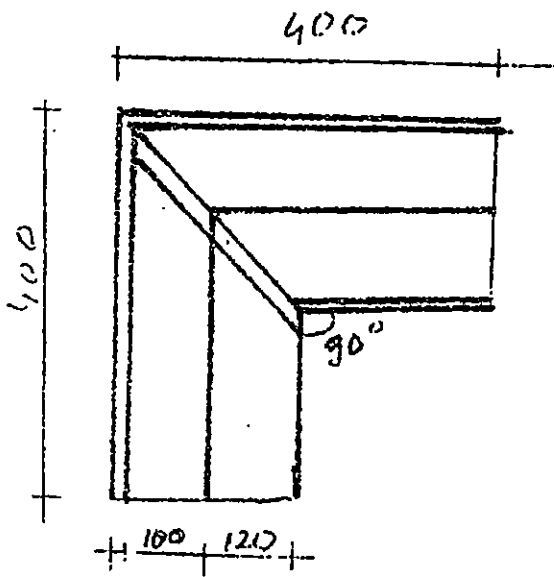
PENILAIAN PEKERJAAN (Lihat Marking scheme II)

- I. Proses kerja mencakup :
 1. Pemakaian alat
 2. Langkah kerja
 3. Keselamatan kerja
 4. Sikap kerja
- II. Hasil kerja mencakup :
 1. Ukuran
 2. Kehalusan
 3. Waktu

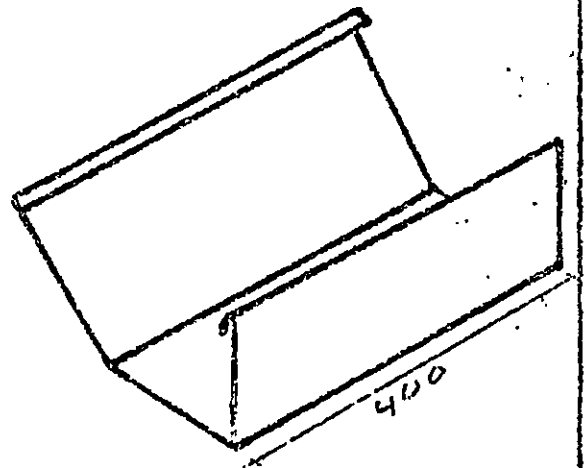
GAMBAR KERJA

Pertemuan
Jurai Kuar

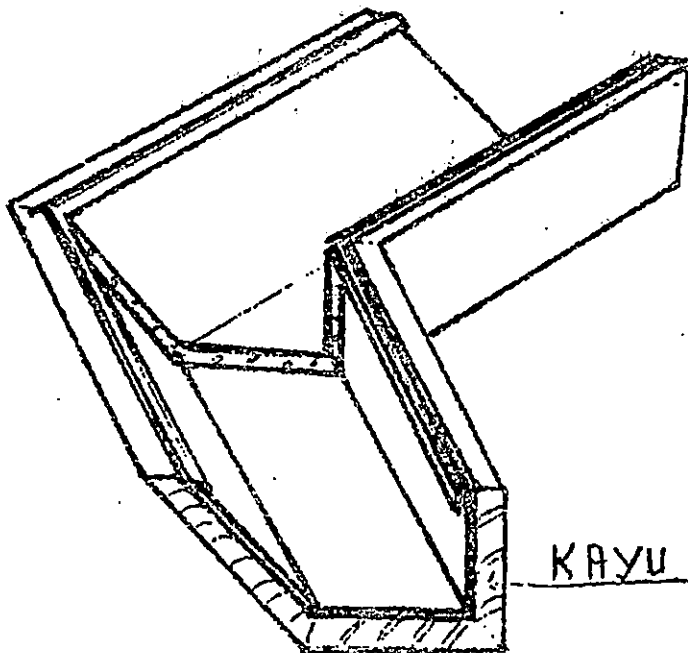
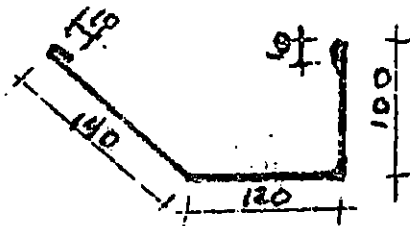
B.



P. ATAS



TALANG



KAYU MAL

KERJA SAMA PROYEK PERBINIKON

LEMBARAN : PEKERJAAN

DEPT. P.U. DENGAN FKT-IKIP PADANG

MATAKULIAH: KERJA PIPA

W A K T U : 4 J A M

T O P I K : KERJA PLAT

K O D E : B. 007. B

J U D U L : MEMBUAT SAMBUNGAN TALANG
PERSEGI DENGAN SUDUT 90°T U J U A N

Dengan diberikan dan menggunakan Job sheet ini Instruktur akan dapat membuat sambungan sudut talang persegi sesuai dengan standard yang ditetapkan oleh Instruktur.

PERKAKAS, PERLENGKAPAN DAN BAHAN-BAHAN

- Mistar baja
- Penggores
- Gunting halus
- Kikir halus
- Palu Kayu atau plastik
- Plat Bwg 28
- Kawat besi ϕ 5 mm
- Landasan besi siku
- Landasan paku keling
- Palu besi
- Centre Punch
- Paku keling ϕ 3 mm
- Mesin bor
- Alat-alat solder, timah patri dan pasta.

KESELAMATAN KERJA

1. Jagalah agar bangku kerja dan tempat kerja lainnya bersih dari potongan-potongan plat dan kotoran-kotoran lainnya dan jaga agar lantai tidak berminyak sehingga dapat bekerja dengan aman.
2. Jagalah agar alat-alat dan perlengkapan kerja yang digunakan rapi dan teratur.
3. Pergunakan alat sesuai dengan fungsinya dan dalam keadaan siap untuk digunakan.
4. Hati-hatilah waktu menggunting, mengeling dan menyolder agar tidak menimbulkan bahaya.

4 J A M	KERJA PIPA	KERJA PLAT
B.		HALAMAN 2

LANGKAH-LANGKAH KERJA

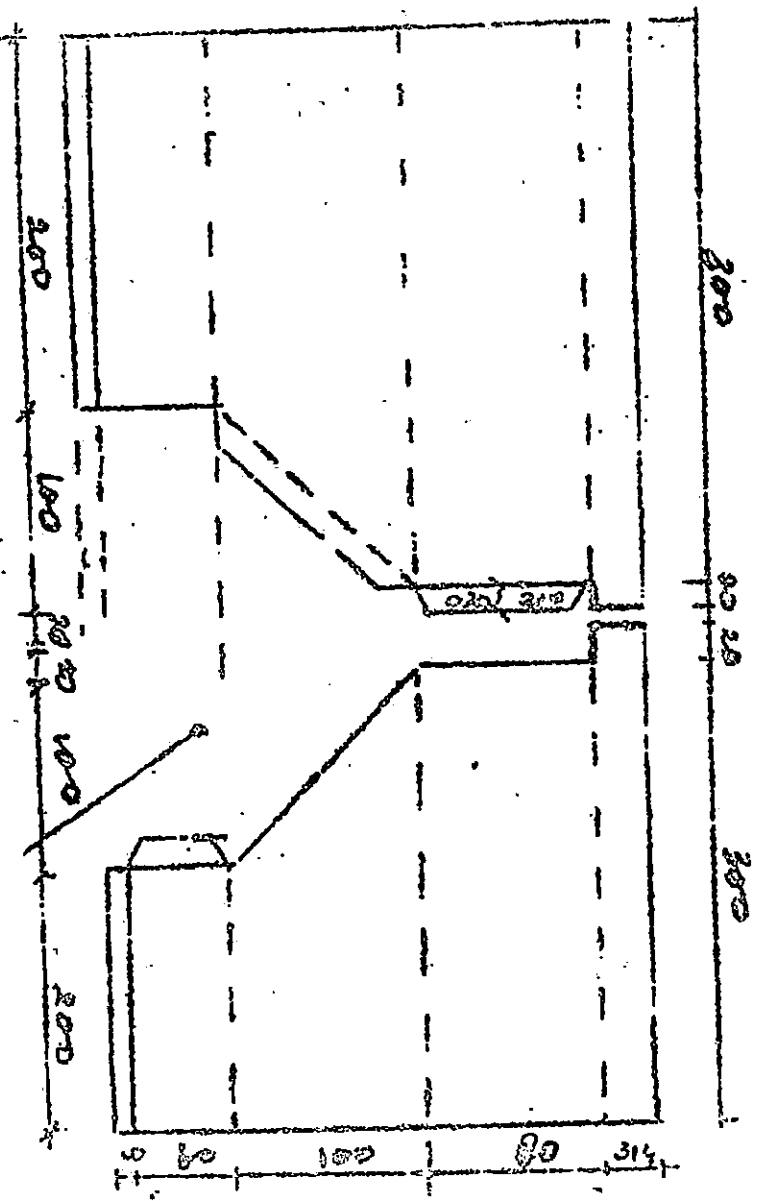
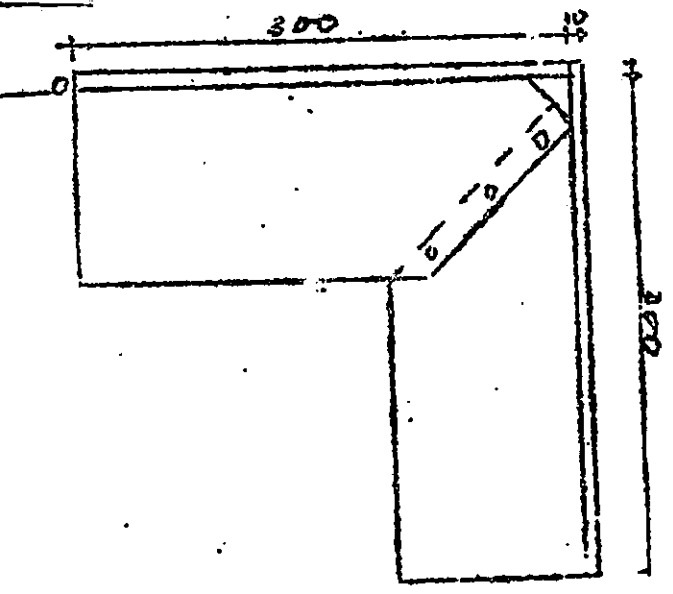
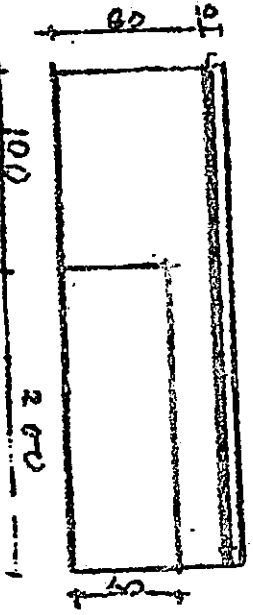
1. Bacalah lembaran pekerjaan/Job sheet ini dengan teliti sebelum Saudara mulai bekerja.
2. Mintalah Job sheet, perkakas dan plat BWG 28 kepada teknisi yang bertugas.
3. Ukur dan lukislah benda kerja diatas plat tersebut sesuai dengan gambar kerja terlampir, kemudian guntinglah dengan gunting lurus dan haluskan ujung-ujung yang tajam dengan kikir halus.
4. Potonglah kawat besi ϕ 5 mm sesuai dengan gambar kerja terlampir kemudian luruskan dengan jalan dipukul dengan palu besi, dan luruskan di atas landasan besi siku.
5. Buatlah penguat tepi talang tersebut sesuai dengan gambar kerja terlampir.
6. Tekuk dan bentuklah benda kerja tersebut sehingga membentuk talang yang dikehendaki sesuai dengan gambar kerja terlampir.
7. Tentukan tempat kedudukan paku keling untuk sambungan tersebut, kemudian beri tanda dengan menggunakan palu besi dan centre punch.
8. Buatlah lobang untuk penempatan paku keling tersebut diatas dengan mesin bor.
9. Sambunglah kedua talang tersebut dengan sambungan keling kemudian setelah rapat dan rata baru disolder bagian dalamnya.
10. Buatlah plat penguatsudut sesuai dengan gambar kerja terlampir, kemudian tempat sesuai dengan gambar dan setelah itu baru disolder.
11. Periksa hasil pekerjaan saudara kepada instruktur yang bertugas.

PENILAIAN PEKERJAAN.

- Penilaian pekerjaan ini ditetkankan pada hasil kerja yang mencakup ukuran kehalusan dan waktu sesuai dengan standard yang ditetapkan.

GAMBAR KERJA

MEMBUKA
 TALAAS PERSEGI
 DENGAN SUDUT 90°



KERJA SAMA PROYEK PERBINIKON
DEPT. P.U. DENGAN FKT-IKIP PADANG

LEMBARAN : PEKERJAAN

MATAKULIAH: KERJA PIPA

W A K T U : 6 J A M

T O P I K : KERJA PLAT

K O D E : B. 008. B

J U D U L : MEMBUAT UJUNG TALANG
BAK DENGAN PIPA PEM-
BUANG

T U J U A N

Dengan diberikan dan menggunakan job sheet ini Instruktur akan dapat membuat ujung talang bak persegi dan pipa pembuang sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh instruktur.

PERKAKAS, PERLENGKAPAN DAN BAHAN-BAHAN

- | | |
|--------------------------|---|
| - Mista baja | - Tang |
| - Pengores | - Alat-alat bor atau mesin bor |
| - Gunting lurus | - Rivet set |
| - Palu kayu atau plastik | - Landasan paku keling |
| - Palu besi | - Paku keling ϕ 3 mm |
| - Kikir halus | - Kawat besi ϕ 5 mm |
| - Landasan besi siku | - Alat-alat solder timah patri dan pasta. |
| - Pahat besi. | |
| - Centre punch | |

KESELAMATAN KERJA

1. Jagalah agar bangku kerja dan tempat kerja lainnya bersih dari potongan-potongan plat dan kotoran-kotoran lainnya dan jaga agar lantai tidak berminyak sehingga dapat bekerja dengan aman.
2. Jagalah agar alat-alat dan perlengkapan kerja yang digunakan rapi dan teratur.
3. Penggunaan alat sesuai dengan fungsinya dan dalam keadaan siap untuk digunakan.
4. Hati-hatilah waktu menggunting agar tangan tidak luka.
Bekerjalah dengan konsentrasi terutama waktu mengeling, menyolder dan membuat penguat tepi agar tidak menimbulkan kecelakaan(bahaya).
5. Jangan meraba hasil solderan diwaktu panas dan rapikan alat-alat yang telah digunakan agar tidak menimbulkan bahaya.

6. U. A. M

KERJA PLAT

KERJA PIPA

B.

Halaman 2

LANGKAH-LANGKAH KERJA

1. Bacalah lembaran job sheet ini dengan teliti sebelum mulai berkerja.
2. Mintalah job sheet, perkakas dan plat BWG 28 kepada teknisi yang bertugas.
3. Buatlah ujung talang bak persegi seperti pada job sheet yang lalu dengan ukuran seperti dalam gambar kerja terlampir (job sheet ini)
4. Buatlah pipa pembuang sesuai dengan gambar kerja terlampir dan petunjuk instruktur.
5. Sambungkan atau pasanglah pipa pembuang pada point 4 pada ujung talang bak persegi pada point tiga (3), setelah tepat kemudian di solder.
6. Periksalah hasil pekerjaan Saudra kepada instruktur yang bertugas.

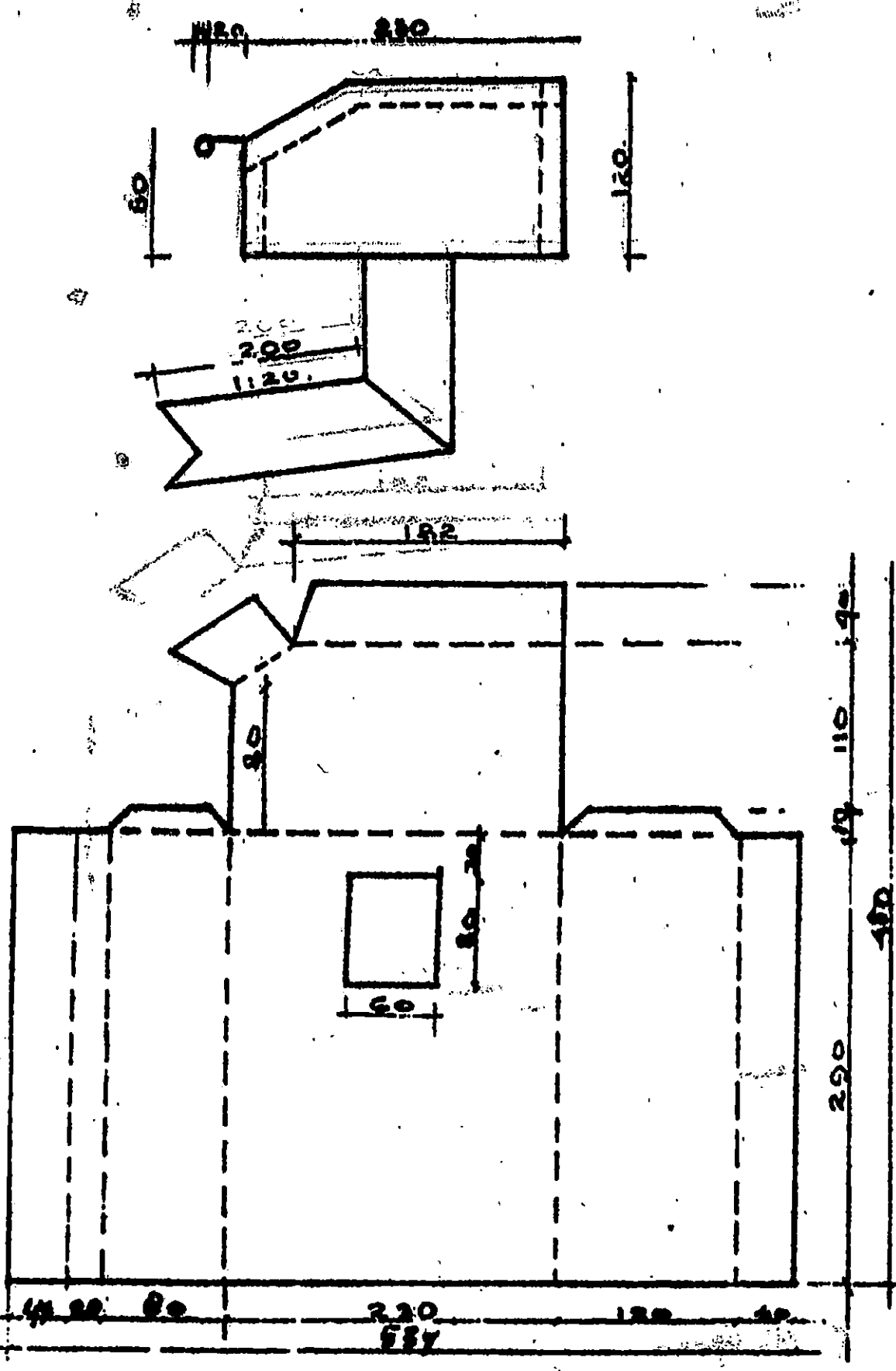
PENILAIAN PEKERJAAN.

Penilaian pekerjaan ini ditekankan pada masalah-masalah berikut :

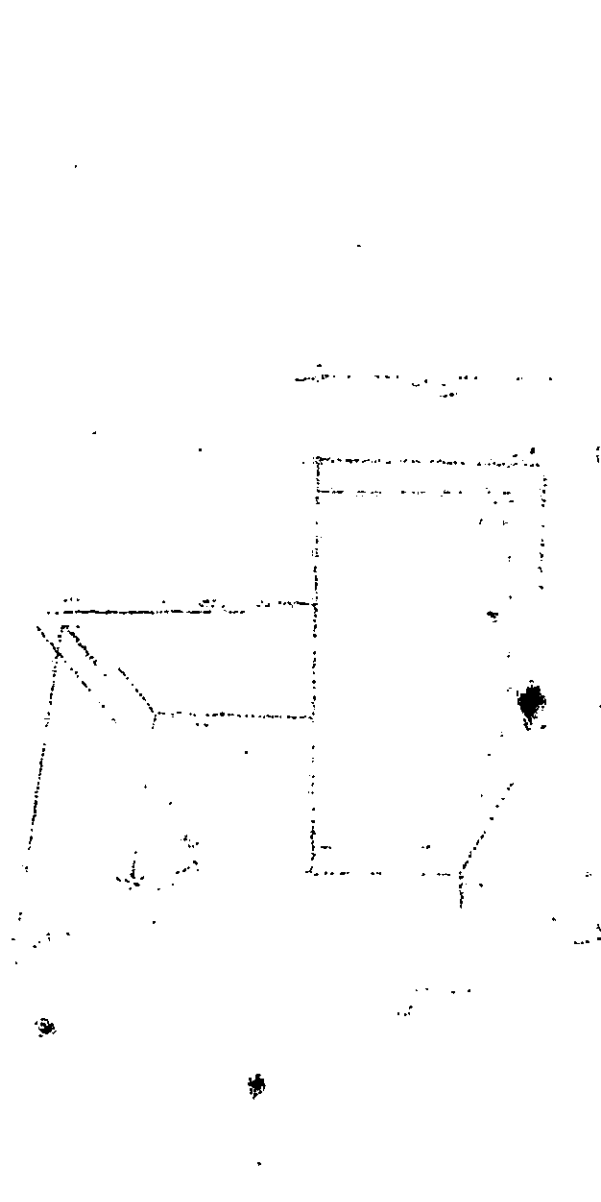
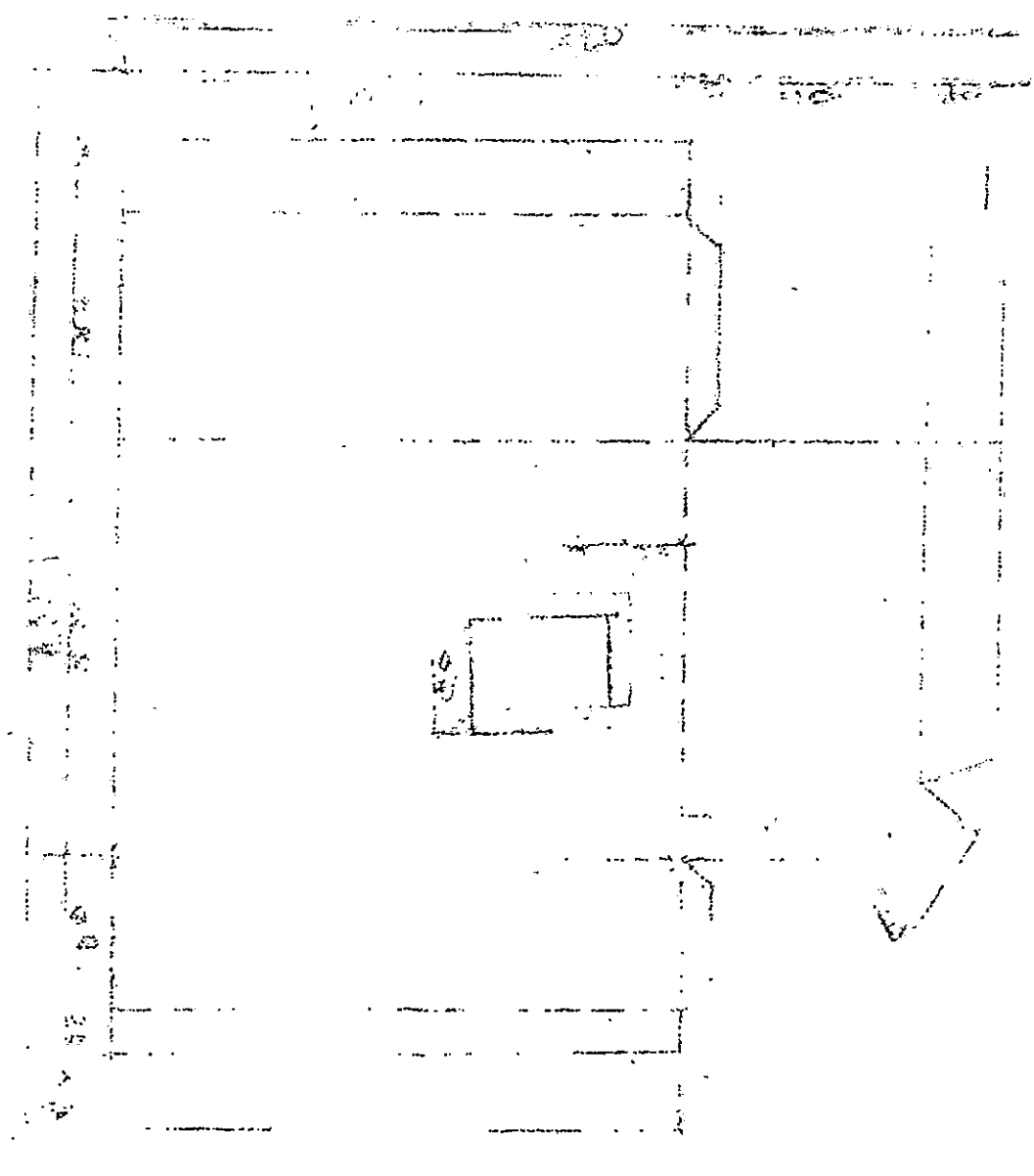
1. Proses kerja yang mencakup pemakaian alat, langkah kerja safeti (keselamatan kerja) dan sikap kerja sesuai dengan standard yang ditetapkan oleh instruktur.
2. Hasil kerja yang mencakup ukuran, kehalusan dan waktu sesuai dengan standard yang ditetapkan oleh instruktur.

GAMBAR KERJA

MEMBUAT UJUNG TALANG BAK



Vertical text on the left margin, possibly a page number or reference code.



Vertical text on the right margin, possibly a page number or reference code.

KERJA SAMA PROYEK PERBINIKON	LEMBARAN : PEKERJAAN
DEPT. P. U. DENGAN FKTI- IKIP PADANG	MATAKULLAH: KERJA PLUMBING
W A K T U : 6 x 60 MENIT	TOPIK : KERJA PLAT
K O D E : B. 009. B	JUDUL : MEMBUAT UJUNG TALANG SETENGAH LINGKARAN

T U J U A N

Dengan diberikan plat BWG 28 ukuran seperti pada gambar kerja dan alat-alat seperti tercantum dibawah ini, Instruktur akan dapat :

1. Melukis dengan lukisan ujung talang setengah lingkaran sesuai dengan ukuran-ukuran yang diminta.
2. Memotong/menggunting plat sesuai menurut bentuk dan ukuran seperti pada gambar terlampir.
3. Menekuk/melipat membuat penguat tepi
4. Menyolder
5. Membuat ujung talang setengah lingkaran sesuai dengan bentuk dan ukuran yang telah ditentukan.

PERKAKAS, PERLENGKAPAN DAN BAHAN-BAHAN

- Penggores, mistar, siku-siku, gunting lurus, gunting lengkung, jangka, kikir halus, pahat besi, palu besi, palu kayu/palu plastik, besi beton ϕ 10, alat solder brush.
- Plat BWG 28 sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan
- Timah pateri dan pasta.

KESELAMATAN KERJA.

- Pakailah pakaian kerja
- Bersihkan tempat pekerjaan dari hal-hal yang akan menggu pekerjaan.
- Letakkan alat-alat dan perkengkapan kerja dengan baik dan aman.
- Pusatkan perhatian pada benda yang akan dikerjakan.
- Pergunakanlah alat-alat sesuai dengan fungsinya masing-masing.
- Jangan menggunakan mesin/alat yang belum diterangkan oleh Instruktur/Dosen.
- Hati-hatilah dalam pekerjaan agar terhindar dari bahaya yang tak diinginkan.

LANGKAH-LANGKAH KERJA

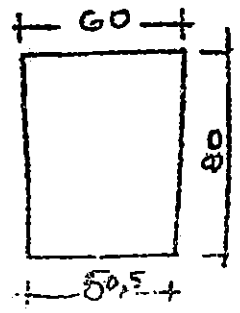
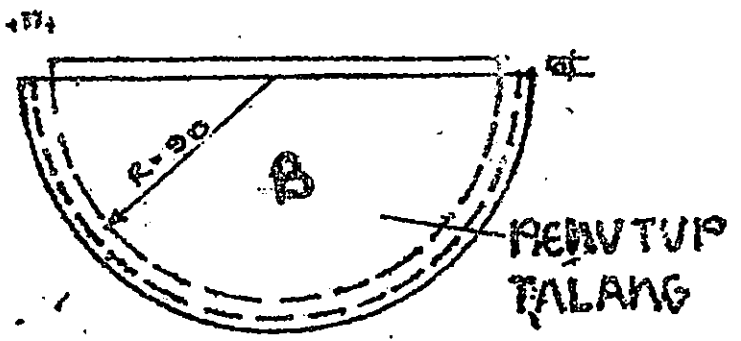
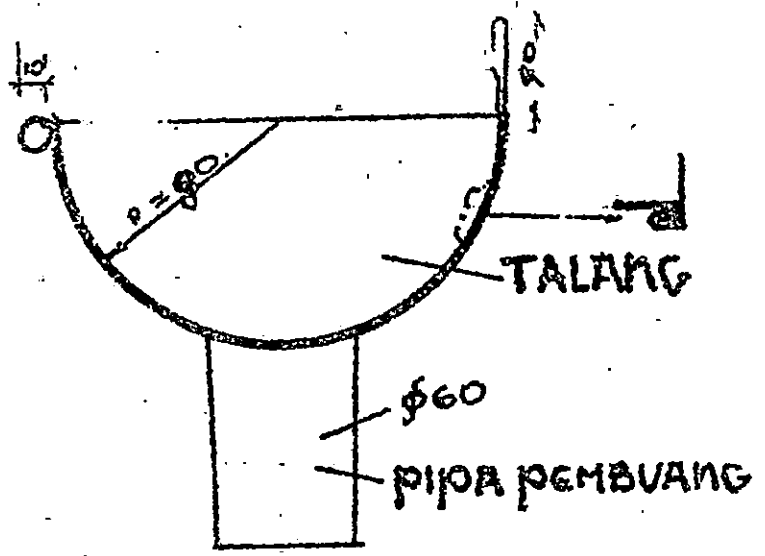
1. Siapkan alat-alat dan perlengkapan yang diperlukan seperti tersebut diatas.
2. Ambillah bahan sesuaidengan ukuran yang dibutuhkan.
3. Lukislah pekerjaan pada plat yang sudah diambil sesuai dengan ukuran-ukuran pada gambar.
4. Periksalah kebenaran dari hasil lukisan tersebut.
5. Guntinglah plat tersebut sesuai dengan bentuk dan ukuran pada gambar.
6. Bersihkan bagian sisi-sisi yang tajam dengan kikir halus
7. Lobangilah tempat penyambungan dengan pipa pembuang.
8. Bersihkan lobang tersebut dengan kikir halus bundar.
9. Lipat/tekuk bahagian sisi 40 mm.
10. Buatlah penguatan tepi dengan menggunakan besi beton ϕ 11 mm sebagai malnya.
11. Buatlah penutupujungtalang setengah lingkaran dan tekuklah sisi sisi yang akan disambungkan dengan ujung talang dengan sambungan lipat seperti pada gambar kerj, dan teruskan menyambung nya.
12. Buatlah bagian pipa pembuang seperti pada gambar.
13. Tekuklah bagian yang akan disambung.
14. Bersihkan bagian yang akan disambung dengan pasta pembersih.
15. Sambungkanlah pipa pembuang dengan talang setengah lingkaran.
16. Bersihkan hasil pekerjaan dan serahkanlah pada instruktur/ dosen yang bersangkutan.

PENILAIAN.

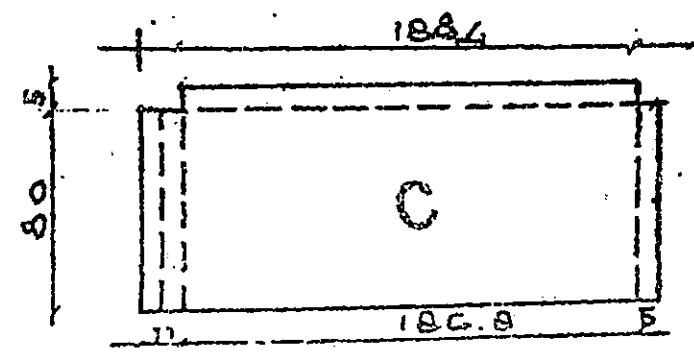
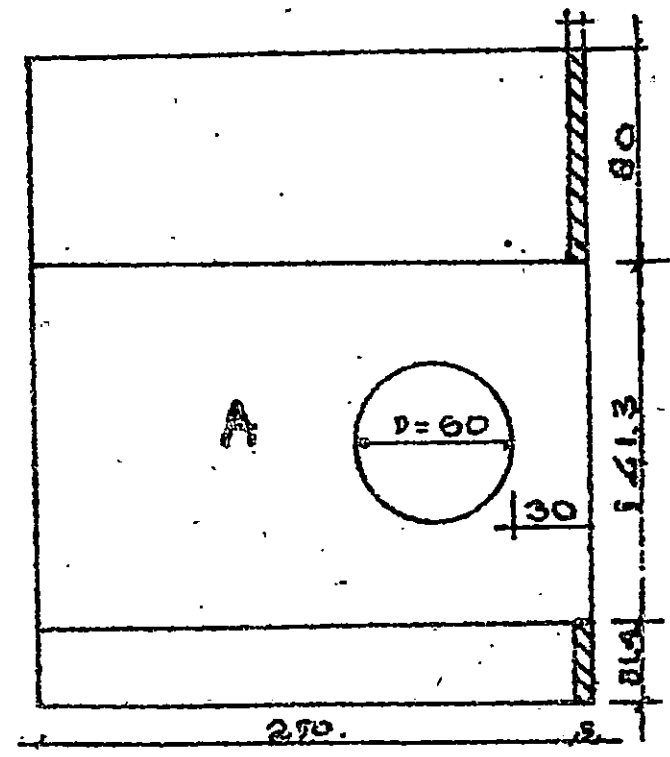
1. Ketepatan ukuran
2. Kehalusan pekerjaan
3. Waktu yang digunakan untuk pekerjaan.

GAMBAR KERJA

UJUNG TALANG
1/2 LINGKARAN



PIPA PEMBUANG.



KERJA SAMA PROYEK PERBINIKON	LEMBARAN : JOB SHEET
DEPT. PU. DENGAN FKT- IKIP ADANG	MATAKULIAH : KERJA PIPA (PLUMBING)
W A K T U : 3 x 60 MENIT	T O P I K : SANITER
K O D E : B. OC1 O B.	J U D U L : MEMASANG URINOIR

T U J U A N

Mahasiswa dapat menghitung keperluan bahan yang dibutuhkan dan memasang instalasi air masuk dan pipa pembuang sesuai dengan standard yang ditetapkan oleh instruktur dengan menggunakan alat dan bahan seperti yang tertera dibawah ini.

ALAT DAN BAHAN

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| - Bor tangan listrik | - Urinoer 1 buah |
| - Mata bor tembok 3/4" | - Skup kayu 4 buah |
| - Pasak kayu | - Besi penggantung 2 buah |
| - Gergaji kayu | Trap ϕ 1 1/2" 1 lembar |
| - O b e n g | - Pipa PVC ϕ 1 1/2" 1 meter |
| - Water pas | - Elbow PVC ϕ 1 1/2" 2 buah |
| - Pahat besi | - Pipa 1/2" |
| - Sendok | - Elbow 3 buah |
| - Semen putih | - Stop kran 1 buah |
| - Kunci pipa 2 buah | - Tree type |
| - Palu besi | - Lem plastik |
| - Meteran | - Pensil |

KESELAMATAN KERJA

1. Pusatkan perhatian pada pekerjaan dan bersihkanlah tempat bekerja dari hal-hal yang dapat mengganggu pekerjaan.
2. Hati-hati terhadap bram yang tajam dan taburkanlah serbuk gergaji pada tetesan oli dilantai ditempat anda bekerja.
3. Pakailah alat-alat pengaman yang diperlukan :
 - Kaca mata
 - Sarung tangan
 - SEPATU KARET
4. Pergunakanlah alat-alat sesuai dengan fungsinya dan jangan bekerja sambil bergurau.
5. Perhatikanlah alat bor listrik kalau ada yang rusak.

LANGKAH KERJA.

3 x 60 menit

S A N I T E R

KERJA PIPA

B.

Halaman 2

LANGKAH KERJA

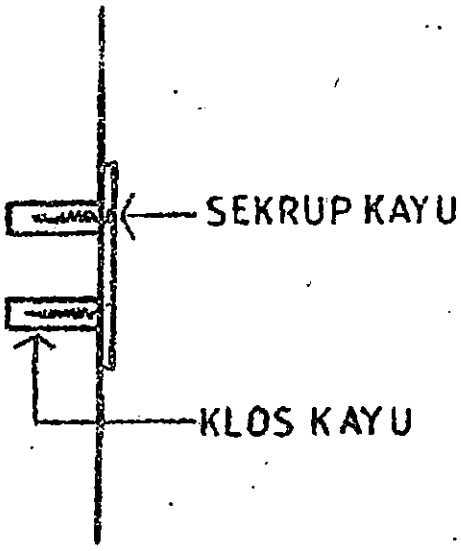
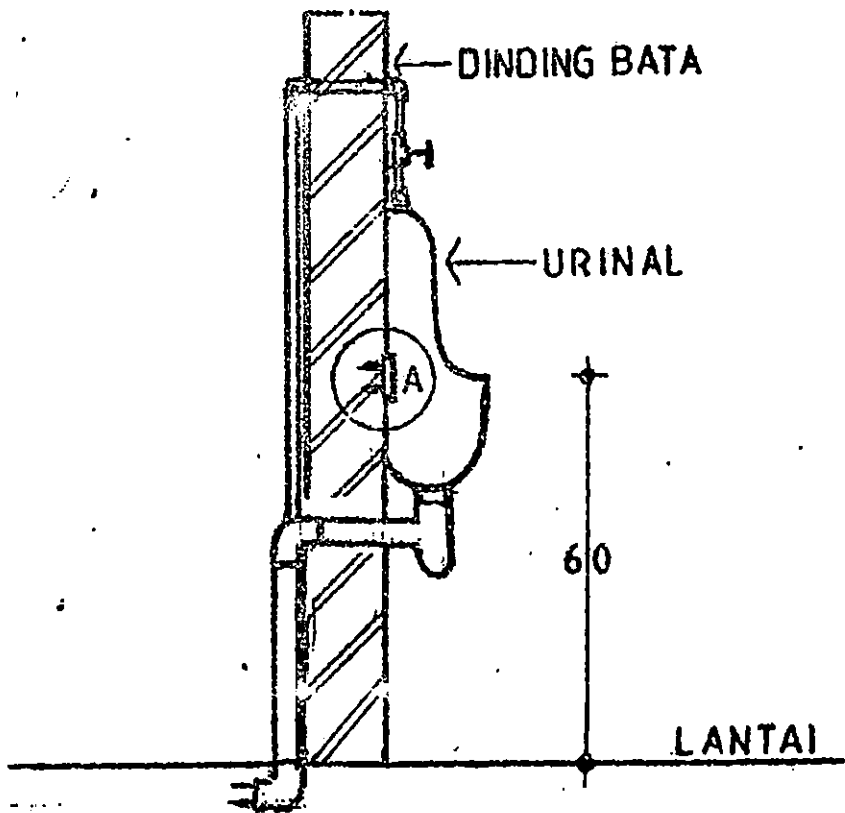
1. Siapkan alat dan bahan mintalah pada teknisi yang bertugas sesuai dengan alat dan bahan yang dibutuhkan seperti diatas.
2. Tentukan tempat kedudukan urinoer
3. Ukurlah ketinggian yang dibutuhkan sesuai dengan gambar kerja.
4. Tentukan dimana tempat pemasangan sekrup dengan pensil.
5. Senter sedikit tanda tersebut pada point 4 dengan senter pant
6. Borlah dinding tembok tersebut sedalam 6 cm dengan menggunakan bor listrik mata bor $\phi \frac{1}{2}$ "
7. Bersihkan debu-debu yang terdapat pada lobang tersebut
8. Masukkan klos kayu dan dipukul supaya kuat dengan palu kecil.
9. Potong kelebihan kayu tersebut dengan menggunakan gergaji kayu atau pahat kayu.
10. Pasanglah urinoer pada tempat yang telah ditentukan.
11. Pasanglah skrup pada tempat yang telah dipasang klos kayu, dengan memukul sedikit dan diteruskan memutar skrup tersebut dengan obeng
12. Ceklah urinoer dengan waterpas, apakah sudah horizontal atau vertikal. Supaya jangan terjadi kemiringan setelah dipasang sekrup.
13. Ukur dan potonglah pipa sesuai dengan kebutuhan sesuai dengan gambar kerja.
14. Bersihkan bekas potongan bagian dalam dari ujung pipa dengan boring reamer / kikir bundar.
15. Bersihkan bagian yang akan diulir dengan kikir halus.
16. Tentukan panjangulir sesuai dengan diameter pipa dan alat penyambung yang akan digunakan.
17. Bersihkan uliran tersebut dari serpihan bekas uliran.
18. Lilitkan theread tape pada setiap ulir yang akan dipasang alat penyambung dan kran.
19. Pasanglah pipa-pipa tersebut dengan alat-alat penyambung dan stop kran sesuai dengan fungsi penempatannya(gambar kerja)
20. Kunci setiap sambungan sampai tidak ada kebocoran.
21. Potonglah pipa plastik sesuai dengan keadaan lapangan.
22. Pasanglah trap $1\frac{1}{2}$ " pada bagian bawah(gambar kerja)
23. Pasanglah pipa-pipa plastik $\frac{1}{2}$ " dan plat penyambung sesuai dengan fungsinya, dengan memakai lem plastik yang telah disediakan.
24. Kontral sambungan pipa pembuang dengan mengalirkan air pada urinoer
25. Bersihkan hasil pekerjaan dan beritahu pada instruktur/pembimbing, bahwa pekerjaan saudara sudah siap.

WAKTU :

MEMBAVANG

KODE :

URINOIR



PENJELASAN A

KERJA SAMA PROYEK PERBINIKON DEPT. P.U. DENGAN FKTI- IKIP PADANG	LEMBARAN : PEKERJAAN MATAKULIAH : KERJA PIPA
W A K T U : 2 x 60 Menit	TOPIK : INSTALASI PIPA SANITER
K O D E : B. 0 11	J U D U L : MEMASANG BAK CUCI TANGAN

T U J U A N

Dengan diberikan alat dan bahan seperti tercantum dibawah ini, Instruktur akan dapat :

Menghitung keperluan bahan yang dibutuhkan sesuai dengan gambar kerja dan memasang bak cuci tangan sesuai dengan langkah-langkah kerja dibawah ini dan gambar kerja dimana hasilnya sesuai dengan standard (ukuran, posisi, kebocoran dan waktu) yang ditetapkan oleh instruktur.

PERKAKAS PERLENGKAPAN DAN BAHAN-BAHAN

- 4 Bak cuci tangan (dalam keadaan komplit)
- Kayu 5/7 cm (untuk klos)
- Pipa galvanised $\phi \frac{1}{2}$ "
- Barrel union $\phi \frac{1}{2}$ "
- T stru $\phi \frac{3}{4}$ " ke $\phi \frac{1}{2}$ "
- Thread tape
- Paku 5
- Palu besi
- P a s i r
- O b e n g
- Meter gulung
- Penggores
- Snai pipa
- Penjepit
- Soket $\phi \frac{1}{2}$ "
- Elbow P $1\frac{1}{2}$ "
- Pipa galvanised $\phi 1\frac{1}{2}$ "
- Kunci pipa
- Pahat tembok
- Semen PC
- Sendok Tembok
- Water pas
- Pensil
- Reamer dan kikir plat
- Gergaji pemotong kayu
-

KESELAMATAN KERJA

1. Hati-hatilah meletakkan bak cuci tersebut agar tidak pecah/retak-retak atau menimpa kaki.
2. Curahkan perhatian terhadap benda pekerjaan yang sedang dikerjakan.
3. Jaga agar alat-alat dan perlengkapan kerja lainnya teratur dengan rapi.
4. Pergunakanlah alat sesuai dengan fungsinya dan jangan bekerja sambil bergurau.

LANGKAH-LANGKAH KERJA

1. Siapkan alat dan mintalah bahan seperti tersebut diatas kepada teknisi yang bertugas.
2. Ukur dan potonglah pipa-pipa tersebut diatas sesuai dengan gambar kerja.

3. Ukur dan potonglah kayu klos sesuai dengan panjang bak cuci
4. Bualah ulit pipa-pipa pada langkah ketiga sampai dapat disambung dengan alat-alat penyambung.
5. Tentukan kedudukan kols kayu tersebut kemudian lubangi tembok dengan pahat tembok dan palu besi, sesuai dengan panjang dan tebal kayu klos (panjang kayu sama dengan panjang bak cuci)
6. Masukkan klos kayu kedalam lubang langkah kelima, kemudian kuatkan dengan paku yang disediakan untuk itu, sehingga betul-betul kuat.
7. Buat adukan semen dan pasir dengan perbandingan 1 : 4 kemudian tutup bekas-bekas lubang pada langkah kelima sampai rata.
8. Tentukan lubang-lubang untuk sekrop bak cuci pada kayu (klos) yang di pasang pada langkah keenam kemudian lubangi sedikit dengan paku agar sekrop mudah masuk.
9. Pasanglah bak cuci dan kontrol posisinya apakah sudah horizontal atau belum (dalam hal ini gunakan waterpas). Jika kedudukan bak tersebut sudah horizontal maka kencangk sekrup-sekrup tersebut dengan obeng sampai kencang.
10. Pasanglah dan kencangkan bagian-bagian dari pipa-pipa pembuang bak (jangan lupa gunakan thread tape)
11. Pasang dan kencangkan bagian-bagian pipa-pipa air pemasukan (inlet) dan jangan lupa gunakan juga thread tape.
12. Periksakan hasil pekerjaan saudara kepada instruktur yang bertugas.

PENILAIAN PEKERJAAN.

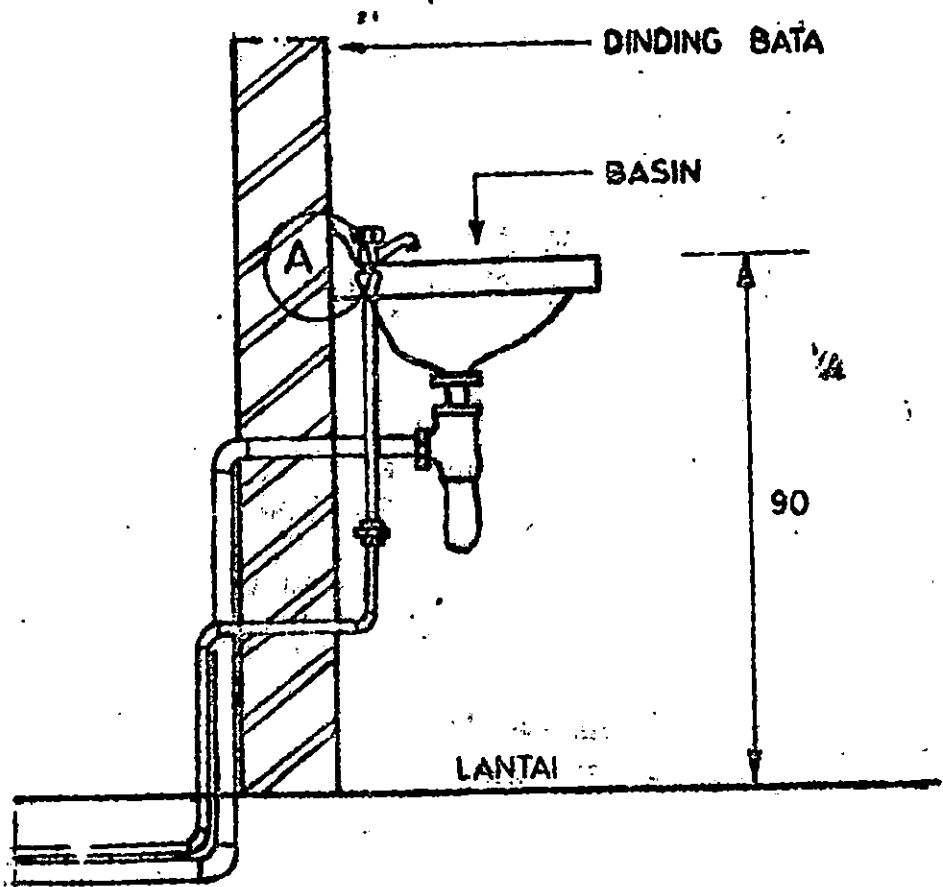
Penilaian pekerjaan ini ditetkankan terhadap hasil kerja yang menca masalah-masalah berikut :

1. Periksa apakah bahan yang digunakan sesuai dengan gambar kerja
2. Periksa apakah posisi bak cuci tersebut sudah betul dan kuat.
3. Perisa apakah sambungan-sambungan pipa tersebut sudah kuat dan tidak bocor.
4. Periksa apakah ukuran-ukuran sudah tepat.
5. W a k t u.

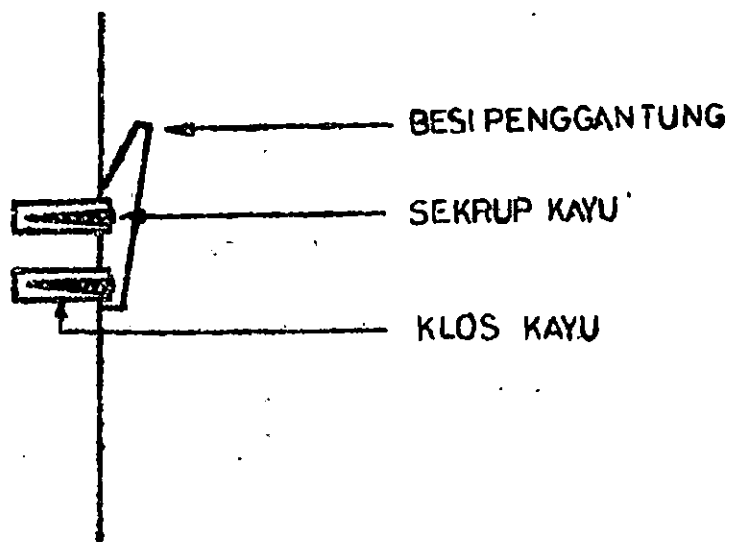
PERPUSTAKAAN IKIP PADANG
KOLEKSI BIDANG ILMU
TIDAK DIPINJAMKAN
KHUSUS DIPAKAI DALAM PERPUSTAKAAN

WAKTU :

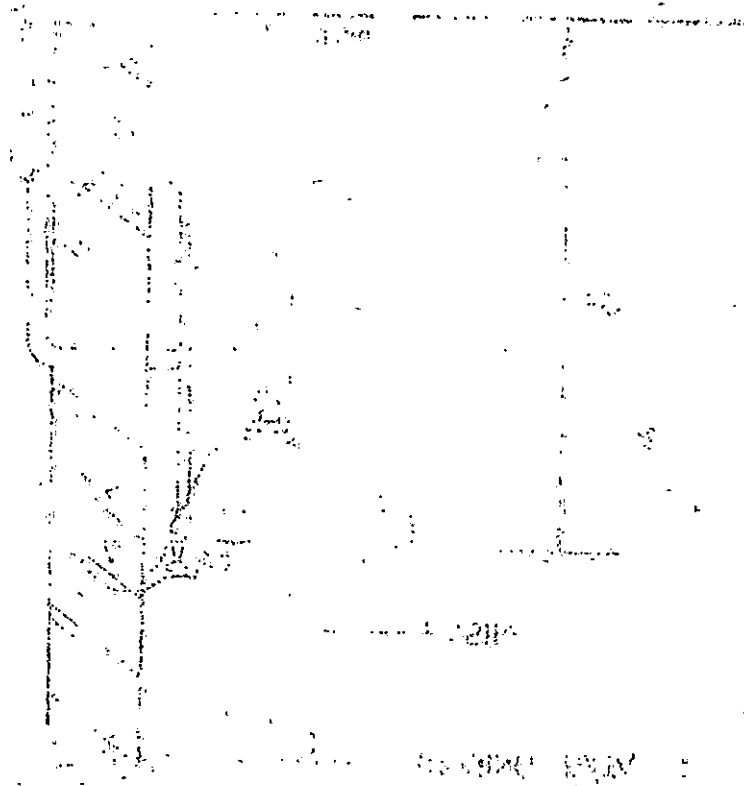
KODE :



PENJELASAN: A



1871



KERJA SAMA PROYEK PERBINIKON
DEPT. P.U. DENGAN FKT-IKIP PADANG

LEMBARAN : P E K E R J A A N

MATAKULIAH : KERJA PIPA

W A K T U : 2 x 60 MENIT

T O P I K : INSTALASI PIPA SANITER

k o d e : B 0 1 2 B E E

J U D U L : MEMASANG BAK CUCI PIRING

TUJUAN

Dengan diberikan alat dan bahan Instruktur akan dapat :

Memasang bak cuci piring sesuai dengan langkah-langkah kerja dibawah ini dan gambar kerja dimana hasilnya sesuai dengan standard (ukuran), posisi, kebocoran dan waktu) yang ditetapkan oleh instruktur.

PERKAKAS, PERLENGKAPAN DAN BAHAN-BAHAN

- Bak cuci tangan (dalam keadaan komplit)
- Kayu 5/7 cm (untuk klos)
- Pipa galvanised $\phi \frac{1}{2}$ "
- Barrel union $\phi \frac{1}{2}$ "
- T Stuk $\phi \frac{3}{4}$ " ke $\phi \frac{1}{2}$ "
- Theread tape
- Paku 5
- Falu besi
- Pasir
- O b e n g
- Meter gulung
- Penggores
- Snai pipa
- Penjepit
- Koset $\phi \frac{1}{2}$ "
- Elbow P $1\frac{1}{2}$
- Pipa galvanised $\phi 1\frac{1}{2}$ "
- Kunci pipa
- Pahat embok
- Semen PC
- Sendok tembok
- Waterpas
- Pencil
- Reamer dan kikir plat
- Gergaji pemotong kayu

KESELAMATAN KERJA

1. Hati-hatilah meletakkan bak cuci tersebut agar tidak pecah/retak atau penimpa kaki
2. Curahkan perhatian terhadap benda pekerjaan yang sedang dikerjakan
3. Jaga agar alat-alat dan perlengkapan kerja lainnya teratur dengan rapi.
4. Pergunakanlah alat sesuai dengan fungsinya dan jangan bekerja sambil bergurau.

LANGKAH KERJA

1. Siapkan alat dan mintalah bahan seperti tersebut diatas kepada teknisi yang bertugas.
2. Ukur dan potonglah pipa-pipa tersebut diatas sesuai dengan gambar kerja.

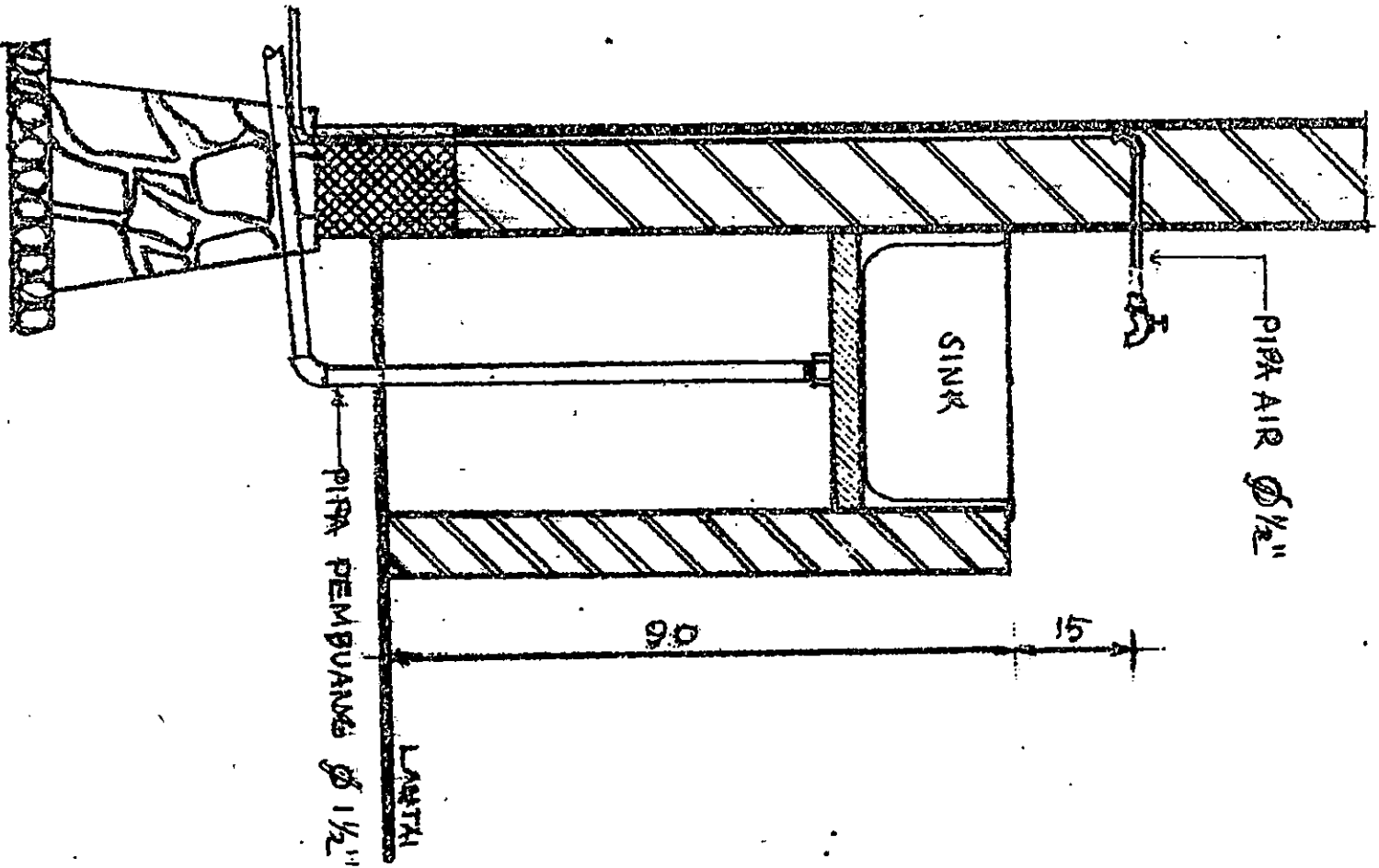
3. Buatlah tempat kedudukan bak cuci piring.
4. Buatlah ukir pipa yang dibutuhkan untuk bak cuci piring (sesuai dengan gambar kerj.
5. Potonglah pipa plastik sesuai dengan gambar kerja.
Pasanglah dan kencangkan bagian-bagian dari pipa-pipa pembuang bak (jangan lupa gunakan thread tape)
Pasang dan kencangkan bagian-bagian pipa-pipa air pemasukan(inlet) dan jangan lupa gunakan juga thread tape.
Periksakan hasil pekerjaan saudara kepada Instruktur yang bertugas.

PENILAIAN PEKERJAAN

Penilaian pekerjaan ini ditekankan terhadap hasil kerja yang mencakup masalah-masalah berikut :

1. Periksa apakah bahan yang digunakan sesuai dengan gambar kerja
2. Periksa apakah posisi bak cuci tersebut sudah betul dan kuat.
3. Periksa apakah sambungan sambungan pipa tersebut sudah kuat dan tidak bocor.
4. Periksa apakah ukuran-ukuran sudah tepat.
5. W a k t u.

Pemeliharaan
PAM Cuci Piring



KERJA SAMA PROYEK PERBINIKON DEPT. PU DENGAN FKT- IKIP PADANG	LEMBARAN : PEKERJAAN MATAKULIAH: KERJA PELUMBIING
W A K T U : 5 x 60 MENIT	T O P I K : INSTALASI PIPA SANITARI
K O D E : B . 0 1 3 . B	J U D U L : MEMASANG KLOSET JONGKOK

T U J U A N

Dengan menggunakan alat dan bahan seperti tercantum dibawah ini, Instruktur akan dapat menghitung bahan dan memasang kloset jongkok sesuai dengan langkah-langkah kerja dibawah ini dan gambar kerja terlampir dimana hasilnya, sesuai dengan standard.

PERKAKAS; PERLENGKAPAN DAN BAHAN

Sebuah kloset jongkok, sebuah pipa penahan bau(pipa tanah ϕ 10 cm). sebuah pipa tanah ϕ 10 cm pipa galvanised ϕ $\frac{1}{2}$ " , elbow, ϕ $\frac{1}{2}$ " , kran ϕ $\frac{1}{2}$ " , thread tape, kunci pipa, semen PC, pasir, sendok tembok, cangkul, singkup, reamer/kikir bulat, penggores, pemotong pipa, sney/threading dies mereran.

KESELAMATAN KERJA

1. Hati-hatilah meletakkan kloset jongkok tersebut agar tidak pecah/retak atau menimpa kaki.
2. Curahkan perhatian kepada benda pekerjaan yang sedang dikerjakan.
3. Jaga agar alat-alat dan perlengkapan kerja lainnya teratur dengan rapi.
4. Pergunakanlah alat sesuai dengan fungsinya dan jangan bekerja sembarangan.
5. Hati-hatilah waktu menggali tanah agar cangkul tidak mengenai kaki.

LANGKAH KERJA

1. Siapkan alat dan mintalah bahan seperti tersebut diatas kepada teknisi yang bertugas.
2. Ukur dan potonglah pipa galvanised tersebut diatas sesuai dengan gambar kerja terlampir.
3. Buatlah ulir-ulir pipa tersebut(dalam langkah kedua) sampai dapat disambungkan dengan penyambung(elbow tersebut diatas).
4. Galilah tanah dibawah untuk menetapkan kloset jongkok(sesuaikan galian tersebut dengan) kedudukan pipa penahan

5 x 60 MENIT	KERJA PLUMBING	INSTALASI PIPA SANITER
B.		MEMASANG KLOSET JONGKOK

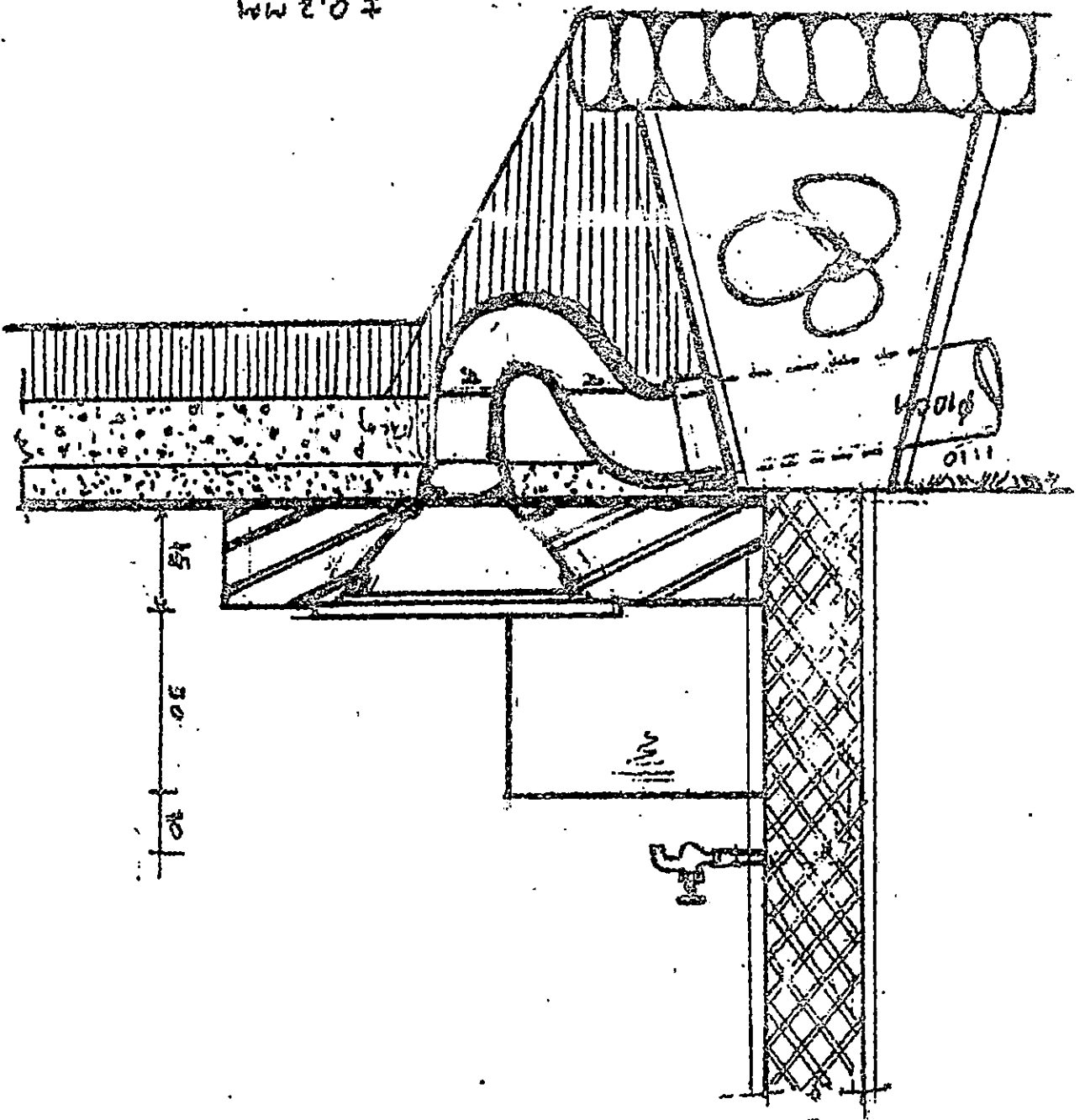
5. Galilah di luar dinding untuk penempatan pipa pembuang.
6. Buatlah adukan semen dan pasir dengan perbandingan 1 : 4.
7. Letakkan pipa penahan bau tersebut ditempat yang telah disiapkan.
8. Pasanglah kloset jongkok diatas pipa penahan bau tersebut, kemudian kuatkan sambungan tersebut dengan adukan semen dan pasir yang telah disiapkan.
9. Hubungkan pipa pembuang dengan pipa penahan bau kemudian kuatkan sambungannya dengan adukan semen dan pasir tersebut.
10. Periksa kedudukan pipa pembuang tersebut agar air dan kotoran dapat mengalir jia kedudukan pipa pembuang tidak dapat mengalirkan air, dirubah, dengan demikian langkah kesembilan harus diulangi kembali.
11. Bila adukan pada sambungan pipa pembuang dan kloset jongkok tersebut sudah agak kering maka tutuplah galian tersebut dan padatkan.
12. Haluskan lantai sebelah luar pemasangan kloset jongkok tersebut dengan adukan semen.
13. Pasanglah instalasi pipa galvanised tersebut.
14. Periksa hasil perjaan saudara kepada dosen yang bersangkutan.

PENILAIAN PEKERJAAN

Dosen yang bersangkutan akan menilai hal-hal berikut :

1. Betul memakai alat, hal ini sesuai dengan fungsi alat tersebut.
2. Cara kerja dan keselamatan kerja. Hal ini sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh dosen yang bersangkutan.
3. Ketelitian ukuran, kehalusan pekerjaan, panjang ulir, posisi pekerjaan (horizontal dan tegak lurus) dan kekuatan, sesuai dengan standard yang ditetapkan oleh dosen yang bersangkutan.
4. Kecepatan/waktu, sesuai dengan jadwal waktu yang ditetapkan oleh dosen yang bersangkutan.

± 0.2 MM



Механизм
Кловет, зонгрок

KERJA SAMA PROYEK PERBINIKON DEPT. PU DENGAN FKAD-IKIP PADANG	LEMBARAN : PEKERJAAN MATAKULLAH : KERJA PIPA
W A K T U : 5 x 60 MENIT	T O P I K : INSTALASI PIPASANITER
K O D E : B . 0 1 4 . B	J U D U L : MEMASANG KLOSET DUDUK

T U J U A N

Dengan menggunakan alat dan bahan Instruktur akan dapat menghitung keperluan bahan yang diperlukan sesuai dengan gambar kerja dan memasang kloset duduk dan perlengkapan lainnya sesuai dengan langkah kerja dibawah ini dan gambar kerja, dimana hasilnya sesuai dengan standard(ukuran, posisi, kekuatan, kebocoran dan waktu) yang ditetapkan oleh instruktur.

PERKAKAS, PERLENGKAPAN DAN BAHAN-BAHAN

Satu set kloset duduk (lengkap), pipa tanah ϕ 10 cm, pipa bengkok - kan 30° (pipa tanah ϕ 10 cm), pipa galvanised ϕ 3/4 reducing soket ϕ 3/4 ke $\frac{1}{2}$ " , elbow ϕ 4" , T stuk ϕ 3/4" , thrad tape kunci pipa, palu 5" , pahat tembok, palu besi, semen PC, pasir, sendok tembok, obeng, waterpas, meter gulung, pensil, penggores reamer dan kikir plat, penjepit pipa, pemotong pipa, snai pipa, gergaji pemotong kayu, cangkul dan singkup.

KESELAMATAN KERJA

1. Hati-hatilah meletakkan kloset duduk tersebut agar tidak pecah/ratak-ratak atau menimpakaki.
2. Curahkan perhatian terhadap benda perkerjaan yang sedang dikerjakan.
3. Jaga agar alat-alat dan perlengkapan kerja lainnya teratur dengan rapi.
4. Pergunakanlah alat sesuai dengan fungsinya dan jangan bekerja sambil bergurau.

LANGKAH² KERJA

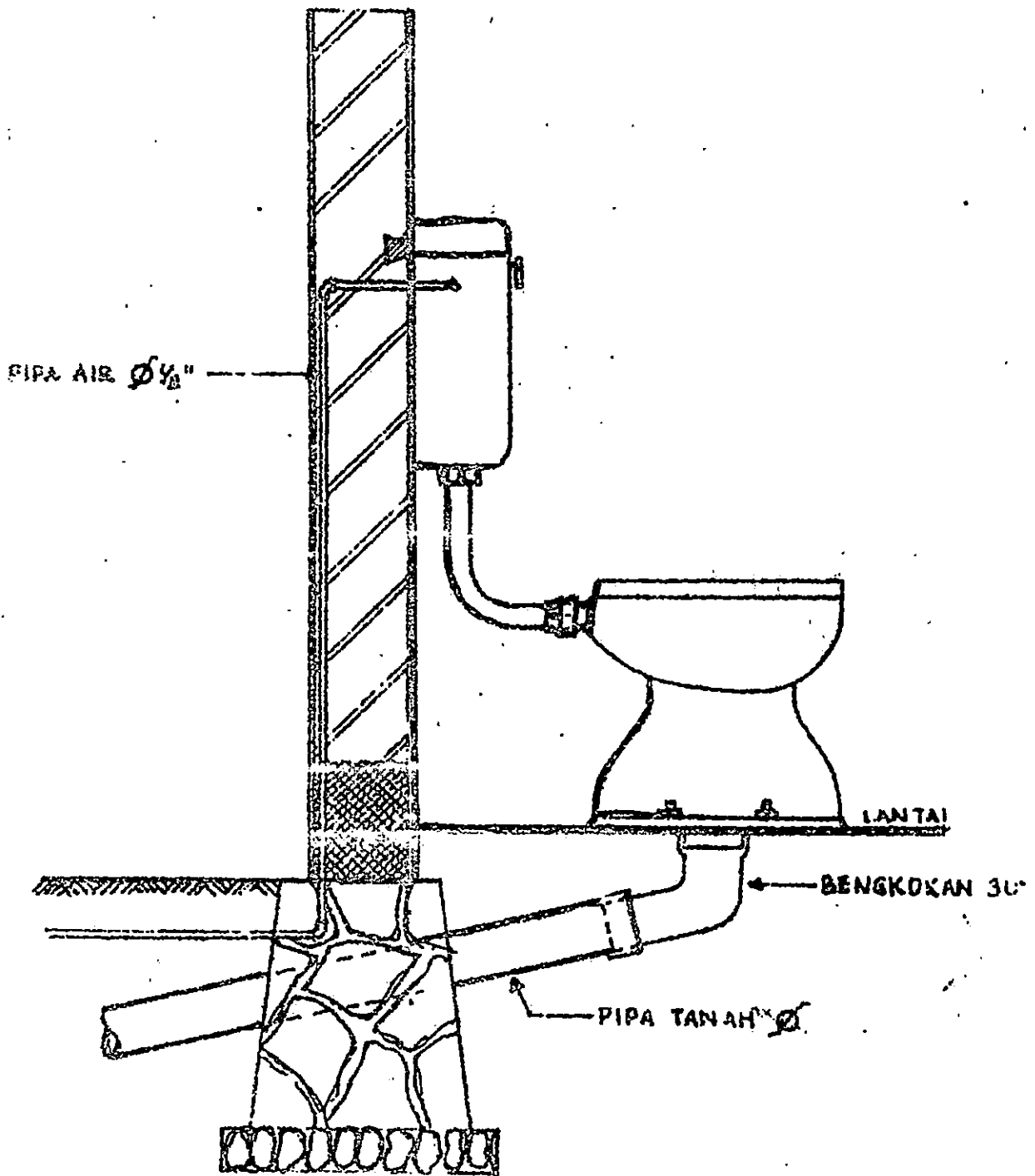
1. Hitunglah kebutuhan bahan yang diperlukan kemudian siapkan alat dan mintalah bahan seperti tersebut diatas kepada teknisi yang bertugas.
2. Ukur dan potonglah klos kayu tersebut diatas sesuai dengan panjang bak penggelontor.
3. Ukur dan potonglah klos kayu tersebut diatas sesuai dengan gambar kerja.
4. Buatlah ulir pipa-pipa (dalam langkah ketiga, sampai dapat disambung dengan alat-alat penyambung).
5. Tentukan kedudukan klos kayu tersebut diatas kemudian lubangi tembok tersebut dengan pahat tembok dan palu besi sesuai dengan panjang dan tebal klos.

6. Masukkan klos kayu dehalam lubang yang dibuat pada langkah kelima, kemudian kuatkan dengan paku sehingga kedudukan klos betul-betul kuat.
7. Tentukan lubang-lubang untuk sekrop penggelontor pada klos, kemudian lubangi sedikit dengan paku agar sekrop mudah masuk.
8. Cobakan kedudukan bak penggelontor dengan kloset duduk, kemudian kontrol apakah dengan posisi kekrop pada langkah ketujuh posisi bak penggelontor horizontal atau tidak (kontrol dengan waterpas). Jika kedudukannya atau posisinya sudah horizontal maka teruskan langkah kesembilan, sebaliknya jika belum maka betulkan dulu sehingga betul betul pas.
9. Galilah tanah dibawah lantai penempatan kloset duduk (sesuaikan galian tersebut dengan kemiringan atau kedudukan pipa pembuang)
10. Galilah tanah diluar dinding untuk penempatan pipa pembuang.
11. Daaatlah adukan semen dan pasir dengan perbandingan 1:3.
12. Letakkan pipa bengkokkan 30° pada galian yang dipersiapkan.
13. Pasanglah kloset duduk tersebut diatas pipa bengkokkan 30° , kemudian kuatkan sambungannya dengan adukan semen dan pasir tersebut.
14. Hubungkan pipa bengkokkan 30° dengan pipa pembuang, kemudian kuatkan sambungan dengan cara yang sama.
15. Periksalah kedudukan pipa pembuang agar air dan kotoran dapat mengalir.
16. Bila adukan sambungan pipa pembuang tersebut sudah agak kering matutuplah bekas galian tersebut dan padatkan dengan perlahan-lahan.
17. Hasluskkan lantai sebelah luar pemasangan kloset duduk tersebut dengan adukan semen.
18. Pasanglah bak penggelontor, kemudian hubungkan dan kencangkan pipa bak pengelontor dengan kloset duduk.
19. Lilitkan thread tape pada ulir-ulir pipa pembuang dan pipainlet.
20. Pasang dan kencangkan pipa-pipa inlet.
21. Pasanglah dan kencangkan pipa-pipa pembuang.
22. Periksalah hasil pekerjaan saudara kepada instruktur yang bertugas

PENILAIAN PEKERJAAN

1. Penilaian pekerjaan ini ditekan terhadap hasil kerja yang mencakup masalah-masalah berikut.
 1. Periksa bahan yang digunakan cukup atau berlebih dan sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang diberikan oleh instruktur.
 2. Periksa apakah ukuran-ukuran yang dipakai sesuai dengan gambar kerja dan petunjuk instruktur.
 3. Periksa apakah posisi bak penggelontor dan kloset duduk sudah baik & kuat.
 4. Periksa apakah posisi pipa tanah dan bengkokkan 30° sesuai dengan petunjuk instruktur.
 5. Periksa apakah sambungan-sambungan pipa sudah kuat dan tidak bocor.
 6. W a k t u.

MEMAVANG KLOSET duduk



KERJA SAMA PROYEK PERMINIKON DEPT. PU DENGAN FKT- IKIP PADANG	LEMBARAN : PEKERJAAN
	MATAKULIAH : KERJA PLUMBING
W A K T U : 5 x 60 MENIT	T O P I K : INSTALASI PIPA SANITER
K O D E : B. 0 1 5 . B	J U D U L : PEMASANGAN BAK MANDI

Dengan diberikan alat dan bahan instruktur akan dapat memasang bak mandi serta perlengkapannya, sehingga air pemasukan dari pembuangan berjalan lancar dan instalasi tidak bocor.

PERKAKAS, PERLENGKAPAN DAN BAHAN

- Sebuah bak mandi dan perlengkapannya, pipa plastik ϕ 1" pipa golfanis ϕ $\frac{1}{2}$ secukupnya.
- Penggores, pemotong pipa, gergaji besi, waterpas, thrad tape, kunci pipa, semen PC, pasir, sendok tembok, cangkul, singkup, reamer/kikir bulat, penggores, pemotong pipa, sney/threading dies meteran.

KESELAMATAN KERJA

1. Hati-hatilah meletakkan kloset jongkok tersebut agar tidak pecah/retak-retak atau menimpa kaki.
2. Curahkan perhatian kepada benda pekerjaan yang sedang dikerjakan.
3. Jaga agar alat-alat dan perlengkapan kerja lainnya teratur dengan rapi.
4. Pertunakkanlah alat sesuai dengan fungsinya dan jangan bekerja sambil bergurau.
5. Hati-hatilah waktu menggali tanah agar cangkul tidak mengenai kaki.

LANGKAH KERJA.

1. Siapkan alat dan mintalah bahan seperti tersebut diatas kepada teknisi yang bertugas.
2. Ukur dan potonglah pipa galvanised dan pipa plastik tersebut diatas sesuai dengan gambar kerja terlampir.
3. Buatlah ulir-ulir pipa tersebut (dalam langkah kedua) sampai dapat disambungkan dengan penyambung (elbow, soket,)

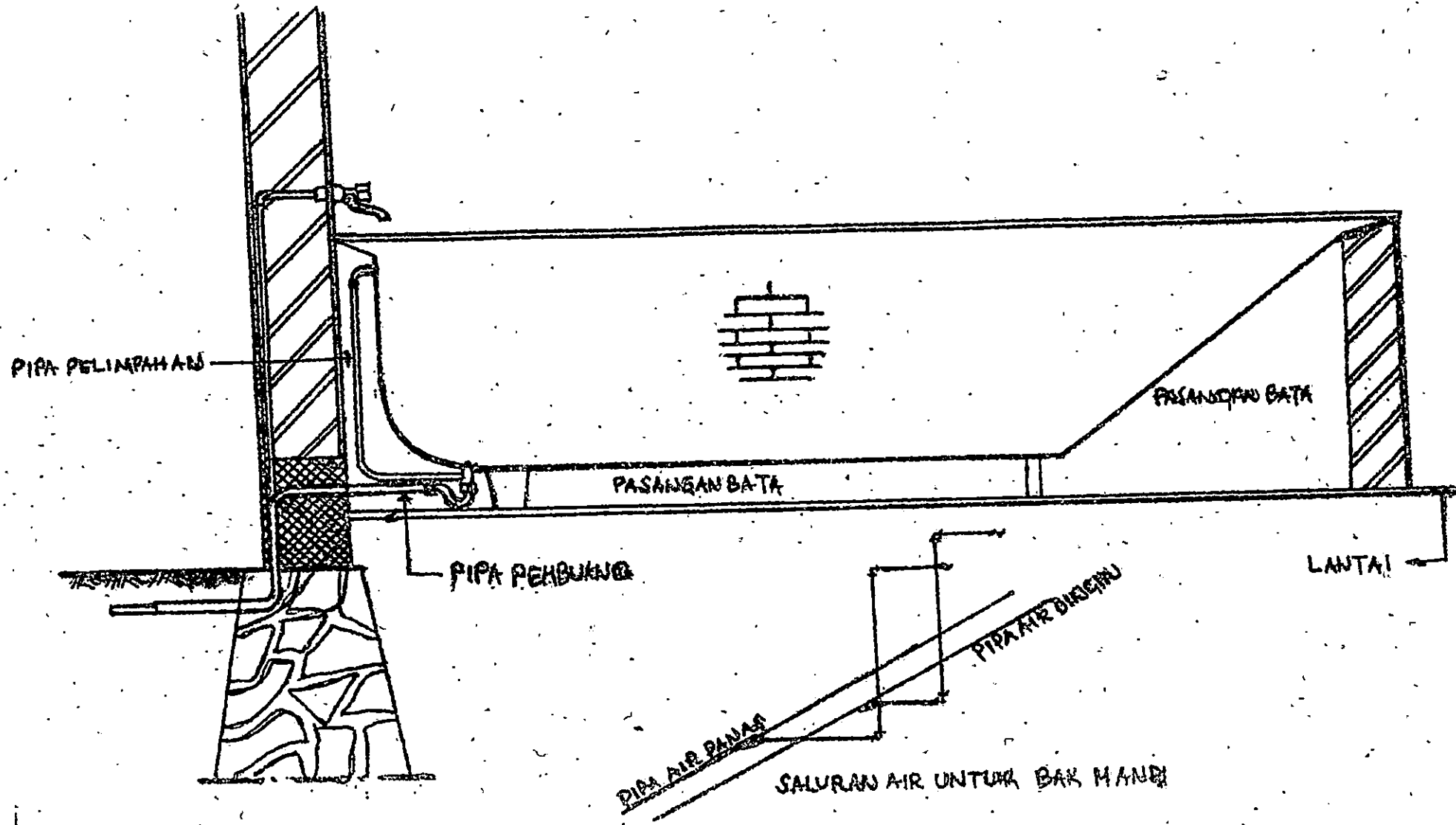
	PEMASANGAN	
	BAK MANDI	

4. Buatlah tempat kedudukan bak mandi dengan pasangan batu bata ($\frac{1}{2}$ batu)
5. Pasanglah bak mandi tersebut diatas tembok yang telah disiapkan.
6. Periksa apakah kedudukan bak mandi sudah horizontal dengan menggunakan waterpas.
7. Pasanglah instalasi pipa air pemasukan (air panas dan air dingin)
8. Pasanglah perlengkapan bak mandi (penutup, pipa pembuang).
9. Plasterlah dan ditaring setelah pekerjaan kering, cobalah menguji pengaliran air pemasukan dan bukalah tutup air pembuang.
10. Periksa hasil pekerjaan saudara kepada dosen yang bersangkutan.

PENILAIAN PEKERJAAN

1. Dosen yang bersangkutan akan menilai hal-hal berikut :
 1. Betul memakai alat hal ini sesuai dengan gungsi alat tersebut.
 2. Cara kerja dan keselamatan kerja. Hal ini sesuai dengan standard yang ditetapkan oleh dosen yang bersangkutan.
 3. Ketelitian ukuran, kehalusan pekerjaan, panjang ulir, posisi pekerjaan (horizontal dan tegak lurus) dan kekuatan, sesuai dengan standard yang ditetapkan oleh dosen yang bersangkutan.
 4. Kedepatan/waktu, sesuai dengan jadwal waktu yang ditetapkan oleh dosen yang bersangkutan.

Pemasangan
Bak Mandi





KERJA SAMA PROYEK PERBINIKON DEPT. PU DENGAN FKT- IKIP PADANG	LEMBARAN : PEKERJAAN MATAKULLAH : KERJA PLUMBING
W A K T U :	T O P I K : INSTALASI SANITER
K O D E : B . 0 1 6 . B	J U D U L : MENGGALI TRANCHES UNTUK PIPA DRAINASE

T U J U A N

Dengan menggunakan alat dan bahan seperti tercantum dibawah ini, Instruktur akan dapat :

Menghitung keperluan bahan yang dibutuhkan untuk membuat profil galian tranches untuk darinase sesuai dengan gambar kerja terlampir serta menggali dan membuat kemiringan dasar galian tanah tran- ces untuk dirainase dengan langkah kerja dibawah ini dan gambar kerja terlampir.

PERKAKAS PERLENGKAPAN&BAHAN

Kayu 3/4 cm (untuk profil), paku 2", palu besi, benang katun, cangkul singkup. waterpas, gergaji potong, kayu, meteran 3 medan boom ring roite.

KESELAMATAN KERJA

1. Jaga agar alat dan perlengkapan kerja teratur dengan baik.
2. Gunakan alat dan perlengkapan kerja sesuai dengan fungsinya.
3. Jangan bergurau sewaktu bekerja dan konsentrasikan perhatian terhadap apa yang sedang dikerjakan.

LANGKAH KERJA

1. Siapkan alat dan mintalah bahan seperti tersebut diatas kepada teknisi yang bertugas.
2. Hitung, ukur dan potonglah kayu yang diperlukan untuk membuat profil galian tanah sesuai dengan gambar kerja terlampir.
3. Tentukan dan ukur tempat galian tahan, kemudian buatlah profil galian tanah pada tempat tersebut seperti telah dianjurkan.
4. Galilah tanah sesuai dengan profil galian tanah dalam langkah kerja ketiga.

W A K T U :	KERJA PIPA	
K O D E		

5. Kontrollah dalam galian tanah dengan jalan mengukur dalam galian tersebut dengan meteran (ukur dalam galian tersebut dari benang-benang profil kedalam galian tanah).
6. Ratakan kemiringan dasar galian tanah sesuai dengan gambar-kerja terlampir.
7. Kontrollah kemiringan dasar galian tanah tersebut dengan training route.
8. Mintalah petunjuk kepada konstrukstur apakah hasil pekerjaan Sauda ta tersebut sudah memenuhi syarat atau belum.

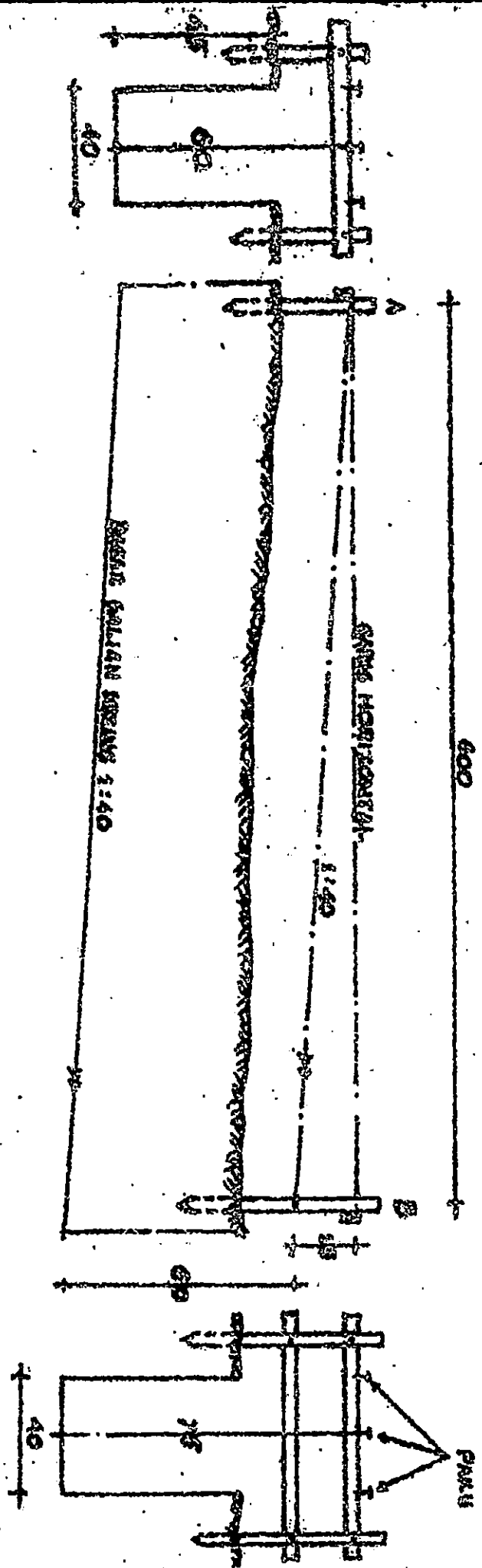
PENILAIAN

Penilaian terhadap pekerjaan ini ditekankan pada hasil kerja mencakup :

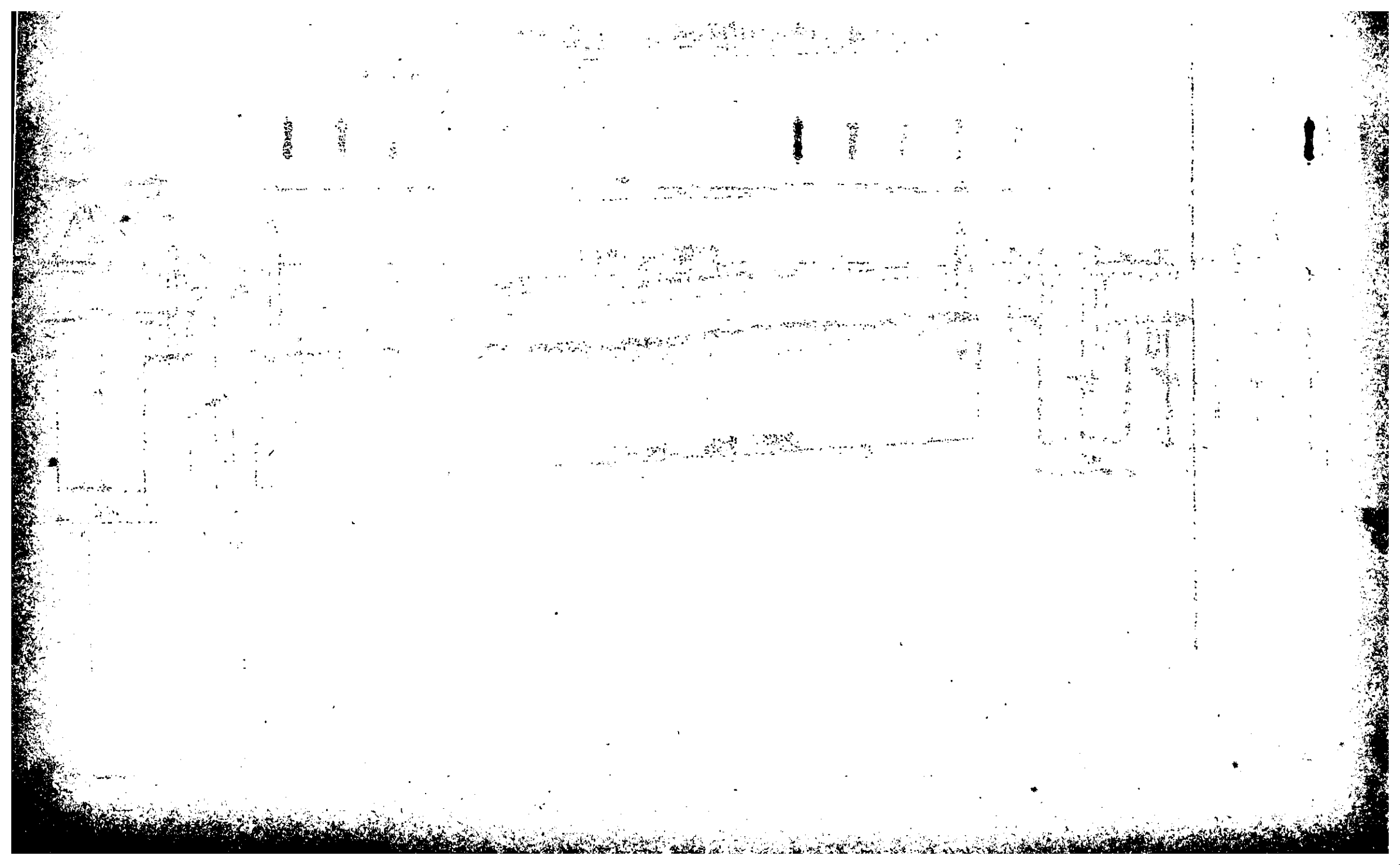
1. Ukuran (panjang, lebar dan dalamnya galian)
2. Kemiringan galian
3. W a k t u.

GALIAN UNTUK PIPA DRAINAGE

UKURAN DALAM CM



1 of 5 cm



KERJA SAMA PROYEK PERBINIKON EERT. PU. DENGAN FKT- IKIP PADANG	LEMBARAN : PEKERJAAN
	MATAKULIAH : KERJA PLAMBING
W A K T U : 6 x 60 MENIT	T O P I K : INSTALASI PIPA SANITER
K O D E : B . 0 1 7 . B	J U D U L : MEMASANG PIPA FLASTIK 4"

T U J U A N

Dengan menggunakan alat dan bahan seperti tercantum dibawah ini, instruktur akan dapat menghitung bahan yang dibutuhkan serta menggali, membuat kemiringan dasar galian tanah kemudian memasang dan menyambung pipa plastik ϕ 4" sesuai dengan langkah kerja dimana hasilnya sesuai dengan standard.

PERKAKAS, PERLENGKAPAN DAN BAHAN

Pipa plastik ϕ 5" dengan metode BERIRING, Gergaji besi, kikir(kasar dan halus), kapur/cat penggores, meteran 3 mm dan 10 mm bell soap, kwas, cangkul, singkup, waterpas, sendok tembok, pasir, palu besi paku 2", kayu 3/4 cm (untuk profil) benang katun.

KESSELAMATAN KERJA

1. Hati-hatilah mengangkat dan meletakkan pipa tersebut agar tidak pecah.
2. Jaga agar alat dan perlengkapan kerja lainnyateratur dengan rapi.
3. Gunakan alat dan perlengkapan kerja sesuaidengan fungsinya.
4. Hati-hatilah waktu memotong agar tangan tidak luka.
5. Curahkan/konsentrasikan perhatian terhadap benda pekerjaan yang sedang dikerjakan.
6. Jangan bermain-main sewaktu bekerja.

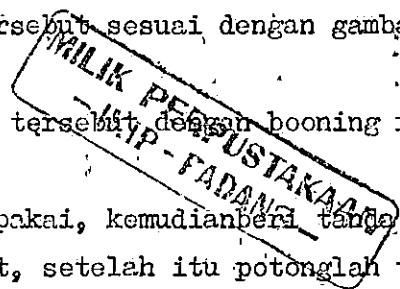
LANGKAH + LANGKAH KERJA

1. Siapkan alat dan mintalah bahan seperti tersebut

6 x 60 MENIT	KERJA PLUMBING	INSTALASI PIPA SANITER
B.		MEMASANG PIPA PLASTIK Ø 5" DENGAN METODE "BERILING"

yang bertugas.

2. Hitung, ukur dan potonglah kayu yang diperlukan untuk pembuatan profil galian tanah sesuai dengan gambar kerja terlampir.
 3. Tentukan dan ukur tempat galian tanah, kemudian buatlah profil galian tanah pada tempat tersebut.
 4. Galilah tanah sesuai dengan profil galian tanah dalam langkah kerja ketiga.
 5. Kontrollah dalam galian tanah dengan jalan mengukur dalam galian tersebut dengan meteran(ukur dalam galian tersebut, dari benang2 profil ke dalam galian tanah.
 6. Ratakan kemiringan dasar galian tanah tersebut sesuai dengan gambar kerja.
 7. Kontrollah kemiringan dasar galian tanah tersebut dengan booning route.
 8. Ukulah panjang-panjang pipa yang akan dipakai, kemudian beri tanda tempat-tempat yang dipotong dengan kapur/cat, setelah itu potonglah tegak lurus(sesuai dengan tanda tersebut)
 9. Asah/haluskan dulu pinggirannya sehingga dapat/mudah masuk(mudah disambung). Ujung pipa yang dikikir sampai licin, lingkaran ujung pipa tersebut berbentuk setengah dari tebalnya(tebal ujung pipa)
 10. Bersihkan permukaan luar pipa yang akan disambung dan permukaan dalam fittingnya serta gelang karet dengan kain kering sehingga tidak akan terjadi kebocoran(karena terdapat kotoran atau pasir).
 11. Keluarkan gelang karet tersebut, kemudian basahi dengan air. Setelah itu tekan dan masukkan kedalam soket dengan bagian tebal menghadap soket.
- Catatan :
- Gelang karet tersebut harus betul-betul masuk kedalam paret soket tersebut sebab jika tidak tepat masuknya akan menyebabkan kebocoran, pipa tersebut sulit dimasukkan karena kemungkinan gelang karet akan keluar dari posisi semula.
12. Ber bahan pelicin(bell soap) sampai batas tanda masuk pada permukaan luar pipa yang akan disambung dan permukaan dalam fittingnya.
 13. Masukkan pipa yang akan disambung tersebut kedalam fitting yang disediakan. Biarkan untuk sementara waktu, dengan demikian cara penyambungan selesai.
 14. Sambungan pipa-pipa yang lain dengan cara yang sama seperti tersebut diatas, sehingga sesuai dengan gambar kerja terlampir.
 15. Periksa hasil pekerjaan Saudara kepada dosen yang bersangkutan.
 16. Tutuplah galian tanah tersebut dengan pasir dan tanah sesuai dengan gambar kerja terlampir.



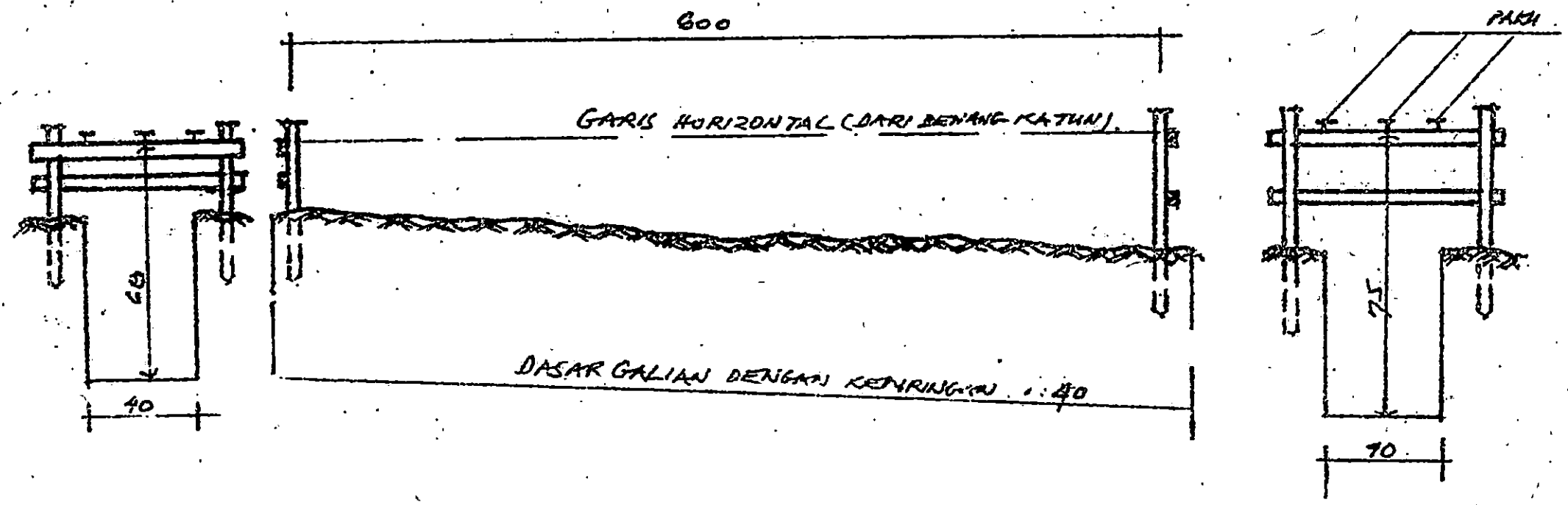
6 x 60 MENIT	KERJA PLUMBING	INSTALASI PIPA SANITER
B.		MEMASANG PIPA PLASTIK ϕ 5" DENGAN METODE "BERILING

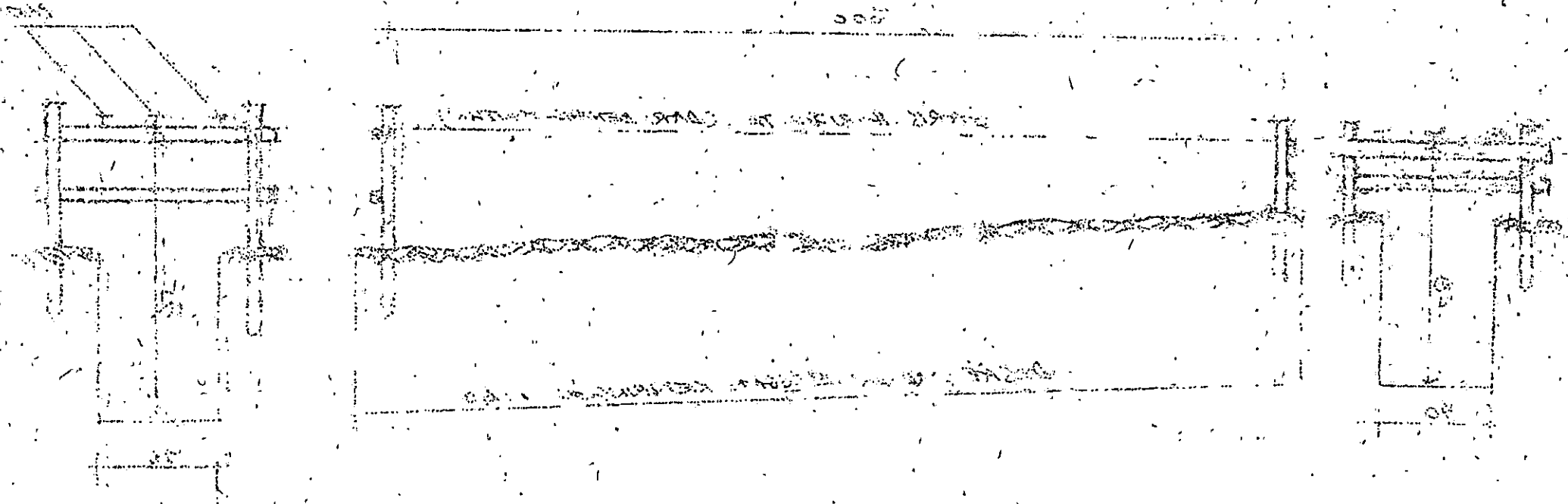
PENILAI PEKERJAAN

Dosen yang bersangkutan akan menilai hal-hal berikut :

1. Betul memakai alat, hal ini sesuai dengan fungsi alat tersebut.
2. Cara kerja dan keselamatan kerja. Hal ini sesuai dengan standard yang ditetapkan oleh dosen yang bersangkutan.
3. Toleransi terhadap kawan(kerja sama dalam hal memakai alat).
4. Ketelitian ukuran, kemiringan dasar galian tanah dan kekuatan sambungan sesuai dengan standard oleh dosen yang bersangkutan.
5. Kecepatan/waktu, sesuai dengan jadwal waktu yang ditetapkan oleh dosen yang bersangkutan.

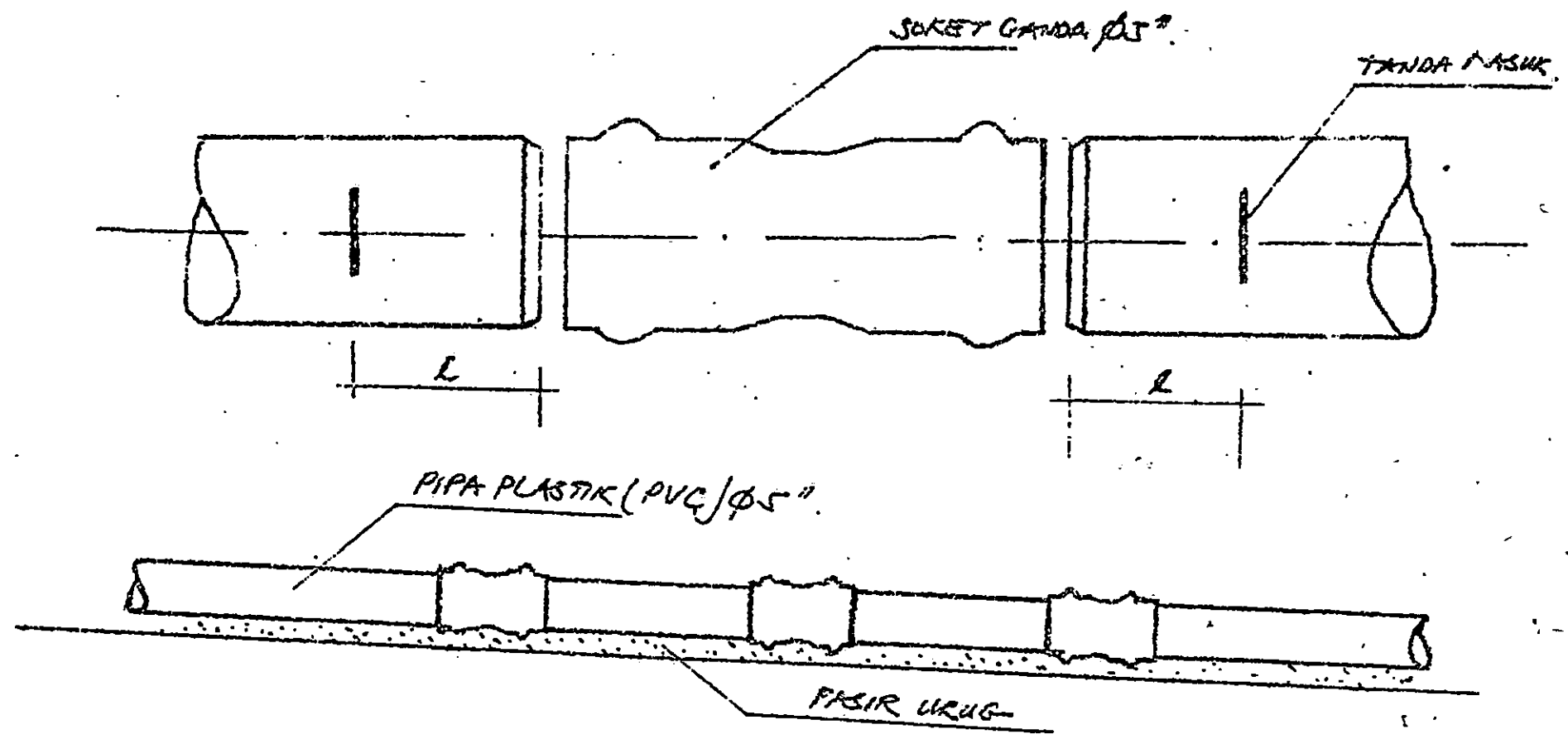
GALIAN TANAH





MEMASANG PIPA PLASTIK $\phi 5''$ DENGAN METODE BELLING

B.085J08.A



KERJA SAMA PROYEK PERBINIKON	LEMBARAN : PEKERJAAN
DEPT. BU DENGAN FKT- IKIP PADANG	MATAKULIAN : KERJA PLAMBIING
W A K T U : 7 x 60 MENIT	TOPIK : INSTALASI PIPA SNIHER
K O D E : B . 018 B	J U D U L : MEMASANG PIPA BETON Ø 10 cm

T U J U A N

Dengan menggunakan alat dan bahan seperti tercantum dibawah ini, ins-
truktur akan dapat menghitung bahan yang dibutuhkan serta menggali
dan membuat kemiringan dasar galian tanah untuk memasang pipa beton
Ø cm sesuai dengan langkahlangkah kerja dibawah ini dan gambar kerja
terlampir selanjutnya.

Memasang dan menyambung pipa beton Ø cm sesuai dengan langkah-langkah
kerja terlampir dimana hasilnya sesuai dengan standard yang ditetap-
kan oleh dosen yang bersangkutan.

PERKAKAS, PERLENGKAPAN DAN BAHAN

Cangkul, sendok tembok singkup, benang katun, kayu 3/4cm (untuk profil
paku 2", palu besi, pipa beton Ø 10 cm, pasir, semen, booning route
waterpas, ayakan pasir halus, kotak tempat adukan halus, kotak tempat
adukan semen ember, gergaji pemotong kayu, meteran 3 meter.

KESELAMATAN KERJA

1. Jaga agar alat dan perlengkapan kerja teratur dengan baik.
2. Gunakan alat dan perlengkapan kerja sesuai dengan fungsinya.
3. Curahkan/konsentrasikan perhatian terhadap benda kerja yang sedang
dikerjakan.
4. Jangan bermain-main sewaktu bekerja.
5. Hati-hatilah waktu mengangkat pipa tersebut agar tidak menimpa ka-
ki.

LANGKAH-LANGKAH KERJA

1. Siapkan alat dan mintalah bahan seperti tersebut diatas kepada tek-
nisi yang bersangkutan
2. Hitung, ukur dan potonglah kayu yang diperlukan untuk membuat pro-
fil galian tanah sesuai dengan gambar kerja terlampir.

7 x 60 menit

INSTALASI PIPA SANITER

B.

MEMASANG PIPA BETON ϕ cm

3. Tentukan dan ukur tempat galian tanah, kemudian buatlah profil galian tanah pada tempat tersebut seperti yang telah diajarkan.
4. Galian tanah sesuai dengan profil galian tanah dalam langkah kerja ketiga.
5. Kontrollah dalam galian tanah dengan jalan mengukur dalam galian tersebut dengan meteran (ukur dalam galian tersebut, dari benang-benang profil kedalam galian tanah).
6. Ratakan kemiringan dasar galian tanah tersebut sesuai dengan gambar terlampir.
7. Kontrollah kemiringan dasar galian tanah tersebut dengan booning route.
8. Buatlah adukan semen dan pasir dengan perbandingan 1 : 4.
9. Pasanglah pipa penahan bau pada tempat yang telah disediakan
10. Hubungkan/sambungkan pipa penahan bau tersebut dengan pipa-pipa lainnya.

Lakukan dengan cara :

Kedua kaki kiri dan kanan menjepit pipa tersebut sedangkan kedua tangan menempelkan adukan pada bagian bawah dari sambungan pipa tersebut untuk bagian sisi-sisi atau atau atas sambungan tersebut maka dapat dipakai sendok.

Catatan :

- a. Hati-hatilah sewaktu mengangkat pipa tersebut agar sambungannya tidak retak atau pipa tersebut menimpa kaki.
 - b. Jaga agar kemiringan pipa tersebut tetap.
 - c. Jaga agar kedudukan pipa tetap simetris dan lurus terhadap dasar lubang galian tanah.
11. Periksa hasil pekerjaan Saudara kepada dosen yang bersangkutan
 12. Bila adukan pada sambungan tersebut sudah kering/keras maka tutuplah lubang galian dengan cara perlahan-lahan dan padatkan selapis demi selapis.

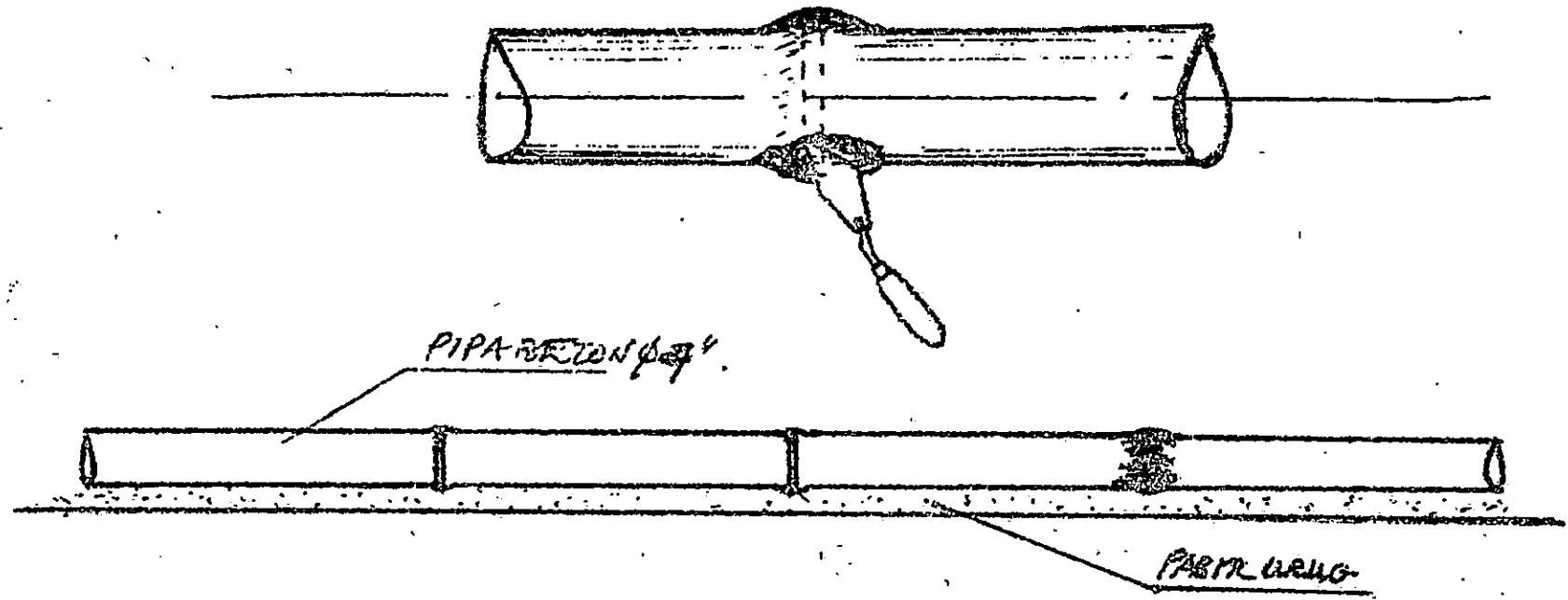
PENILAIAN PEKERJAAN

Dosen yang bersangkutan akan menilai hal-hal berikut :

1. Betul memakai alat, hal ini sesuai dengan fungsinya.
2. Cara kerja dan keselamatan kerja. Hal ini sesuai dengan standard yang ditetapkan oleh dosen yang bersangkutan.
3. Toleransi terhadap kawan (kerja sama dalam hal memakai alat).
4. Ketelitian ukuran, kemiringan dasar galian tanah dan kekuatan sambungan sesuai dengan standard yang ditentukan oleh dosen yang bersangkutan.
5. Kecepatan/waktu sesuai dengan jadwal waktu yang ditetapkan oleh dosen yang bersangkutan.

MEMASANG PIPA BETON Ø 4"

B.085J010 A 58



T U J U A N

Instruktur dapat menghitung keperluan bahan yang dibutuhkan dan membuat septic tank dan peresapan sesuai dengan gambar kerja terlampir, dengan menggunakan alat dan bahan seperti yang tertera dibawah ini dimana hasilnya sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh instruktur.

ALATI DAN BAHAN

- | | |
|----------------|-------------------------------|
| - Cangkul | - Kayu 5 x 7 |
| - S k o p | - Papan 2 x 20 x 300 |
| - Keranjang | - Batu bata |
| - Beliang | - S e m e n |
| - Sendok semen | - Pasir |
| - Water pas | - Kerekel |
| - Slang air | - Besi pipa 1 $\frac{1}{4}$ " |
| - Siku-siku | - I j u k |
| - Meteran | - Batu kali |
| - Palu 2" | - Pipa beton ϕ 4" |

MILIK PERPUSTAKAAN
- IKIP - PADANG -

KESELAMATAN KERJA

1. Pusatkan perhatian pada pekerjaan yang akan dihadapi.
2. Bersihkan tempat pekerjaan dari hal-hal yang dapat mengganggu pekerjaan.
3. Hati-hati terhadap kemungkinan runtuhnya tanah, atasilah tanah tersebut dengan menggunakan turap kayu.
4. Pergunakan alat-alat sesuai dengan fungsinya.
5. Dalam bekerja jangan bergurau.

LANGKAH KERJA

A. 1. Pekerjaan Septic Tang.

1. Siapkan alat-alat dan bahan-bahan yang dibutuhkan pada teknisi yang bertugas.
2. Bersihkan tempat pekerjaan hingga bersih.
3. Rencanakan tempat pemancangan tiang bouwplang kira-kira \pm 75 cm dari ukuran pada gambar kerja.
4. Pasang papan bouwplang pada tiang yang telah disiapkan (pada-point 3).
5. Harizontalkan papan bouwplang dengan slang plastik yang berisi air (water pas).Setelah Horizontal pakukan papan tersebut pada tiang.

7 x 60 Menit	P L U M B I N G	S E N I T E R
B.		H A L . 2

6. Tentukan terlebih dahulu AS Septic tank dan rentangkan benang pada bouwplang yang sudah ditandai.
7. Dari AS diukur lebar septic tank bak pemecah, bak pembuang.
8. Rentangkan benang pada pertengahan bouwplang memanjang, dengan membuat sudut 90° .
9. Ukur pada bouwplang panjang bak pemecah, panjang Septic tank dan panjang bak pembuang.
10. Rentang benang dan cek lagi dengan ukuran pada bouwplang sudah sesuai dengan ukuran pada gambar kerja.
11. Untuk penggalian tanah dilebihkan kira-kira 40 cm dari ukuran pada gambar kerja.
12. Galian tanah ditumpuk pada kiri, kanan, jangan terlalu dekat ke tempat galian.
13. Untuk menentukan keadaan galian dengan menggunakan galah (tongkat) sesuai dengan kebutuhan (gambar kerja).
14. Bersihkan dasar galian hingga rata dengan menimbun dengan pasir.
15. Pasang kayu vertikal pada arah memanjang dan melebar untuk pedoman memasang batu bata.
16. Pertikalkan kayu tersebut dengan menggunakan unting-unting .
17. Rentang benang kira-kira 10 cm dari tanah, jangan lupa cek benang tersebut sudah sejajar atau belum dengan menggunakan uating-unting.
18. Pasang batu bata dengan menggunakan spesi yang sudah disediakan dengan adukan 1 : 4.
19. Plaster sisi terlok hingga rata.
20. Taring gigi yang sudah diplaster.
21. Pasang bekisting penutup bak pemecah tank dan bak pembuang.
22. Susun besi untuk plat beton dan penutup bak pemecah dan bak pembuang.
23. Lakukan pencoran untuk tank jangan lupa disediakan ruangan untuk mengontrol.
24. Pasang pipa $1\frac{1}{2}$ " untuk ruangan hawa.
25. Buat cetakan penutup bak pemecah, bak pembuang dan penutup tank sesuai dengan ukuran pada gambar kerja.
26. Cor penutup tersebut dan diberi tabkai untuk pengangkat.
27. Pasangkan penutup tersebut pada tempat yang ditentukan.

B. Pekerjaan peresapan.

1. Bersihkan lapangan pekerjaan, ditempat pekerjaan peresapan dilakukan.
2. Pasang bowplang sesuai dengan panjang dan lebar peresapan (seperti gambar kerja).
3. Pasang AS ukuran lebar peresapan. Horizontal bawplang dengan menggunakan benang dan water pas.
4. Gali tanah sesuai dengan ukuran yang ditentukan.
5. Buat kemiringan dasar peresapan 1 : 40 dengan bantuan tongkat (kayu T)
6. Susun batu merah pada dasar peresapan sesuai dengan gambar kerja.
7. Pasang ijuk pada pinggir peresapan.
8. Timbun peresapan dengan kerekel.
9. Pasang ijuk pada pinggir dan diatas kerekel.
10. Timbun ijuk tersebut dengan pasir dan diatas timbunan pasir ditutup dengan ijuk (sesuai dengan gambar kerja).
11. Timbun peresapan hingga rata dengan permukaan tanah.

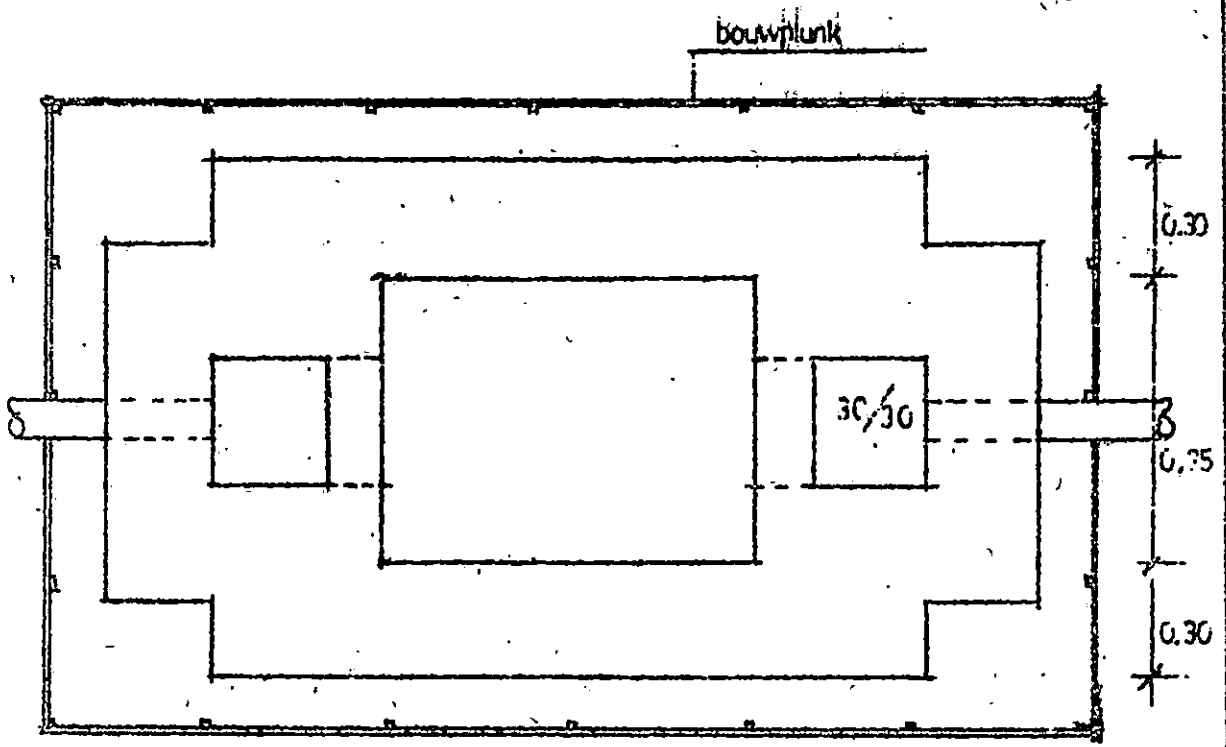
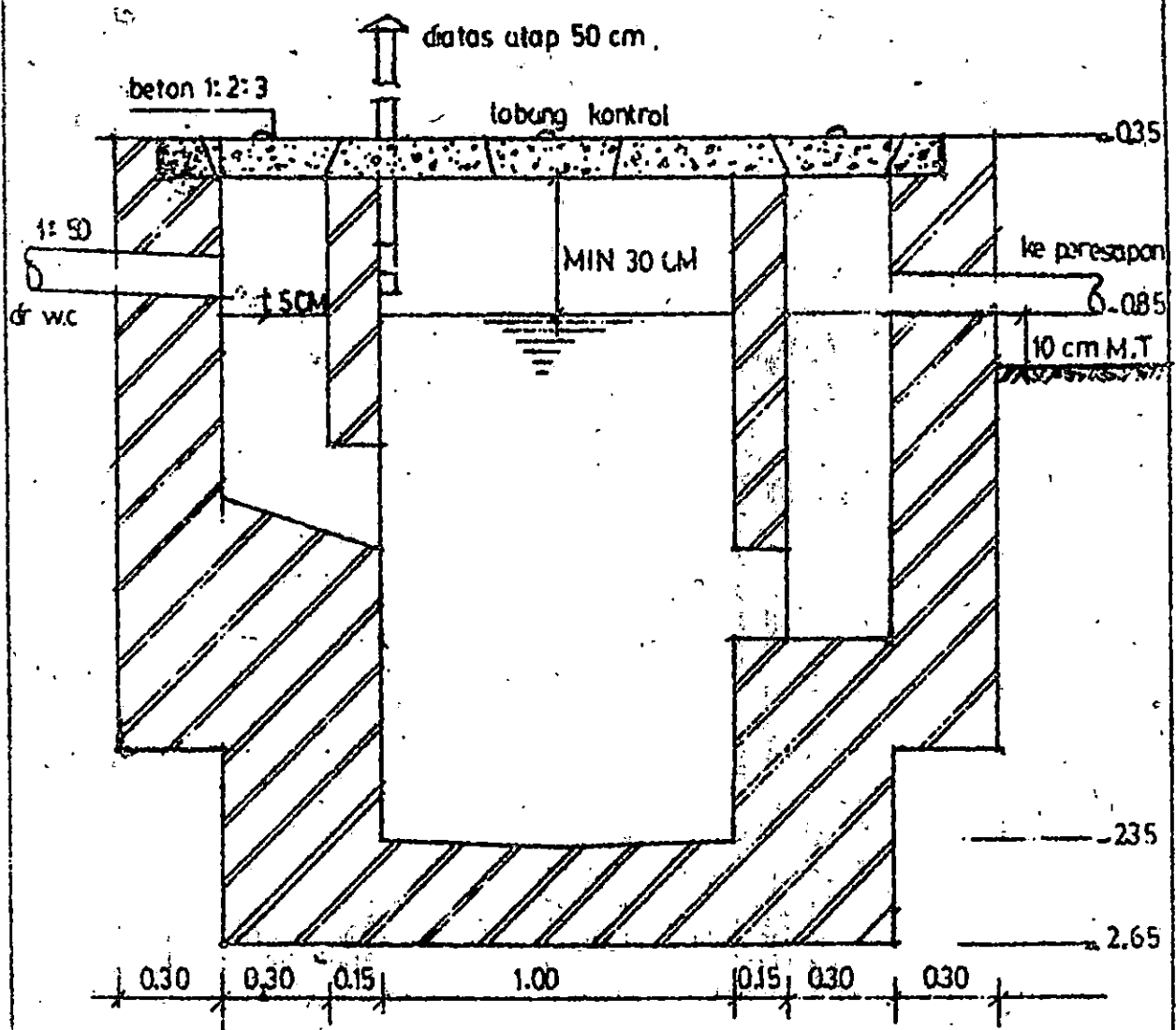
P E N I L A I A N .

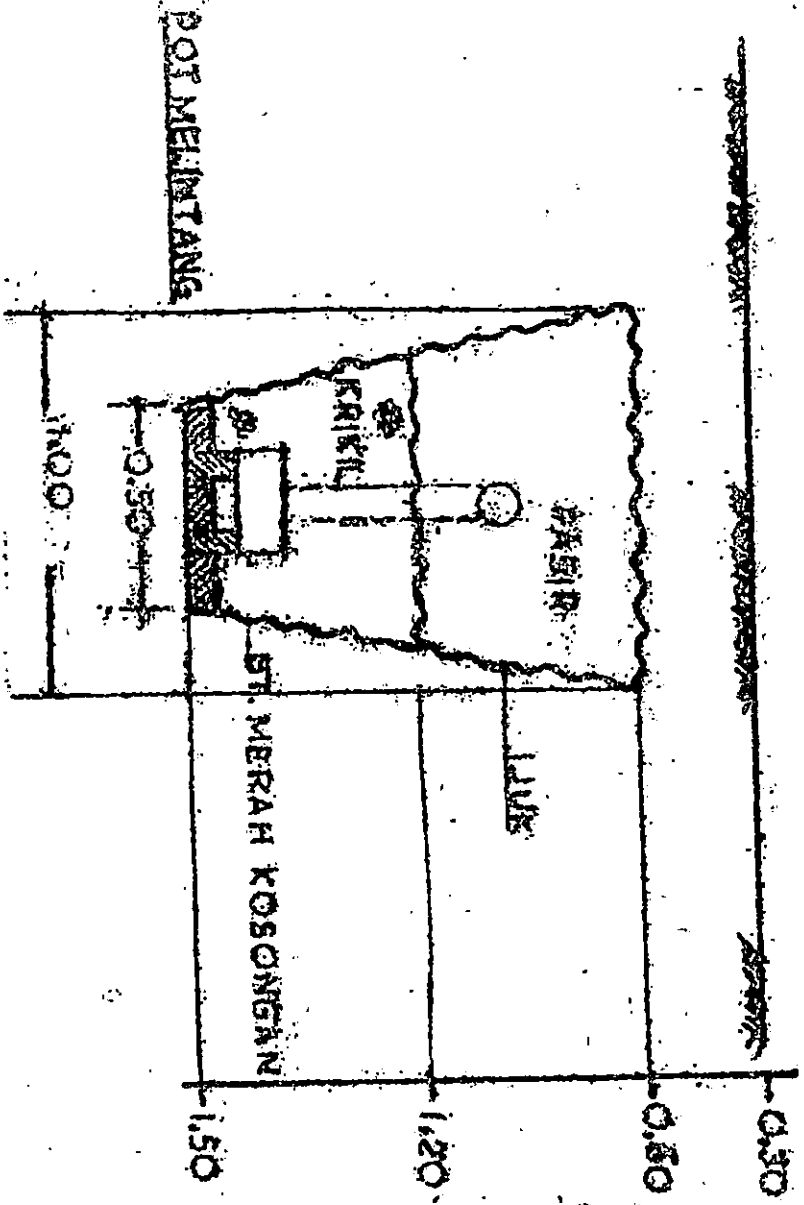
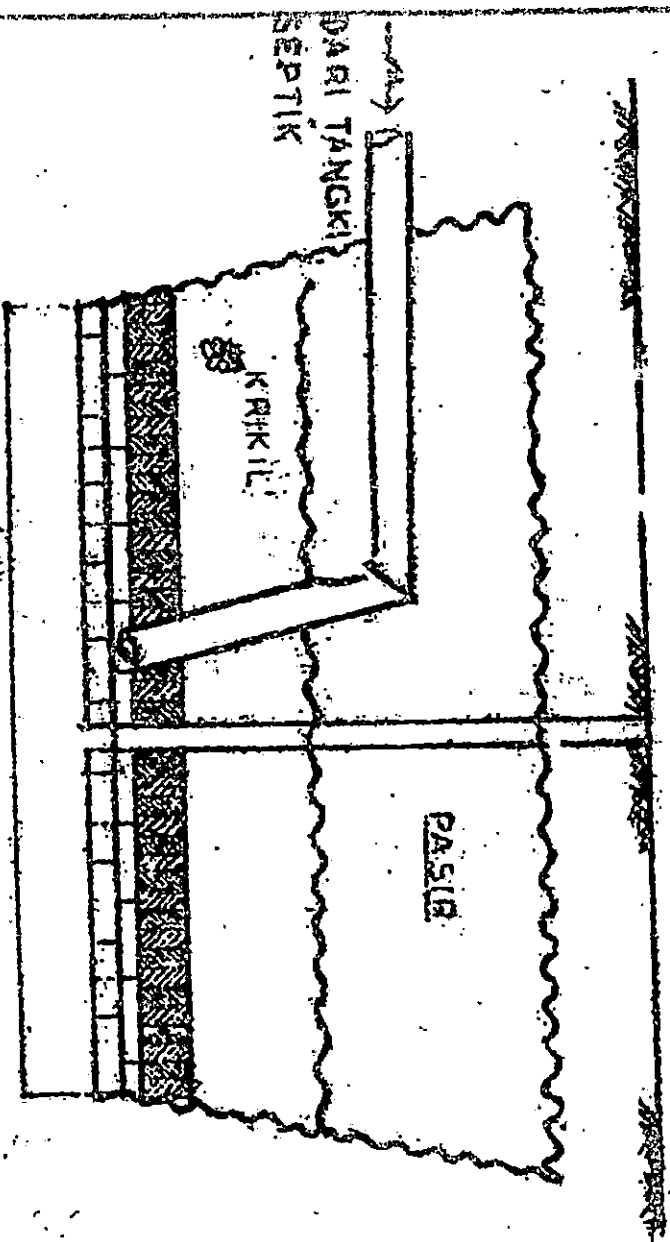
Penilaian pekerjaan ini ditekankan pada hasil kerja yang mencakup ; perhitungan ketentuan batas ukuran, kehalusan/kekedapan air dan waktu sesuai dengan yang ditetapkan oleh instruktur.

GAMBAR KERJA.

(Terlampir).

WAKTU :	SEPTIKTANK	HALAMAN :
KODE : B.		





DAFTAR BACAAN

1. ITB. Engineering Industry Training Board. 1977 THIN PLATE WORKING I.
2. ITB. Engineering Industry Training Board. 1978 THIN PLATE WORKING II.
3. Departemen of Employment and youth Affairs. 1980 INTRODUCTION & DOWNPIPES
No. 1. Australian Government Publishing Service Canberra.
4. Meyer, Leo. A. 1975 SHEET METAL SHOP PRACTICE, American Teach Technical
Society.
5. Dep. P dan K. 1975 PETUNJUK KERJA BANGKUN, DPMK.
6. Departemen Of Employment and youth Affairs. 1977 WATER SUPPLY 1.
Austalian Goverment PUBLISHING SERVICE CANBARRA.
7. Departemen of Employment and yotut Affairs. 1975 SANITARY PLUMBING
1,2,3, Austalian goverment Publishing Service Canberra.
8. Barry, 1978. THE CONSTRUCTION OF BULLDINGS 5. Granada Publishing Limited.
9. Ivor H Seeley, 1978. BUILDING TECHNOLOGY, The Macmillan Press ltd.