

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	1
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Tujuan Umum	3
B.. Tujuan Khusus	3
BAB II : MEMILIH ALAT	
A. Pengetahuan yang diperlukan dalam memilih alat yang akan di gunakan.....	4
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam memilih alat yang akan digunakan.....	18
C. Sikap Kerja dalam Melakukan Kerjasama Dalam Kelompok Kerja	18
BAB III: ALAT UTAMA DAN ALAT BANTU	
A. Pengetahuan yang diperlukan dalam memilih alat Utama Dan Alat Bantu.....	19
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Memilih alat Utama Dan Alat Bantu.....	28
C. Sikap Kerja dalam Melakukan Kerjasama Dalam Kelompok Kerja	28

BAB IV: MEMBUAT ALAT UTAMA DAN ALAT BANTU

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Kategori Konstruksi	Kode Modul INA.5230.223.60.04.07
<ul style="list-style-type: none"> A. Pengetahuan yang diperlukan dalam Membuat Alat Utama dan Alat Bantu..... 29 B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Membuat Alat Utama dan Alat Bantu..... 36 C. Sikap Kerja dalam Melakukan Kerjasama Dalam Kelompok Kerja 36 	
BAB V : MEMELIHARA DAN MERAWAT ALAT-ALAT	
<ul style="list-style-type: none"> A. Pengetahuan yang diperlukan dalam memelihara dan merawat alat alat 37 B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Membuat Alat Utama dan Alat Bantu..... 40 C. Sikap Kerja dalam Melakukan Kerjasama Dalam Kelompok Kerja 40 	
DAFTAR PUSTAKA	
<ul style="list-style-type: none"> A. Dasar Perundang-undangan..... 41 B. Buku Referensi..... 41 C. Referensi Lainnya 41 	
Judul Modul Menggunakan Peralatan Plesteran Buku Informasi	Versi: 2018 Halaman 2 dari 41

BAB I

PENDAHULUAN

A. TUJUAN UMUM

Setelah mempelajari modul, peserta mampu *menggunakan peralatan plesteran*.

B. TUJUAN KHUSUS

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi ini guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memilih alat-alat yang akan digunakan
2. Menggunakan alat utama dan alat bantu
3. Membuat alat utama dan alat bantu sederhana
4. Memelihara dan merawat alat-alat

BAB II MEMILIH ALAT

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam memilih alat yang akan di gunakan

1. UMUM

Kompetensi memilih alat sangat penting bagi seorang tukang plester karena seorang tukang akan dapat menentukan alat yang harus digunakan sesuai dengan jenis atau tahapan pekerjaan yang akan dilakukan.

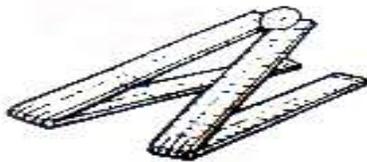
Berdasarkan jenis dan fungsinya alat-alat bisa diklasifikasikan sebagai: alat untuk mengukur, alat untuk membuat adukan, alat untuk mengerjakan plesteran, alat untuk mengerjakan acian, dan alat bantu seperti yang akan dibahas pada bab-bab berikut.

2. JENIS-JENIS ALAT UKUR

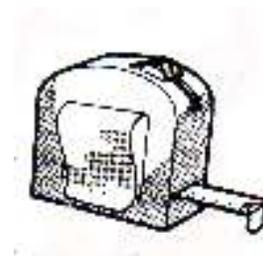
Jenis alat ukur yang sering digunakan pada pekerjaan plesteran pada umumnya terdiri dari:

A. Meteran

Meteran yang digunakan bisa dalam bentuk meteran lipat dari bahan kayu, fibreglass atau logam dengan panjang 1 meter (lihat gambar 2.1) atau meteran rol dengan panjang antara 3 atau 5 meter (lihat gambar 2.2).



Gb. 2.1 Meteran Lipat



Gb. 2.2 Meteran Roll

B. Unting-unting (lot)

Unting-unting dibuat dari bahan logam dalam bentuk bervariasi (lihat gambar 2.3) dengan berat umumnya antara 100 sampai dengan 500 gram.

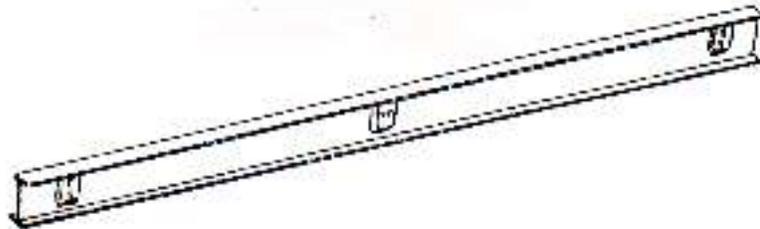


Gb. 2.3 Unting-unting (Lot)

C. Waterpas

Waterpas yang biasa digunakan dalam pekerjaan plesteran terdiri dari dua jenis:

- 1) Selang plastik bening dengan diameter lubang 6 milimeter
- 2) Waterpas dengan rangka dari bahan logam atau kayu yang dilengkapi dengan tabung kaca/plastik yang diisi cairan khusus (nivo) lihat gambar 2.4.



Gb. 2.4 Waterpas Rangka Bahan Logam

3. FUNGSI ALAT UKUR

Setiap alat ukur mempunyai fungsi yang berbeda-beda sehingga dalam penggunaannya tentunya harus disesuaikan dengan jenis pekerjaan yang akan dilakukan. Berikut adalah fungsi dari setiap alat ukur dimaksud.

1) Meteran

Pada pekerjaan plesteran meteran digunakan untuk melakukan pengukuran pada waktu menentukan ketebalan plesteran dan pembuatan cetakan atau alat bantu lainnya.

2) Unting-unting

Unting-unting atau lot digunakan untuk menentukan dan memeriksa ketegakan permukaan plesteran.

Unting-unting akan menghasilkan ketegakan yang lebih baik jika bobotnya semakin berat, karena pengaruh angin akan semakin berkurang.

3) Waterpas

a. Waterpas selang digunakan untuk menentukan/memeriksa kedataran permukaan plesteran lantai dan langit-langit.

b. Waterpas dengan rangka dari bahan logam atau kayu disamping digunakan untuk menentukan/memeriksa kedataran juga bisa digunakan untuk menentukan/memeriksa ketegakan permukaan plesteran.

4 ALAT UNTUK MEMBUAT ADUKAN

Adukan bisa dibuat dengan menggunakan alat-alat tangan (manual) atau dengan menggunakan mesin (masinal) tergantung banyaknya adukan yang akan dibuat.

Jika adukan yang akan dibuat dalam sekali pengadukan kurang dari $0,25 \text{ m}^3$ bisa menggunakan alat-alat tangan tetapi kalau sudah lebih dari $0,25 \text{ m}^3$ sebaiknya menggunakan mesin pencampur supaya hasilnya bisa lebih baik dan lebih cepat.

Berikut adalah alat yang sering digunakan untuk membuat adukan:

1) Alat-Alat Tangan

a. Cangkul

Cangkul dibuat dari baja tempa yang dilengkapi dengan tangkai dari bahan kayu.

b. Sekop

Sekop dibuat dari pelat baja yang dilengkapi dengan tangkai dari bahan kayu keras. Di pasaran sekop bisa diperoleh dalam bentuk mata lurus dan bentuk mata lengkung.

2) Mesin pencampur

Berdasarkan mesin penggeraknyanya ada dua jenis mesin pencampur, yakni mesin pencampur motor bensin/solar (Gambar 2.5) dan mesin pencampur listrik/elektrik (Gambar 2.6).



Gb. 2.5 Mesin pencampur motor bensin/diesel



Gb. 2.6 Mesin pencampur motor listrik

5. ALAT UNTUK MENGERJAKAN PLESTERAN

Penggunaan alat yang sesuai dengan jenis dan fungsinya akan berpengaruh terhadap kecepatan dan hasil kerja. Untuk itu dalam pengerjaan plesteran sebaiknya digunakan alat-alat seperti berikut:

1) Sendok Plester

Sendok plester dibuat dari pelat baja tipis berbentuk bulat lonjong (oval) dengan ukuran panjang kurang lebih 20 cm, lebar 10 cm.

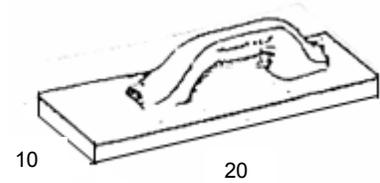
Pegangan sendok dibuat dari kayu keras atau plastik dengan ukuran dan bentuk enak dipegang. Lihat gambar 2.7.



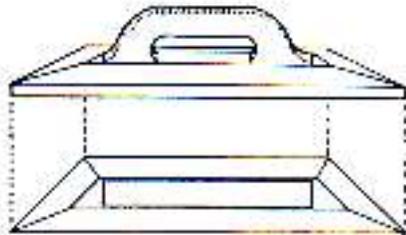
Gb. 2.7 Sendok Plester

2) Roskam Kayu

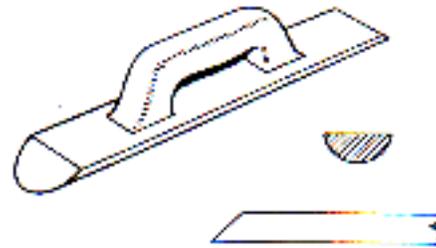
Roskam kayu dibuat dari papan berbentuk segi empat panjang dengan ukuran minimum panjang 20 cm, lebar 10 cm (lihat gambar 2.8). Untuk pekerjaan sudut, atau cekungan roskam biasanya dibentuk sedemikian rupa seperti pada gambar 2.9 dan gambar 2.10.



Gb. 2.8 Roskam Kayu



Gb. 2.9 Roskam Sudut

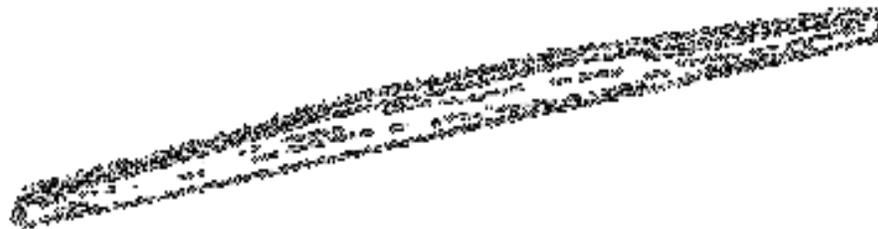


Gb. 2.10 Roskam Cekungan

3) Mistar Pengiris

Mistar sebaiknya dibuat dari kayu keras yang kering supaya tidak berubah bentuk dan salah satu sisinya diketam lurus.

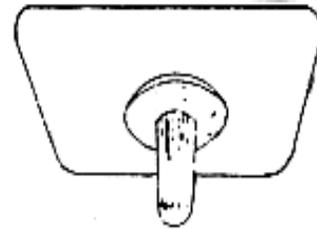
Panjang mistar biasanya dibuat kurang lebih antara 1,2 sampai dengan 2 meter tergantung tujuan penggunaannya. Lihat gambar 2.11.



Gb. 2.11 Mistar pengiris

4) Nampan adukan

Alas nampan dibuat dari papan, plywood, *fibreglass* atau logam. Nampan berbentuk segi empat dengan ukuran kurang lebih 25 x 25 cm. Pegangan dibuat dari kayu keras atau plastik dengan ukuran dan bentuk enak dipegang. Lihat gambar 2.12.

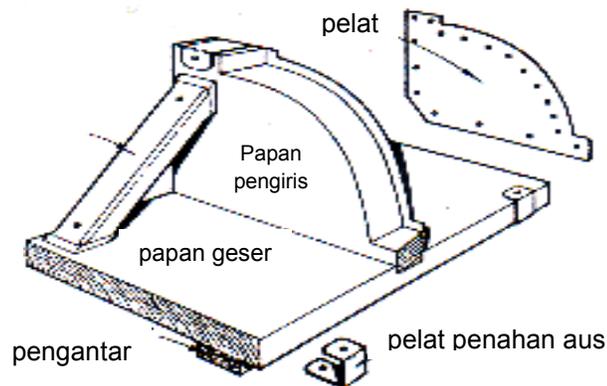


Gb. 2.12 Nampan adukan

5) Nampan adukan

Cetakan lis dibuat dari bahan kayu dengan pelat pengiris dibuat dari seng plat (lihat gambar 2.13). Pelat pengiris dibuat dua buah, yang pertama sebagai cetakan adukan plesteran dan yang kedua sebagai cetakan acian.

Gambar berikut adalah contoh bentuk cetakan lis dan bagian-bagiannya.



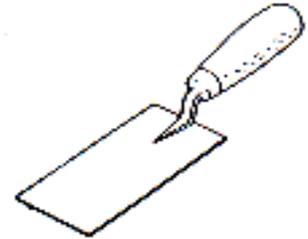
Gb. 2.13 Cetakan lis profil

6. ALAT UNTUK MENGERJAKAN ACIAN

Pengerjaan acian harus dilakukan dengan menggunakan berbagai jenis alat yang yang sesuai dengan fungsinya masing-masing, seperti berikut:

1) Sendok Acian

Sendok dibuat dari pelat baja tipis berbentuk segi empat panjang dengan ukuran panjang kurang lebih 15 cm, lebar 5 cm. Pegangan dibuat dari kayu keras atau plastik dengan ukuran dan bentuk enak dipegang.



Gb. 2.14 Sendok Acian

2) Sendok Relif (*small tool*)

Sendok relief (*small tool*) dibuat dari baja tipis dengan bentuk khusus (lihat gambar 2.7).

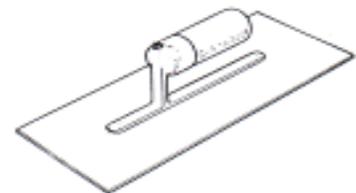


Gb. 2.15 Sendok relief (*small tool*)

3) Roskam Baja

Roskam dibuat dari pelat baja tipis berbentuk segi empat panjang dengan ukuran panjang kurang lebih 25 cm, lebar 12 cm (lihat gambar 2.16).

Pegangan dibuat dari kayu keras atau plastik dengan ukuran dan bentuk enak dipegang.



Gb. 2.16 Roskam baja

Untuk pekerjaan sudut roskam dibuat khusus seperti gambar 2.17 dan 2.18.



Gb. 2.17 Roskam Baja Sudut Siku



Gb. 2.18 Roskam Baja Sudut Bulat

4) Kuas

Kuas untuk pekerjaan plesteran sebaiknya yang dibuat dari bulu yang halus dan tebal dengan ukuran yang cukup lebar. Lihat gambar 2.19.



Gb. 2.19 Kuas

7. ALAT BANTU LAINNYA

Disamping alat-alat seperti yang sudah disebutkan sebelumnya dalam pengerjaan plesteran diperlukan juga diperlukan alat-alat bantu lainnya seperti:

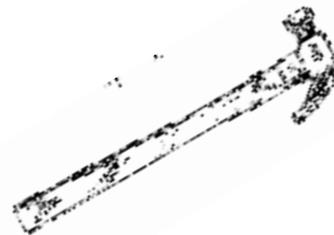
A. Alat Untuk Mempersiapkan Permukaan

1) Pahat Beton

Pahat beton yang digunakan dibuat dari baja dengan ukuran mata pahat berkisar antara 1 sampai 2 cm.

2) Palu Cakar

Palu cakar (gambar 2.20) lebih cocok digunakan dalam pekerjaan plesteran



Gb. 2.20 Palu Cakar

dibandingkan dengan palu jenis lainnya.

3) Stamper

Stamper atau penumbuk tanah ada dua jenis:

- a. Digerakkan dengan tenaga manusia/timbris (gambar 2.21)
- b. Digerakkan tenaga elektrik atau motor bensin/diesel (gambar 2.22).



Gb. 2.21 Stamper manual (timbris)



Gb. 2.22 Stamper Mesin

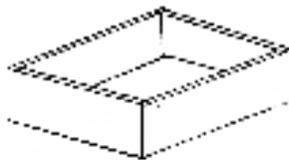
B. Alat Untuk Menyiapkan/Menakar Bahan

1) Saringan Pasir

Saringan biasanya dibuat dari kawat has dengan ukuran lubang # 5 – 10 milimeter yang dipasang pada rangka kayu.

2) Kotak Aduk

Kotak aduk dibuat dari papan dalam bentuk persegi panjang dengan ukuran panjang ± 60 cm, lebar ± 50 cm, dan tinggi ± 20 cm. Kotak dibuat tanpa pegangan (gambar 2.23) atau dengan pegangan (gambar 2.24).



Gb. 2.23 Kotak Aduk tanpa pegangan



Gb. 2.24 Kotak Aduk dengan pegangan

3) Roda Dorong

Kotak roda dorong dibuat dari bahan besi pelat yang dirangkai pada rangka dengan roda dari karet atau besi seperti gambar 2.25.



Gb. 2.25 Roda Dorong

4) Ember

Pada umumnya ember yang digunakan adalah ember plastik lunak sehingga tidak mudah pecah (gambar 2.26).



Gb. 2.26 Ember Plastik

C. Alat Pengerjaan Kayu

1) Gergaji Kayu

Jenis gergaji kayu yang digunakan terdiri dari gergaji pemotong/pembelah (lihat gambar 2.27, gambar 2.28, dan gambar 2.30) dan gergaji gerak (gambar 2.29).



Gb. 2.27 Gergaji



Gb.2.28 Mata Gergaji Potong



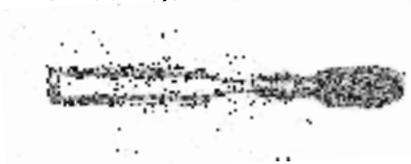
Gb. 2.29 Gergaji Gerak



Gb.2.30 Mata Gergaji Belah

2) Pahat Kayu

Pahat kayu yang digunakan adalah pahat tusuk dan pahat kuku (lihat gambar 2.31 dan gambar 2.32)



Gb. 2.31 Pahat Tusuk



Gb. 2.32 Pahat Kuku

3) Siku

Konstruksi sebuah siku terdiri dari tangkai dan lidah yang membentuk sudut 90° (gambar 2.33). Pada umumnya komponen tangkai dibuat dari bahan kayu, besi atau besi cor sedangkan komponen lidah dari besi pelat yang dilengkapi dengan tanda ukuran atau tanpa tanda ukuran.



Gb. 2.33 Siku

4) Ketam tangan

Macam-macam bentuk ketam tangan bisa dijumpai di lapangan. Salah satu bentuknya adalah seperti pada gambar 2.34.

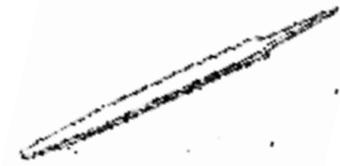


Gb. 2.34 Ketam Tangan

D. Alat untuk mengerjakan Pelat Pengiris Cetakan Lis Profil

1) Kikir Instrumen

Di pasaran kikir instrumen dikemas dalam satu set yang terdiri dari kikir bentuk bulat; setengah bulat; rata/segiempat (gambar 2.35); atau segitiga.



Gb. 2.35 Kikir Rata

2) Gunting Seng

Konstruksi gunting seng terdiri dari tangkai dan mata gunting yang dibuat dari bahan baja keras. Jenis gunting pada umumnya terdiri dari gunting lurus dan gunting serong kiri atau kanan (gambar 2.36).



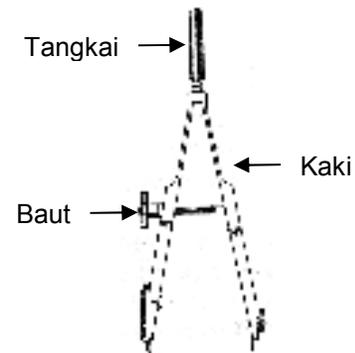
Gb. 2.36 Gunting Serong Kiri/Kanan

3) Jangka

Jangka dibuat dari logam yang biasanya dilapisi chrome supaya tidak mudah kena karat.

Bagian-bagian jangka (lihat gambar 2.37) terdiri dari:

- a. Tangkai pegangan
- b. Kaki yang salah satu ujungnya dilengkapi dengan jarum baja sebagai acuan titik pusat dan ujung lainnya dilengkapi dengan pemegang pensil.
- c. Baut pengatur jarak

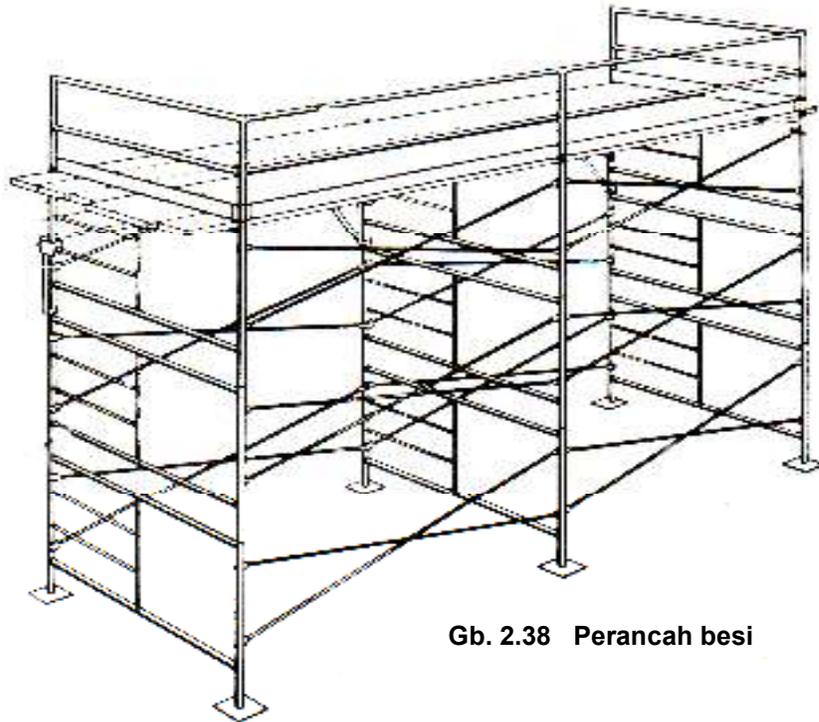


Gb. 2.37 Jangka

E. Perancah

1) Perancah Besi

Perancah besi dibuat dari pipa bulat yang terdiri dari rangka ukuran $\text{Ø } 1 \frac{3}{4}$ " yang disusun dan diperkuat dengan penyiku $\text{Ø } \frac{1}{2}$ " , sehingga menjadi kokoh. Bordes tempat kerja bisa dibuat dari besi kanal atau dari balok kayu (gambar 2.38).

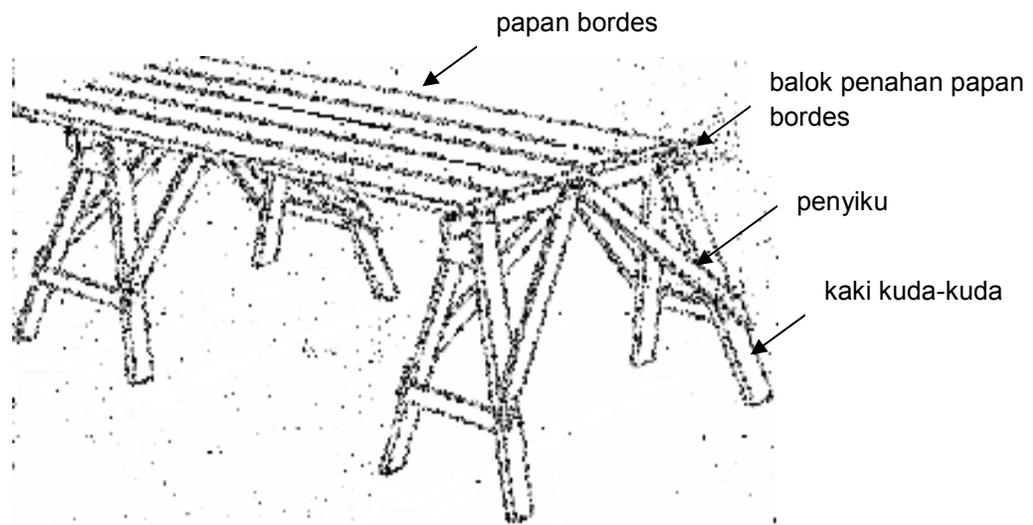


Gb. 2.38 Perancah besi

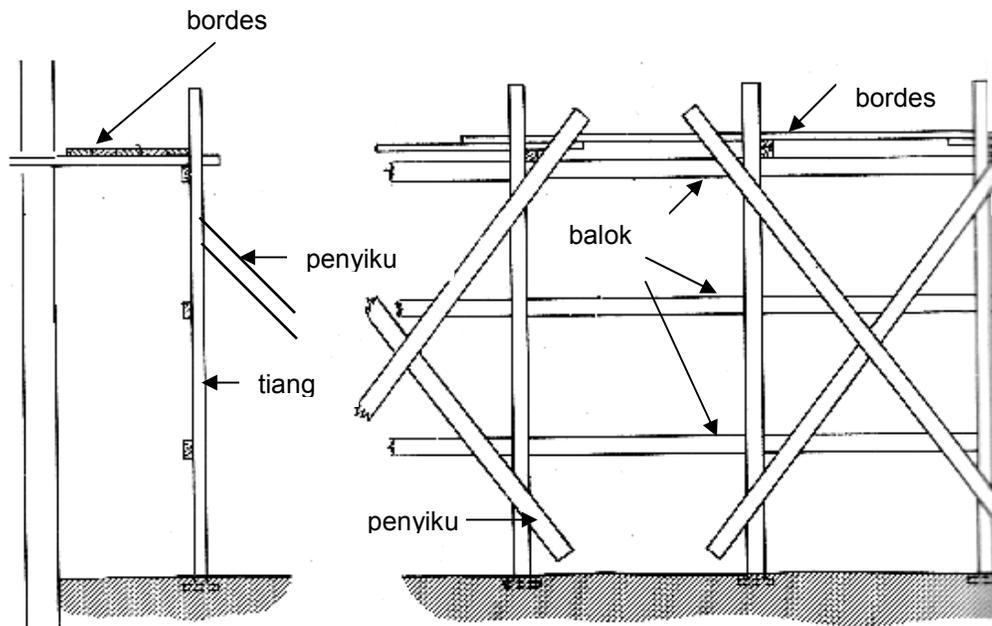
2) Perancah Kayu

Ada dua jenis perancah kayu yang bisa digunakan:

- a. Perancah bergerak yang dapat dipindah (*movable*) seperti gambar 2.39.
- b. Perancah tetap (*static*) seperti pada gambar 2.40.



Gb. 2.39 Perancah bergerak



Gb. 2.40 Perancah tetap

B. Keterampilan yang Diperlukan dalam memilih alat yang akan digunakan

1. Mampu mengetahui jenis ukuran yang akan digunakan
2. Mampu mengetahui jenis alat untuk membuat adukan

C. Sikap Kerja dalam Melakukan Kerjasama Dalam Kelompok Kerja

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin

BAB III

ALAT UTAMA DAN ALAT BANTU

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam memilih alat Utama dan alat Bantu

1. UMUM

Berdasarkan penggunaan dan manfaatnya alat-alat yang digunakan pada pekerjaan plesteran bisa diklasifikasikan menjadi alat utama, yakni alat yang memang digunakan untuk mengerjakan plesteran/finishing dan alat bantu, yakni alat yang sifatnya merupakan pendukung terlaksananya pekerjaan plesteran/finishing.

2. JENIS ALAT UNTUK MENGERJAKAN PLESTERAN

Jenis alat yang digunakan dalam mengerjakan plesteran tergantung kepada jenis pekerjaan plesteran dan cara melekatkan adukannya.

Berikut adalah jenis alat untuk mengerjakan plesteran berdasarkan sistim dan jenis pekerjaannya.

A. Mengerjakan plesteran bidang rata dengan cara melekatkan adukan sistim lempar. Alat yang digunakan:

- 1) Sendok plester
- 2) Roskam kayu
- 3) Mistar

B. Mengerjakan plesteran bidang rata dengan cara melekatkan adukan sistim tempel, Alat yang digunakan:

- 1) Roskam baja
- 2) Nampan adukan (*hawk*)
- 3) Roskam kayu
- 4) Mistar

C. Mengerjakan plesteran lis profil. Alat yang digunakan:

- 1) Sendok plester
- 2) Nampan adukan (*hawk*)

- 3) Cetakan lis profil
- 4) Mistar

3. FUNGSI ALAT UNTUK MENGERJAKAN PLESTERAN

Sebuah alat tidak mungkin cocok untuk semua sistim pengerjaan plesteran karena mempunyai fungsi yang masing-masing berbeda tetapi mungkin saling mendukung. Sebagai contoh sendok plester tidak bisa digunakan untuk melekatkan adukan plesteran dengan sistim tempel karena akan menjadi kurang produktif. Atau sendok plester tidak bisa digunakan untuk mengerjakan acian karena hasil acian akan bergelombang/tidak rata.

Berikut adalah fungsi setiap jenis alat untuk mengerjakan plesteran dan cara menggunakannya.

A. Sendok plester

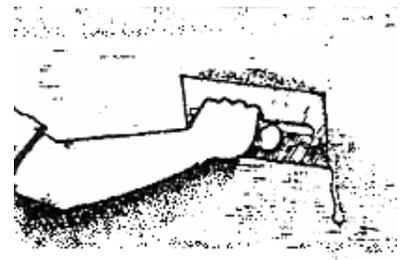
Sendok plester digunakan untuk melekatkan adukan pada permukaan dinding, lantai, dan pekerjaan lainnya. Sendok digunakan dengan cara memegang tangkainya untuk mengambil adukan dan melekatkannya dengan cara menebarkan/menghamparkan adukan tersebut.

B. Roskam kayu

Roskam kayu digunakan untuk meratakan permukaan plesteran atau acian dengan cara memegang tangkainya dan menggosokkannya dengan gerakan memutar pada permukaan plesteran.

C. Roskam baja

Roskam baja digunakan untuk melekatkan adukan plesteran pada permukaan dinding dengan cara memegang tangkainya dan menempelkan adukan pada permukaan dinding (lihat gambar 3.1).



**Gb. 3.1 Menggunakan
roskam baja**

D. Nampam adukan (*hawk*)

Nampam adukan (*hawk*) digunakan untuk menempatkan adukan plesteran sebelum dilekatkan pada permukaan dinding dengan cara memegang tangkainya dalam posisi nampam mendatar (lihat gambar 3.2).

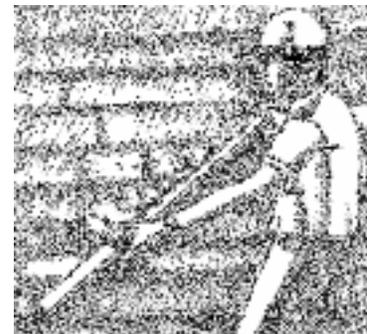


Gb. 3.2 Menggunakan nampam adukan

E. Mistar

Mistar digunakan :

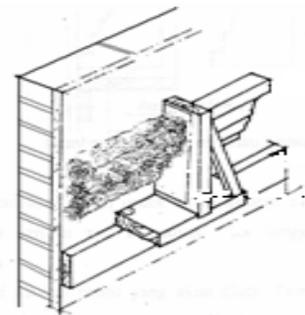
- 1) Untuk mengiris kelebihan adukan pada saat membuat kepala plesteran sehingga kepala plesteran menjadi tegak dan lurus.
- 2) Untuk mengiris kelebihan adukan pada saat mengerjakan plesteran diantara kepala plesteran, sehingga permukaan plesteran menjadi rata dengan permukaan kepala plesteran (lihat gambar 3.3).
- 3) Sebagai pengantar cetakan geser pada saat mengerjakan lis profil



Gb. 3.3 Menggunakan mistar pengiris

F. Cetakan lis profil

Cetakan lis profil digunakan untuk membentuk lis profil sehingga bentuknya sesuai dengan gambar rencana. Cetakan digunakan dengan cara menempatkan papan geser di atas mistar yang dipasang pada bidang plesteran, kemudian menarik cetakan tersebut sepanjang ukuran lis yang direncanakan (lihat gambar 3.4)



Gb. 3.4 Menggunakan cetakan lis

4. JENIS ALAT UNTUK MENERJAKAN ACIAN

Mutu hasil kerja acian juga tergantung kepada jenis alat yang digunakan, jenis alat yang sesuai akan menghasilkan pekerjaan acian yang memuaskan. Beberapa jenis alat untuk mengerjakan acian yang digunakan adalah :

- A. Sendok acian
- B. Sendok relief (*small tool*)
- C. Roskam kayu
- D. Roskam baja
- E. Nampan adukan (*hawk*)
- F. Kuas

5. FUNGSI ALAT UNTUK MENERJAKAN ACIAN

Pada pekerjaan plesteran setiap alat memiliki fungsi yang berbeda-beda sesuai dengan bentuk dan tahapan pekerjaan pekerjaan yang dilakukan tetapi ada juga beberapa jenis alat yang memiliki fungsi ganda. Berikut adalah fungsi setiap jenis alat untuk mengerjakan acian dan cara menggunakannya.

A. Sendok acian

Sendok acian digunakan untuk mengerjakan acian (menghaluskan) permukaan plesteran dengan cara memegang tangkainya; kemudian melekatkan dan meratakan permukaan acian dengan cara menggosokkan adukan acian pada permukaan plesteran.

B. Sendok relief (*small tool*)

Sendok relief (*small tool*) digunakan untuk mengerjakan acian bentuk khusus seperti huruf, angka atau motif lainnya. Alat digunakan dengan cara memegang bagian tengah; bagian yang berbentuk daun untuk membentuk bidang acian yang cekung; dan bagian yang berbentuk segi-empat untuk



Gb. 3.5 Sendok relief

mengiris atau membentuk pinggiran sudut atau huruf/angka (lihat gambar 3.4).

C. Roskam kayu

Roskam kayu digunakan untuk meratakan acian dengan cara memegang tangkainya dan menggosokkannya dengan gerakan memutar sehingga diperoleh permukaan acian yang rata.

D. Roskam baja

Roskam baja digunakan untuk melekatkan adukan acian pada permukaan plesteran; meratakan permukaan acian dan menghaluskan permukaan acian. Roskam baja digunakan dengan cara memegang tangkainya dan menggosokkan pelatnya pada permukaan acian (lihat gambar 3.1).

Kelebihan roskam baja dibandingkan sendok acian adalah bisa menghasilkan pekerjaan yang lebih rata dan lebih cepat.

E. Nampan adukan (*hawk*)

Nampan adukan (*hawk*) digunakan untuk menempatkan adukan acian sebelum dilekatkan pada permukaan plesteran dinding dengan cara memegang tangkainya dalam posisi nampan mendatar (lihat gambar 3.2).

F. Kuas

Kuas digunakan untuk membersihkan kotoran semen yang masih melekat pada permukaan motif koral, membasahi permukaan pada saat mengerjakan acian atau membersihkan alat pada akhir waktu pekerjaan.

6. JENIS ALAT BANTU Pengerjaan Plesteran dan Acian

Berdasarkan penggunaannya jenis alat bantu bisa dikelompokkan sebagai:

A. Alat untuk mempersiapkan permukaan, yakni:

- 1) Pahat beton
- 2) Palu cakar
- 3) Stamper

B. Alat untuk membuat adukan, yakni:

- 1) Cangkul
- 2) Sekop
- 3) Saringan
- 4) Kotak aduk
- 5) Roda dorong
- 6) Ember
- 7) Mesin pencampur

C. Alat pengerjaan kayu, yakni:

- 1) Gergaji kayu
- 2) Pahat kayu
- 3) Siku
- 4) Ketam

D. Alat pengerjaan pelat pengiris cetakan lis profil, yakni:

- 1) Kikir instrument
- 2) Gunting seng
- 3) Jangka

E. Perancah yang terdiri dari:

- 1) Perancah besi
- 2) Perancah kayu

7. FUNGSI ALAT BANTU UNTUK PLESTERAN DAN ACIAN

Setiap alat bantu untuk mengerjakan plesteran dan acian mempunyai fungsi dan cara menggunakan (pengoperasian) yang berbeda-beda. Berikut adalah fungsi dan cara menggunakan alat bantu sesuai dengan jenis dan tahapan pekerjaan yang akan dilakukan:

A. Alat Untuk Mempersiapkan Permukaan

- 1) Pahat beton

Pahat beton digunakan untuk mengkasarkan (*chipping*) permukaan beton, dan mengikis permukaan yang terlalu menonjol yang mungkin tidak akan tertutup oleh plesteran.

2) Palu cakar

Palu cakar digunakan untuk memukul/membenamkan atau mencabut paku pada waktu melakukan pemasangan benang acuan pembuatan kepala plesteran.

3) Stamper

Stamper digunakan digunakan untuk memadatkan permukaan tanah yang akan diplester. Pemadatan bisa dilakukan dengan stamper yang digerakan dengan tangan (manual) atau mesin.

B. Alat Untuk Membuat Adukan

1) Cangkul

Cangkul digunakan untuk:

a. Cangkul pada pekerjaan plesteran digunakan untuk:

Mencampur semen, pasir dan air sehingga menjadi adukan yang siap pakai

b. Untuk mengisi ember atau kotak dengan adukan

2) Sekop

Sekop digunakan untuk:

a. Mengisi kotak atau ember dengan bahan atau adukan

b. Membuat adukan

c. Mengayak bahan adukan

d. Membersihkan area kerja dari sisa-sisa adukan atau kotoran lainnya

3) Saringan

Saringan digunakan untuk menyaring pasir atau kapur sehingga ukuran butirnya sesuai dengan spesifikasi adukan plesteran.

4) Kotak aduk

Kotak aduk digunakan untuk :

- a. Menakar bahan adukan seperti semen, pasir atau kapur dan mengangkut adukan yang sudah jadi.
- b. Tempat adukan yang akan di dilekatkan pada permukaan yang diplester.

5) Roda dorong

Pada pekerjaan konstruksi yang besar mengangkut aduk biasanya dilakukan dengan menggunakan roda dorong sehingga pekerjaan menjadi lebih cepat.

6) Ember

Ember digunakan untuk mengangkut air pada saat mengerjakan adukan dan mengangkut adukan yang sudah jadi ke tempat kerja. Tetapi kadang-kadang untuk pekerjaan kecil, ember juga digunakan untuk menakar adukan.

7) Mesin pencampur

Pada proyek-proyek besar dengan waktu yang singkat, pembuatan adukan biasanya menggunakan mesin pencampur. Membuat adukan dengan mesin, selain lebih cepat juga mutu adukan yang dihasilkan lebih baik karena campuran lebih merata (homogen).

C. Alat Pengerjaan Kayu

1) Gergaji kayu

Gergaji kayu digunakan untuk mengerjakan alat-alat sederhana seperti roskam, cetakan lis, mistar, kotak aduk, perancah dan pekerjaan-pekerjaan lainnya. Untuk mengerjakan cetakan lis biasanya digunakan gergaji gerak/pelubang atau gergaji yang digerakan dengan tenaga listrik yang disebut dengan jig saw.

2) Pahat kayu

Pahat kayu digunakan untuk mengerjakan alat-alat sederhana seperti roskam, cetakan lis, mistar, kotak aduk, perancah dan pekerjaan-pekerjaan lainnya.

3) Siku

Siku digunakan untuk membuat tanda siku pada papan yang akan dipotong, pada saat membuat cetakan, kotak aduk atau alat-alat lainnya

4) Ketam

Ketam digunakan untuk menghaluskan permukaan kayu untuk cetakan profil, roskam, dan mistar pengiris.

D. Alat Pengerjaan Pelat Pengiris Cetakan Lis Profil

1) Kikir instrumen

Kikir instrumen digunakan untuk menghaluskan sisi pelat pengiris sehingga bentuk lis yang dihasilkan permukaannya benar-benar halus.

2) Gunting seng

Gunting seng digunakan untuk memotong dan membentuk pelat pengiris cetakan lis.

3) Jangka

Jangka digunakan untuk menggambar bentuk lengkung untuk profil pada maal/pola yang akan ditempel/dipasang pada cetakan lis profil

E. Perancah

Perancah digunakan untuk mengerjakan plesteran pada ketinggian lebih dari 1,5 meter atau lebih, supaya bisa bekerja dengan aman dan hasil pekerjaan juga bisa baik.

B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Memilih alat Utama dan Alat Bantu

1. Mampu mengetahui jenis ukuran yang akan digunakan
2. Mampu mengetahui jenis alat untuk membuat adukan

C. Sikap Kerja dalam Melakukan Kerjasama Dalam Kelompok Kerja

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin

BAB IV

MEMBUAT ALAT UTAMA DAN ALAT BANTU

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam Membuat Alat Utama dan Alat Bantu

1. UMUM

Alat-alat untuk mengerjakan plesteran baik alat utama maupun alat bantu tidak semuanya merupakan hasil buatan pabrik tetapi kadang-kadang juga harus dibuat oleh para tukang di lapangan sesuai situasi dan kondisi pekerjaan yang dilakukan.

Pembuatan alat-alat tersebut tentunya harus sesuai dengan standar atau ketentuan-ketentuan lain yang menjamin bahwa peralatan yang dibuat akan bisa digunakan dengan aman dan menghasilkan pekerjaan yang memenuhi persyaratan.

Alat-alat plesteran yang harus dibuat di lapangan pada umumnya adalah perancah kayu; kotak aduk; mistar pengiris; roskam kayu; dan cetakan lis profil yang kesemuanya harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

2. UKURAN PERANCAH KAYU

Perancah kayu harus memenuhi ukuran standar seperti berikut:

- A. Tinggi perancah berkisar antara 120 -135 cm.
- B. Lebar bordes tempat bekerja 120 cm dengan tebal kayu 5 cm.
- C. Jarak antara kuda-kuda penahan papan bordes pada perancah bergerak (*movable*) atau antara balok melintang penahan papan bordes pada perancah tetap (*static*) maksimum 2,5 m.

3. TEKNIK KONSTRUKSI PERANCAH KAYU

Dalam pelaksanaan pembuatan perancah kayu harus mempertimbangkan persyaratan seperti berikut:

- A. Aman digunakan, dalam arti perancah harus dapat menahan beban manusia, alat dan bahan, serta beban bergerak lainnya.

- B. Konstruksi sederhana, dalam arti hubungan atau sambungan kayu tidak perlu menggunakan konstruksi pen dan lubang atau yang lainnya tetapi cukup menggunakan konstruksi sambungan paku.
- C. Tahan lama, dalam arti dapat digunakan berulang-ulang untuk beberapa pekerjaan yang sama.
- D. Kayu yang digunakan tidak harus kayu dengan tekstur yang bagus tetapi cukup kuat.
- E. Memenuhi persyaratan standar ukuran seperti pada butir 1.
- F. Murah, dalam arti biaya yang digunakan lebih kecil jika dibandingkan dengan biaya konstruksi lainnya.

4. PROSEDUR PENGGUNAAN PERANCAH KAYU

Supaya dapat bekerja dengan aman penggunaan perancah kayu harus memperhatikan prosedur seperti berikut:

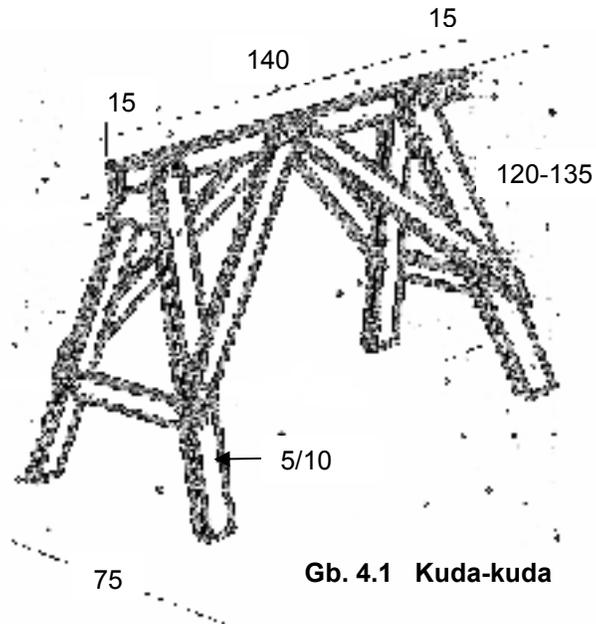
- A. Memeriksa setiap komponen perancah seperti: kuda-kuda penahan papan bordes; balok penahan papan bordes; penyiku; balok pegangan (*hand railing*) atau posisi papan bordes tempat bekerja. Pastikan semuanya ada dalam kondisi baik dan aman pada setiap kali akan menggunakan perancah.
- B. Menggunakan tangga khusus untuk turun/naik pada saat melakukan pekerjaan di atas papan bordes dengan ketinggian lebih 3 meter.
- C. Mengenakan sabuk pengaman atau *harness* dan mengikatkan talinya pada tiang; balok pegangan atau komponen lain yang dianggap aman.

Cara membuat perancah :

1) Perancah bergerak (*movable*)

- a. Menyiapkan/memilih kayu yang akan digunakan sesuai persyaratan
- b. Menyiapkan alat yang akan digunakan
- c. Membuat kuda-kuda dudukan papan bordes dengan ukuran sesuai standar (lihat gambar 4.1)

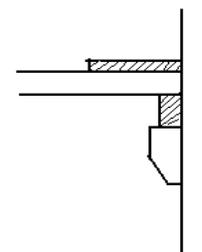
d. Memasang papan bordes di atas kuda-kuda



Gb. 4.1 Kuda-kuda

2) Perancah tetap (*static*)

- Menyiapkan/memilih kayu yang akan digunakan sesuai persyaratan
- Menyiapkan alat yang akan digunakan
- Memasang tiang
- Memasang balok penahan tiang
- Memasang balok memanjang sebagai penahan balok melintang
- Memasang klos penahan balok memanjang
- Memasang balok penyiku
- Memasang balok melintang penahan papan tiang
- Memasang papan bordes tempat bekerja
- Memasang balok pegangan (*hand railing*)



Gb. 4.2 klos penahan

5. FUNGSI KOTAK ADUK

Kotak aduk digunakan untuk :

- Menakar bahan adukan seperti semen, pasir atau kapur dan mengangkut adukan yang

sudah jadi. Kotak aduk untuk menakar bahan biasanya dibuat lengkap dengan pegangan (lihat gambar 4.3) untuk mempermudah mengangkut bahan tersebut.



Gb. 4.3 Kotak Aduk dengan pegangan

B. Tempat adukan yang akan digunakan untuk plesteran. Kotak aduk dibuat tanpa pegangan (lihat gambar 4.4).



Gb. 4.4 Kotak Aduk tanpa pegangan

6. KONDISI KOTAK ADUK

A. Ukuran :

Kotak aduk dibuat dalam ukuran panjang ± 60 cm, lebar ± 50 cm, dan tinggi ± 20 cm. Ukuran ini ditetapkan berdasarkan perkiraan bahwa jumlah berat pasir dalam kotak akan sama dengan jumlah berat satu sak semen.

B. Cara membuat kotak :

- 1) Menyiapkan/memilih kayu yang akan digunakan
- 2) Menyiapkan alat yang akan digunakan
- 3) Memotong kayu/papan sesuai ukuran yang ditentukan
- 4) Membentuk pegangan (untuk kotak takaran/pengangkut)
- 5) Merakit kayu/papan membentuk kotak

7. MISTAR PENGIRIS

A. Persyaratan :

- 1) Harus memiliki sisi yang benar-benar lurus (minimal satu sisi)
- 2) Harus dibuat dari kayu keras sehingga tidak mudah aus karena gesekan

- 3) Harus dibuat dari bahan kayu yang kering sehingga tidak mudah berubah bentuk
- 4) Ukuran panjang minimal 200 cm untuk pembuatan kepala plesteran dan minimal 120 cm untuk mengiris sisa adukan diantara kepala plesteran

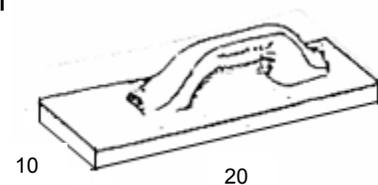
B. Cara membuat mistar :

- 1) Menyiapkan/memilih kayu yang akan digunakan sesuai standar yang ditetapkan
- 2) Menyiapkan alat yang akan digunakan
- 3) Memotong kayu sesuai ukuran panjang yang ditentukanMengetam kayu minimal satu sisi
- 4) Memeriksa kelurusan kayu dengan cara dibidik dengan menggunakan mata (visual)

8. ROSKAM KAYU

A. Persyaratan :

- 1) Roskam harus dibuat dari bahan kayu keras dan kering
- 2) Permukaan papan harus rata, lurus, dan tidak baling
- 3) Sisi papan harus lurus dan siku
- 4) Ukuran papan minimum 10 x 20 cm (lihat gambar 4.5)



Gb. 4.5 Roskam Kayu

B. Cara membuat roskam kayu :

- 1) Menentukan jenis dan bentuk roskam kayu
- 2) Menyiapkan/memilih bahan/kayu yang akan digunakan
- 3) Menyiapkan alat yang akan digunakan
- 4) Memotong kayu sesuai ukuran yang direncanakan
- 5) Mengetam kayu pada semua sisi
- 6) Memeriksa kelurusan dan kerataan kayu dengan cara dibidik mata

- 7) Membuat pegangan
- 8) Merakit pegangan dengan papan

9. CETAKAN LIS PROFIL

Pembuatan cetakan :

A. Persiapan alat dan bahan

- 1) Menyiapkan alat dan bahan maal/pola profil, seperti: mistar, jangka, karet penghapus, pensil dan kertas HVS
- 2) Menyiapkan alat dan bahan pelat pengiris, seperti: gunting seng; kikir instrumen; pelat seng (satu buah untuk pengiris adukan plesteran; satu buah untuk pengiris adukan acian)
- 3) Menyiapkan alat dan bahan cetakan, seperti: ketam; gergaji; palu; kayu; paku; dan amplas

B. Pembuatan maal/pola profil

- 1) Mempelajari gambar bentuk profil
- 2) Menggambar bentuk profil pada kertas (satu buah untuk pengiris adukan plesteran; satu buah untuk pengiris adukan acian)

C. Pembuatan pelat pengiris

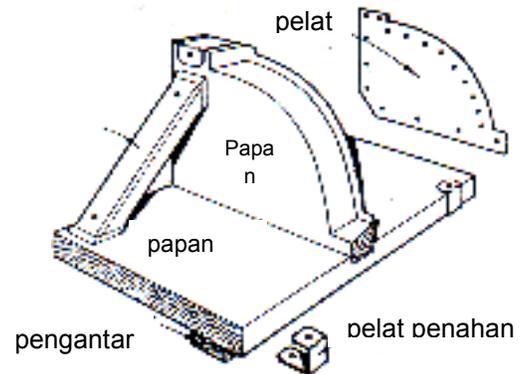
- 1) Menempelkan/merekatkan kertas pada seng pelat pengiris
- 2) Menggunting pelat seng berdasarkan gambar bentuk profil yang dibuat
- 3) Menghaluskan pelat seng (hasil guntingan) sesuai bentuk profil

D. Pembuatan papan cetakan

- 1) Memotong kayu sesuai ukuran cetakan
- 2) Mengetam semua sisi kayu (empat sisi)
- 3) Menyiapkan komponen cetakan (papan pengantar; papan pengiris dan penyiku)
- 4) Menggambar bentuk profil pada papan pengiris dengan cara menempelkan pelat seng pengiris adukan acian
- 5) Membentuk profil pada papan pengiris

E. Perakitan cetakan

- 1) Memasang pelat seng pengiris pada papan pengiris
- 2) Merakit komponen cetakan: papan pengantar; papan pengiris dan penyiku (lihat gambar 4.6)



Gb. 4.6 Cetakan lis profil

B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Membuat Alat Utama dan Alat Bantu

1. Harus mempunyai teknik konstruksi sesuai persyaratan
2. Mampu membuat mistar pengiris sesuai kebutuhan
3. Mampu membuat roskam kayu sesuai kebutuhan

C. Sikap Kerja dalam Melakukan Kerjasama Dalam Kelompok Kerja

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin

BAB V

MEMELIHARA DAN MERAWAT ALAT-ALAT

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam memelihara dan merawat alat alat

1. UMUM

Istilah pemeliharaan dan perawatan sekilas nampak memiliki pengertian yang sama, padahal sebenarnya sangat berbeda. Pemeliharaan alat mengandung arti menjaga agar alat-alat ada dalam kondisi baik dengan tindakan-tindakan yang cenderung rutin, sedangkan perawatan disamping menjaga agar alat-alat ada dalam kondisi baik juga ada unsur kegiatan melakukan perbaikan dengan tindakan yang sifatnya insidental atau sewaktu-waktu.

Salah satu sikap profesional seorang tukang adalah selalu memelihara dan merawat alat-alat yang dimilikinya sehingga ada dalam kondisi selalu siap pakai melalui tindakan-tindakan sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada.

2. MEMELIHARA ALAT-ALAT DARI BAHAN LOGAM

Cara pemeliharaan:

- A. Membersihkan alat dari kotoran/sisa adukan yang menempel pada alat dengan cara digosok dengan sikat sambil disiram air
- B. Memeriksa kembali jumlah alat sebelum disimpan, hal ini dimaksudkan untuk memastikan kalau-kalau ada alat yang tertinggal
- C. Menyimpan alat di tempat yang aman. Biasanya ditempatkan dalam kotak alat untuk kemudian disimpan di gudang
- D. Mengeringkan alat dengan cara dilap dengan kain kering, setelah alat dicuci dengan air (supaya tidak terjadi karat)
- E. Mengolesi alat dengan oli jika tidak akan dipakai dalam jangka waktu lama

3. MEMELIHARA ALAT-ALAT DARI BAHAN KAYU

Cara pemeliharaan:

- A. Membersihkan alat dari kotoran/sisa adukan yang menempel pada alat dengan cara digosok dengan sikat sambil disiram air
- B. Memeriksa kembali jumlah alat sebelum disimpan, hal ini dimaksudkan untuk memastikan kalau-kalau ada alat yang tertinggal
- C. Menyimpan alat di tempat yang aman. Biasanya ditempatkan dalam kotak alat untuk kemudian disimpan di gudang
- D. Meletakkan alat dalam posisi miring terutama jika alat dicuci dengan air

3. MERAWAT ALAT-ALAT DARI BAHAN LOGAM

A. Alat tangan

Tindakan perawatan yang harus dilakukan pada alat tangan adalah dengan cara memeriksa hubungan antara bagian logam dan bagian kayu pegangan karena pada umumnya permasalahan yang sering terjadi adalah pada bagian ini.

Cara perawatan:

1) Sendok plester, sendok acian, dan roskam baja

Ketiga jenis alat ini mempunyai konstruksi hubungan antara bagian logam dan pegangan kayu yang sama sehingga cara perawatannya pun hampir sama, yakni:

- a. Periksa hubungan antara daun sendok dan pegangan
- b. Jika longgar lepaskan keduanya
- c. Teteskan lem dua komponen ke dalam lubang pegangan
- d. Masukkan besi kaki daun sendok ke dalam lubang yang sudah ditetesi lem

2) Cangkul

- a. Periksa hubungan antara daun cangkul dan tangkainya
- b. Jika longgar lepaskan keduanya

- c. Buat pasak dari kayu keras
 - d. Masukkan ujung tangkai ke dalam cincin daun cangkul
 - e. Pasang pasak dan keraskan
- 3) Sekop
- a. Periksa hubungan antara daun sekop dan tangkainya
 - b. Jika longgar cabut paku/skrupnya kemudian ganti dengan paku/skrup yang ukurannya lebih besar

5 MERAWAT ALAT-ALAT DARI BAHAN KAYU

A. Roskam Kayu

Papan harus selalu dalam kondisi rata/tidak baling, lurus, dan keempat sisinya harus lurus dan siku. Pegangan tidak longgar atau pecah, untuk itu:

- 1) Periksa papan roskam, jika papan masih tebal tetapi baling papan diketam sampai rata kembali dan tidak baling
- 2) Periksa papan roskam, jika papan sudah tipis papan harus diganti dengan yang baru
- 3) Periksa papan roskam, jika sisi papan sudah bengkok dan tidak siku keempat sisi papan diketam sampai lurus dan siku
- 4) Periksa pegangan roskam, jika pegangan longgar kuatkan dengan menambah paku/skrup tetapi jika pegangan pecah buat pegangan yang baru

B. Mistar Pengiris

Mistar pengiris harus selalu dalam kondisi lurus dan tidak baling untuk itu mistar harus selalu diperiksa kelurusannya, jika bengkok mistar harus diketam lurus kembali.

C. Cetakan Lis Profil

Cetakan harus selalu dalam kondisi kokoh, papan pengiris tidak berubah bentuk, dan siku yang menjadi pegangan harus kuat. Untuk itu periksa dan jaga cetakan agar sesuai persyaratan kondisi di atas.

**B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Membuat Melihara dan Merawat
Alat Alat**

1. Harus mengetahui cara memelihara alat dari bahan logam
2. Harus mengetahui cara memelihara alat dari bahan kayu
3. Harus mengetahui cara merawat alat dari bahan kayu
4. Harus mengetahui cara merawat alat dari bahan logam

C. Sikap Kerja dalam Melakukan Kerjasama Dalam Kelompok Kerja

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin

DAFTAR PUSTAKA

A. Dasar Perundang-undangan

-

B. Buku Referensi

1. Judul : Petunjuk Pelaksanaan Plesteran,
Pengarang : Nana Juhana
Penerbit : PPPG Teknologi, Bandung,
Tahun Terbit 1982.
2. Judul : Teknik Plesteran
Pengarang : Novherryon dan Wamar
Penerbit : Media Cetak PPPG Teknologi, Bandung
Tahun Terbit 1995.
3. Judul : Plastering
Pengarang : Department of Labour and National Service
Penerbit : Commonwealth Australia,1946.
Tahun Terbit 1946.
4. Judul : Concrete Masonry And Brickwork
Pengarang : The U.S. Department of the Army
Penerbit : Dover Publications, Inc., New York
Tahun Terbit 1975.

C. Referensi lainnya

-