

PERPUSTAKAAN IKIP PADANG  
KOLEKSI PADANG ILMU  
TIDAK DIPINJAMKAN  
KHUSUSNYA DALAM PERPUSTAKAAN

# DASAR-DASAR KERJA PLAT

oleh

Drs. A Z W I R S.

PAPER INI DISAMPAIKAN PADA TRAINING SKIL DOSEN  
JURUSAN LISTRIK DAN ELEKTRONIKA  
FAKULTAS KEGURUAN TEKNIK IKIP PADANG  
( 18 Januari / 13 Februari 82 )

FAKULTAS KEGURUAN TEKNIK  
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PADANG  
1982

MILIK PERPUSTAKAAN  
- IKIP-PADANG -

## I. PENDAHULUAN.

1.

Didalam paper ini akan disajikan suatu ilmu pengantar dalam " DASAR KERJA PLAT ", walaupun belum merupakan ilmu pengantar kerja plat yang lengkap. Karena isi dari paper ini antara lain mengandung petunjuk-petunjuk penting untuk dasar-dasar kerja plat ( basic sheet metal ).

Sebelum anda melakukan suatu kerja plat terlebih dahulu anda harus dapat mengetahui hal-hal sebagai berikut:

1. Penggunaan alat-alat tangan ( hand tool ).
2. Membaca gambar sederhana ( gambar bukaan ).
3. Membuat gambar bentangan ( gambar kerja ).
4. Cara mengebor dan melipat.

Yang lebih penting lagi dalam dasar kerja plat ini adalah anda diharapkan dapat mempergunakan alat-alat tangan ( hand tool ) yang sederhana sesuai dengan fungsinya.

Dasar kerja plat adalah sangat penting sekali untuk anda ketahui, karena anda selaku dosen pada jurusan listrik ataupun elektronika mungkin akan berkecimpung dengan mata kuliah bengkel listrik atau proyek work, dimana pada kedua mata kuliah tersebut dituntut agar setiap mahasiswa dapat melakukan kerja sheet metal, terutama dalam hal membuat kotak-kotaksekring, amplifier, adaptor dan lain-lain.

MILIK PERPUSTAKAAN  
- IKIP-PADANG -

## II. PENGANTAR KERJA PLAT.

Seorang tukang dalam pekerjaan plat sangat menguntungkan sekali, apabila dia mengenal jenis-jenis alat tangan, jenis-jenis plat serta ukuran-ukuran-ukurannya dan cara-cara pengerjaannya.

Plat sebagai bahan untuk kerja plat ini biasanya mempunyai ukuran tebal antara 0,2 mm s/d 2 mm dan ukuran luas 2 m x 1 m. Tetapi plat kuningan dan tembaga diproduksi dalam ukuran yang lebih kecil.

Boasanya plat-plat dalam ukuran yang lebih tebal digunakan pada bengkel-bengkel yang besar, sedangkan pada work shop listrik atau work shop proyek work tersedia bahan-bahan plat yang tipis dan terdiri dari plat-plat: seng, baja lunak, aluminium, tembaga dan kuningan. Hal ini disesuaikan dengan kebutuhan dan jenis pekerjaan yang mungkin dilakukan pada work shop-work shop tersebut.

Didalam work shop tidak selalu tersedia segala macam fasilitas untuk pengerjaan baik bahan maupun peralatannya, sehingga sering harus ditukar bahannya dan atau dikerjakan dengan peralatan tangan yang sederhana ( hand tool ). Ketentuan yang sama akan berlaku dalam kerja dengan tangan sebagaimana kerja yang dilakukan dengan mesin dalam kerja plat.

Keterampilan dalam melakukan ketentuan-ketentuan tersebut akan dapat menghasilkan pekerjaan yang berkualitas baik dengan tanpa ada goresan-goresan yang tidak diinginkan pada benda pekerjaan tersebut.

Alat-alat yang sering dipergunakan dalam kerja plat adalah sebagai berikut:

- Untuk membuat gambar : mistar baja ( rol ), penggo-  
kerja ( marking out ). res, siku-siku besi dan jang-  
ka.
- Untuk pekerjaan fi- : kikir ( file ).  
nising.

- Untuk memotong. : gunting plat dan gergaji besi.
- Untuk melobang. : senter pen, palu besi dan mesin bor beserta perlengkapannya.
- Untuk melipat. : ragum, dua potong besi siku atau dua potong balok kayu, mesin pelipat.

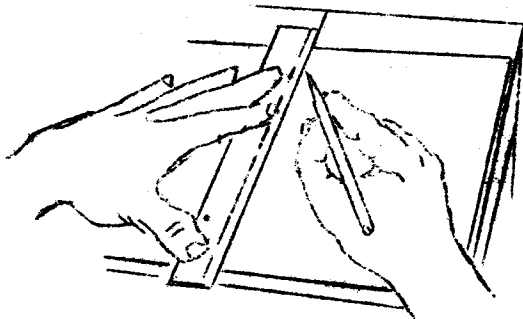
Setelah anda mengenal berbagai bahan dan alat-alat yang sering dipergunakan dalam kerja plat ( sheet metal ), baiklah berikut ini dapat anda ikuti beberapa petunjuk atau cara-cara penggunaan/pemakaian peralatan yang baik.

### III..PETUNJUK PENGGUNAAN ALAT-ALAT TANGAN(HAND TOOL).

1. Perlengkapan-perengkapan untuk membuat gambar kerja ( marking out ).

- a. Penggores dan rol besi.

Metode yang tepat untuk membuat gambar kerja adalah dengan mempergunakan sebuah penggores dan rol besi yang lurus. Untuk mendapatkan hasil gambar kerja ( marking out ) yang baik, maka plat yang akan digaris harus diletakkan diatas bangku kerja yang datar dan menarik garis secara seksama ( hati-hati ).



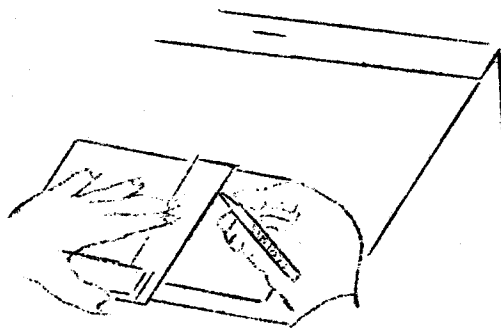
Gambar. 1.

Cara mempergunakan penggores dan siku-siku.

b. Siku-siku besi.

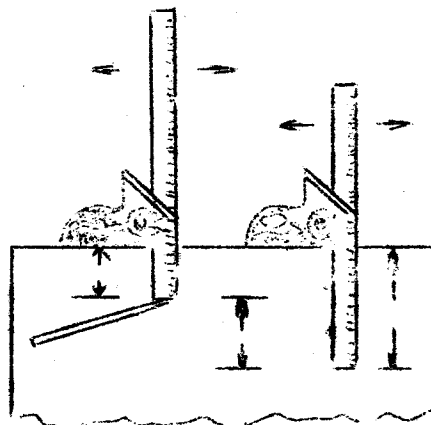
Siku-siku besi yang biasa dipergunakan pada kerja plat ( sheet metal ) ada dua macam yaitu siku-siku  $90^{\circ}$  dan siku-siku kombinasi.

Siku-siku yang biasa dipergunakan untuk mengecek siku (  $90^{\circ}$  ) sisi dari suatu permukaan. Untuk mengecek suatu sudut siku, gagang dari siku-siku harus betul-betul ditekan rapat pada sisi permukaan yang diperiksa, demikian juga cara siku-siku kombinasi. Akan tetapi siku-siku kombinasi adalah lebih baik dari siku-siku biasa karena penggunaannya dapat diatur.



Gambar. 2.a.

Cara penggunaan siku-siku biasa.



Gambar. 2.b.

Cara penggunaan siku-siku kombinasi.

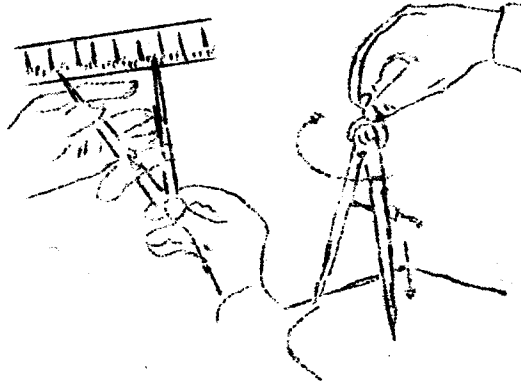
MILIK PERPUSTAKAAN  
- IKIP-PADANG -

c. Jangka besi.

Jangka besi biasa dipergunakan untuk melukis lingkaran, selain itu dapat juga digunakan untuk membuat tanda ukuran panjang pada permukaan plat dan melukiskan sudut pada permukaan bahan plat.

Untuk membuat/melukiskan lingkaran atau panjang pada permukaan plat, terlebih dahulu jangkakan/ukurkan pada skala rol sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan.

Cara penggunaan jangka yang baik/tepat dapat anda perhatikan gambar dibawah ini.



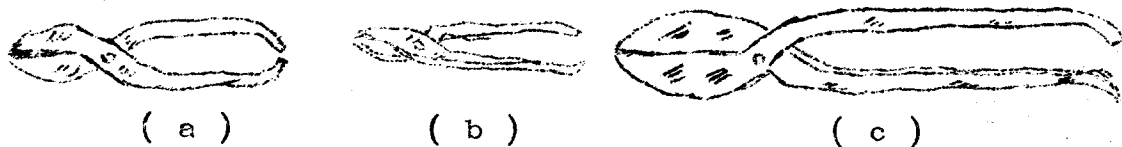
Gambar. 3.

Cara penggunaan jangka.

2. Perlengkapan untuk menggunting/memotong plat.

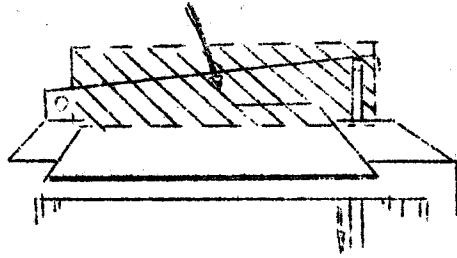
Untuk menggunting/memotong plat biasa dipergunakan gunting plat untuk plat-plat dalam ukuran yang kecil/tipis dan memerlukan bentuk seperti : lengkungan tertutup, melingkar atau melengkung, sedangkan untuk plat dalam ukuran besar dan tebal serta lurus sebaiknya dipergunakan mesin potong.

Berikut ini dapat anda perhatikan alat-alat potong bahan plat yang biasa dipergunakan.

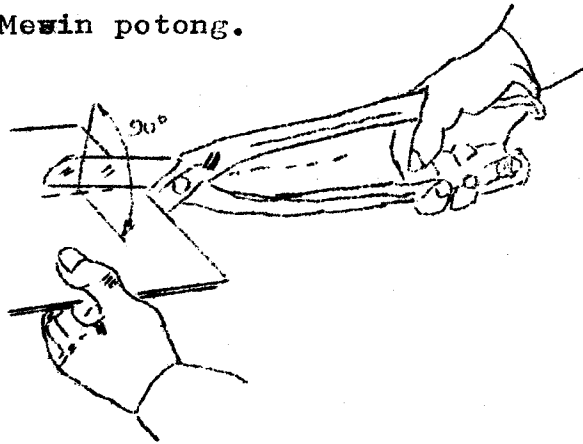


Gambar. 4,

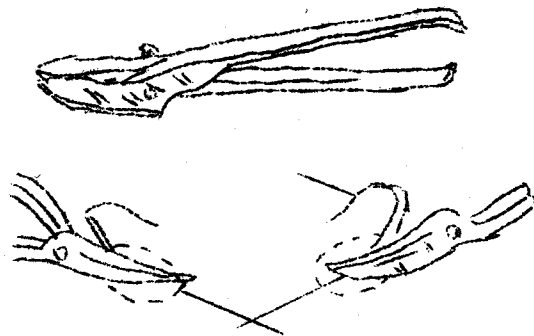
Macam-macam gunting: bibir lurus, lengkung dan tongkat.



Gambar. 5.  
Mewin potong.



Gambar. 6.  
Penggunaan gunting untuk memotong lurus.

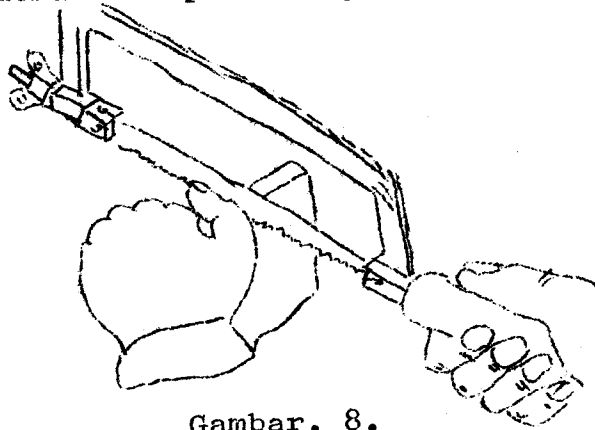


Gambar. 7.  
Penggunaan gunting untuk memotong melingkar,  
lengkungan tertutup dan melengkung.

Sedangkan untuk keperluan memotong bahan-bahan plat yang tebal biasanya dipergunakan gergaji besi.

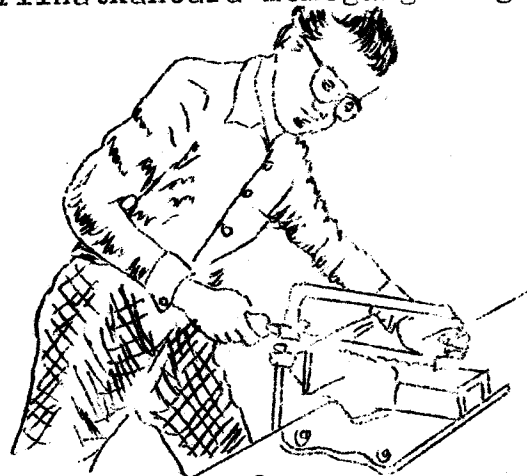
Memotong dengan mempergunakan gergaji besi harus hati-hati, sebab salah-salah bisa menyebabkan mata gergaji menjadi patah dan membahayakan siperkerja itu sendiri. Gambar berikut ini-

memperlihatkan sikap dan posisi badan pada waktu menggergaji dengan mempergunakan gergaji tangan. Sikap dan posisi badan pada waktu menggergaji hampir sama dengan sikap dan posisi badan pada waktu mengikir. Terutama memegang tangkai gergaji ibu jari berada pada bagian atas tangkai, sedangkan keempat jari tangan menahan rapat dibagian bawah tangkai.



Gambar. 8.

Memperlihatkan cara memegang tangkai gergaji.



Gambar. 9.

Memperlihatkan posisi badan waktu menggergaji.

### 3. Mengikir atau finising.

Mengikir adalah termasuk suatu macam pengerjaan pada praktek pengepasan dan penyetelan pada kerja plat. Pada pekerjaan penyayatan untuk meratakan dan menghaluskan suatu bidang, untuk membuat rata dan menyiku antara bidang satu dengan lainnya, membuat rata dan sejajar, membuat bidang berbentuk dan lain sebagainya dapat dikerjakan dengan suatu alat yang diberi nama kikir.

MILIK PERPUSTAKAAN  
- IKIP-PADANG -

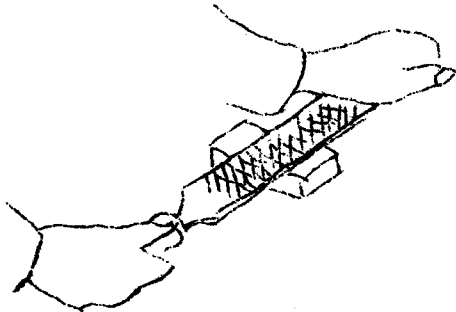


Untuk memegang atau menjepit benda pekerjaan biasa dipergunakan ragum atau dijepit dengan mempergunakan klem G.

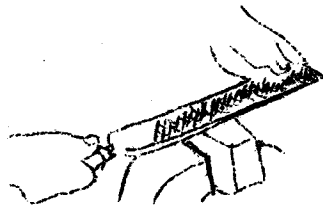
Berikut ini dapat anda perhatikan bagaimana cara memegang dan menekan kikir menurut prosedur yang baik.



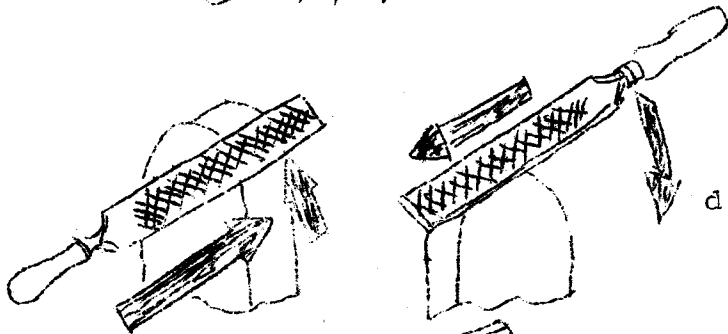
Gambar.10.a.Memegang tangkai kikir.



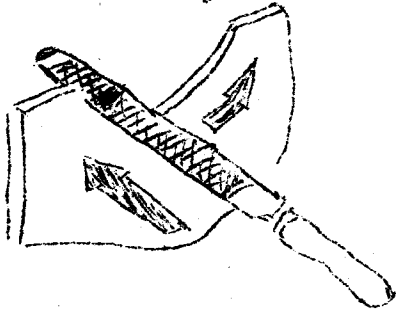
b.Menekan kikir waktu mengikir kasar.



c. F engikiran ringan ( menghaluskan ).



d. Mengikir lengkung.



e. Mengikir cekung.

#### 4. Mengebor atau membuat lobang.

Mengebor adalah suatu pekerjaan membuat lobang pada benda pekerjaan dengan mempergunakan bermacam-macam mesin bor. Sebelum pekerjaan mengebor dilakukan pada bagian benda pekerjaan yang akan dibor harus diberi tanda dengan mempergunakan senterpen.

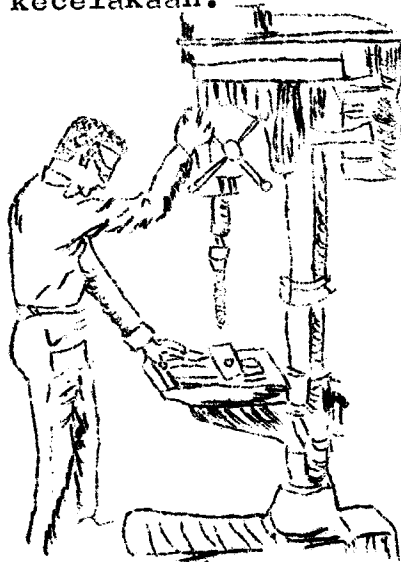
Bila pekerja bangku ingin mendapatkan hasil pengeboran yang teliti, haruslah bekerja dengan hati-hati, karena pada pemakanan permulaan kemungkinan miring/meleset, oleh karena itu pemakanan pertama dari mata bor harus betul-betul tepat pada bagian yang telah ditandai dengan senterpen.

Sewaktu mengebor anda terutama harus memperhatikan keselamatan kerja, agar anda terhindar dari kemungkinan terjadinya kecelakaan.

Berikut ini dapat anda perhatikan bagaimana posisi bada dan cara mengoperasikan mesin-mesin bor.

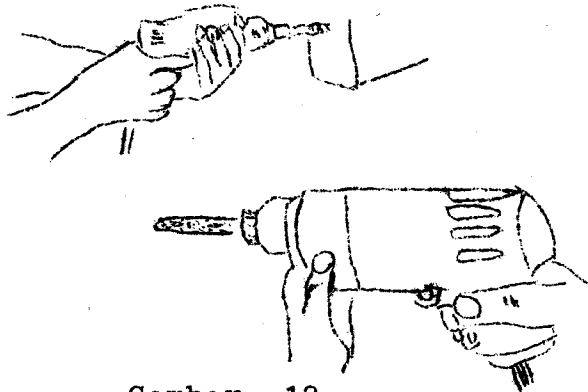
Sebelum mesin bor dipergunakan, anda harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Kelengkapan-kelengkapan mesin bor.
- b. Pelumasan bagian yang perlu diumasi.
- c. Jenis bahan yang akan dibor.
- d. Ukuran garis tengah mata bor.
- e. Arah putaran dan kecepatan putar mesin bor.
- f. Pencegahan kecelakaan.



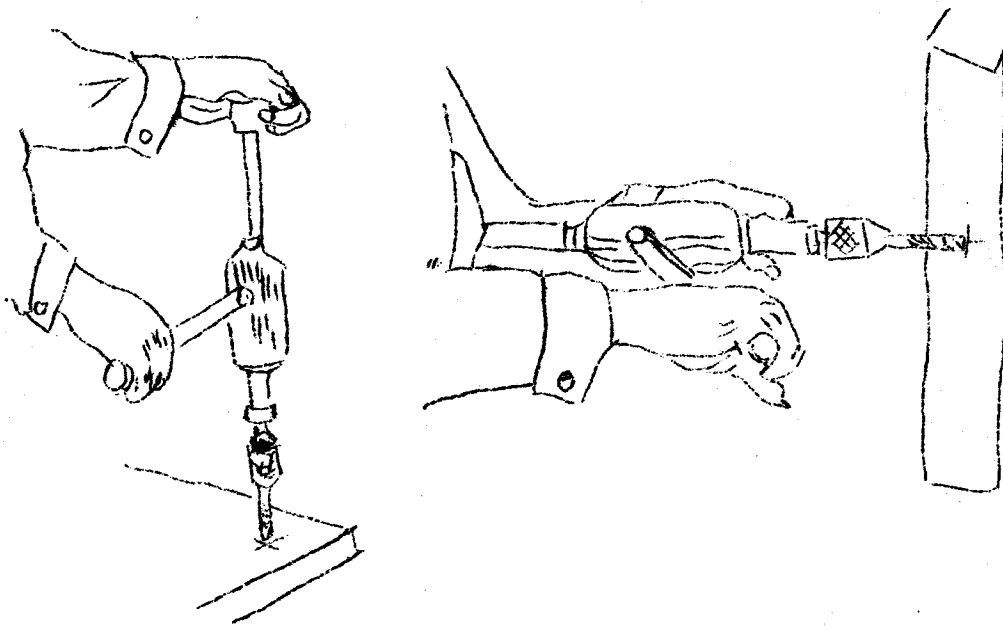
Gambar. 11.  
Penggunaan mesin bor listrik.

MILIK PERPUSTAKAAN  
- IKIP - PADANG -



Gambar. 12.

Cara memegang dan mempergunakan mesin bor pistol.



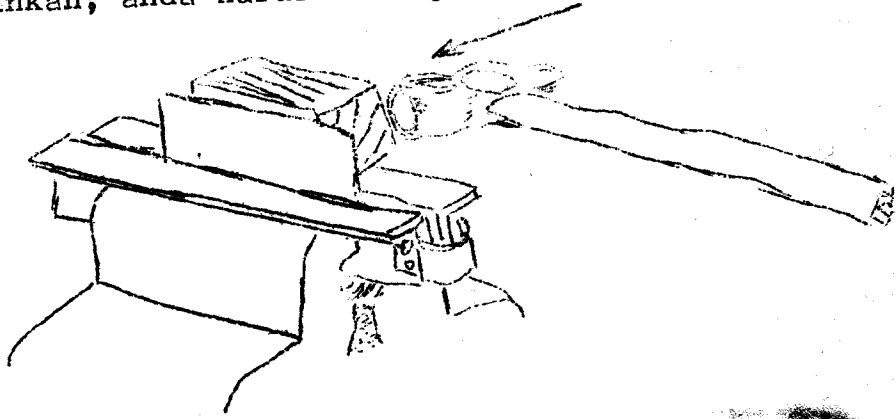
Gambar. 13.

Cara memegang dan mempergunakan mesin bor dada pada posisi tegak lurus dan mendatar.

##### 5. Melipat atau membengkokkan plat.

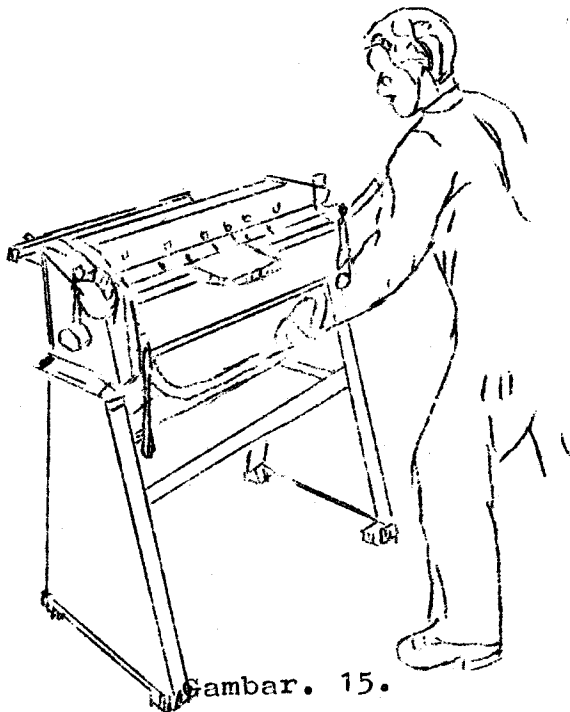
Untuk membengkokkan atau melipat benda pekerjaan dapat dengan mempergunakan mesin pelipat dan dapat pula dengan mempergunakan alat-alat tangan.

Kalau anda melipat atau membengkokkan dengan mempergunakan mesin lipat, maka pada mesin pelipat harus anda stel sudut lipatannya sesuai dengan sudut yang anda inginkan, tetapi kalau anda mempergunakan alat-alat tangan untuk membuat bengkokan/lipatan yang sesuai dengan yang anda inginkan, anda harus bekerja lebih hati-hati.



Gambar. 14.

Melipat dengan mempergunakan alat-alat tangan.



Gambar. 15.

Melipat dengan mempergunakan mesin pelipat.