



**semarnesia.com**

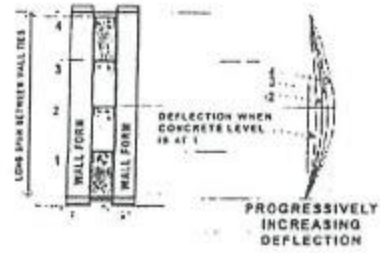
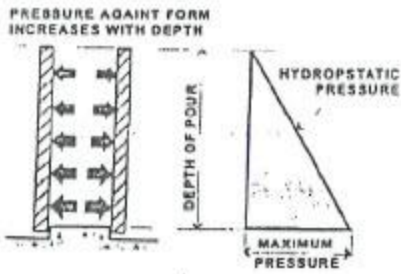
*melayani dan membangun*

## METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN DINDING BETON

### PROSEDUR PERHITUNGAN BEKISTING DINDING



## POLA PEMBEBANAN DINDING

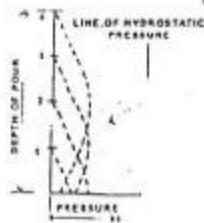


Tekanan beton pada dinding

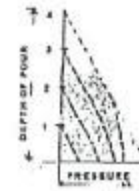
Lendutan dinding bekisting



Setting beton  
Mengurangi tekanan



Tekanan beton pada  
Pengecoran yg lambat



Tekanan beton pada  
Pengecoran yg cepat

### Perhitungan Beban

Tekanan beton berbeda-beda tergantung dari kecepatan dan tinggi pengecoran.

Untuk mencari tekanan maksimum, elemen-elemen yang diperlukan adalah :

- Kecepatan cor beton
- Tinggi beton
- Berat jenis beton
- Panjang dinding.

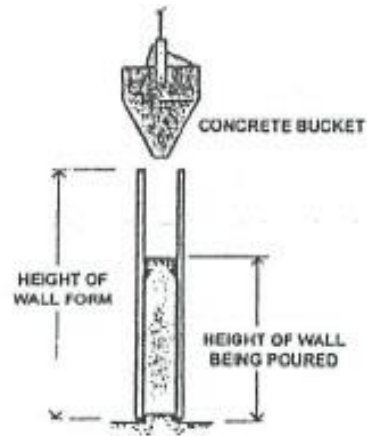


FIGURE 4.05 - DROPPING CONCRETE

Pahami data-data ini.

#### WALL TYING SYSTEMS (SISTEM PENGIKAT DINDING)

$I_x / I_y$  (Momen Inersia) -  $\text{cm}^4$

Momen kelembaman terhadap suatu sumbu garis

$Z_x / Z_y$  (Momen Lawan) -  $\text{cm}^3$

Momen perlawanan yang ditimbulkan oleh gaya dalam jika balok dilenturkan sampai tercapai ketegangan ijin tertinggi diserat terluar.

$E$  (Modulus Elastisitas) -  $\text{kg/cm}^2$

Nilai yang menunjukkan antara Tegangan dan Regangan dalam kondisi elastis.

$f_b$  (Tegangan Lentur Ijin) -  $\text{kg/cm}^2$

Tegangan lentur maksimum yang diperbolehkan terjadi pada struktur material

$\sigma_b$  (Tegangan Lentur Terjadi) -  $\text{kg/cm}^2$

Tegangan lentur yang terjadi pada suatu struktur material nilainya ditentukan dari :  $\frac{M_{\max}}{Z}$

$\delta$  (Defleksi Ijin) -  $\text{cm}$

Defleksi/lenturan maksimal yang diijinkan terjadi pada suatu struktural material dalam hal ini pada buku ini ditetapkan sebesar : 0,3 cm.

$\delta$  (Defleksi Maksimum) -  $\text{cm}$

Defleksi/lendutan yang terjadi pada struktur material akibat beban yang bekerja. Nilainya ditentukan dari:

$$\frac{5 w l^4}{384EI}$$

$w$  = beban merata yang bekerja pada struktur material

# PERHITUNGAN FORMWORK DINDING (METODE TABULASI)

## A. PERHITUNGAN BEBAN

Tekanan beton dapat dicari dengan tabel sbb Tabel 1.  
Tekanan Beton untuk Struktur Bekisting Dinding

Kecepatan pengecoran 15 m/h  
Concrete Head (H) 2,2 meter  
Panjang dinding 6 m > 3 m  
Berat Jenis Beton (Wo) 2,4 ton/m<sup>3</sup>

H (m)	Tekanan Beton (t/m <sup>2</sup> )					
	Kec. Peng kurang dari 10 m/h		10 s/d 20 m/h		lebih dari 20 m/h	
	Pjg dldg < 3 m	≥ 3 m	< 3 m	≥ 3 m	< 3 m	≥ 3 m
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,25	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
0,50	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
0,75	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
1,00	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
1,25	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
1,50	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
1,75	3,72	3,60	4,20	4,20	4,20	4,20
2,00	3,84	3,60	4,80	4,80	4,80	4,80
2,25	3,96	3,60	5,28	4,80	5,40	5,40
2,50	4,08	3,60	5,28	4,80	6,00	6,00
2,75	4,20	3,60	5,52	4,80	6,60	6,60
3,00	4,32	3,60	5,76	4,80	7,20	7,20
3,25	4,44	3,60	6,00	4,80	7,80	7,80
3,50	4,56	3,60	6,24	4,80	8,40	8,40
3,75	4,68	3,60	6,48	4,80	9,00	9,00
4,00	4,80	3,60	6,72	4,80	9,60	9,60

Keterangan :

Wo = 2,4 ton/m<sup>3</sup>

Untuk tinggi H = 2,2 m ( baris antara 2,00 & 2,25) dan kecepatan pengecoran 15 m/h dan panjang dinding > 3 m didapat tekanan beton = 4,80 ton/m<sup>2</sup>

## CEK PANEL JARAK BALOK VERTIKAL

Tekanan Datar  $P = 4,8 \text{ ton/m}^2$   
 Dipakai Plywood tebal  $t = 1,5 \text{ cm}$   
 Posisi pemasangan Melintang arah serat

Jarak balok vertikal dapat dicari dengan Tabel 2. sebagai berikut ini.

Tabel 2.  
 Tabel Jarak Balok Vertikal (CM)  
 untuk Berbagai Jenis Plywood pada Bekisting Dinding

	240	120	240	120	240	120
$f_b \text{ (kg/cm}^2\text{)}$						
$E \text{ (kg/cm}^2\text{)}$	70000	20000	70000	20000	70000	20000
$I \text{ (cm}^4\text{)}$	0.144	0.144	0.281	0.281	0.406	0.488
$Z \text{ (cm}^3\text{)}$	0.24	0.24	0.375	0.375	0.54	0.64

Beban $P$ ( $\text{m}^2$ )	Jarak balok vertikal max dg. (lendutan max. =0,3 cm)					
	Plywood 12 mm		Plywood 15 mm		Plywood 18 mm	
	Searah	Melintang	Searah	Melintang	Searah	Melintang
0	55.21	40.36	65.27	47.72	74.63	54.71
0.5	46.42	33.94	54.88	40.12	62.92	46.00
1.0	39.04	28.64	46.18	33.74	52.91	38.66
1.5	33.27	24.79	41.70	30.49	47.51	34.98
2.0	29.83	21.90	38.61	28.37	44.49	32.53
2.5	27.08	19.80	36.70	26.83	42.08	30.76
3.0	24.86	18.09	35.07	25.64	40.20	29.39
3.5	23.04	16.67	33.74	24.67	38.68	28.28
4.0	21.60	15.48	32.63	23.86	37.41	27.35
4.5	20.40	14.46	31.69	23.17	36.33	26.56
5.0	19.40	13.59	30.90	22.58	35.38	25.87
5.5	18.58	12.84	30.14	22.08	34.55	25.26
6.0	17.84	12.24	29.49	21.66	33.81	24.72
6.5	17.16	11.77	28.90	21.33	33.14	24.23
7.0	16.54	11.35	28.37	21.07	32.53	23.78
7.5	15.98	10.97	27.89	20.89	31.97	23.38
8.0	15.47	10.63	27.44	20.76	31.45	22.99
8.5	14.99	10.33	27.03	20.66	30.99	22.66
9.0	14.54	10.06	26.64	20.58	30.55	22.33
9.5	14.12	9.82	26.29	20.52	30.14	22.03
10.0	13.72	9.60	25.95	20.47	29.75	21.75

Dari tabel 2 tersebut, untuk :

- $P = 5,0 \text{ ton/m}^2 (> 4,8 \text{ ton/m}^2)$ ,
- Plywood 1,5 cm
- Melintang Arah Serat

Didapat jarak balok vertikal :

- $L = 22,56 \text{ cm}$

Dipakai Jarak balok vertikal :

- $L = 20 \text{ cm} < 22,56 \text{ cm (OK)}$

CEK BALOK VERTIKAL  
(MENENTUKAN JARAK BALOK HORIZONTAL)

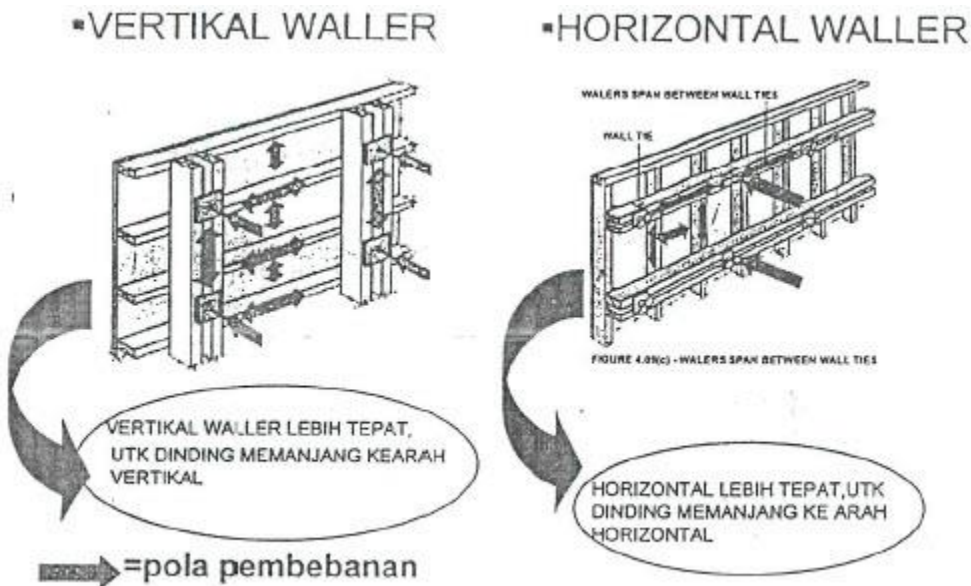
BEKISTING DINDING									
TABEL JARAK BALOK/SABUK HORIZONTAL (CM)									
BALOK VERTIKAL KAYU KLAS III UKURAN 5/7									
Kayu Kelas	III								
Tegangan Luluh	$f_b$	75 kg/cm <sup>2</sup>							
Modulus Elastis	E	8.E+04 kg/cm <sup>2</sup>							
Lebar	b	5 cm							
Tinggi	h	7 cm							
Momen Inersia	I	143 cm <sup>4</sup>							
Momen Lawan	Z	41 cm <sup>3</sup>							
Asumsi Balok Dua Tumpuan :									
$M_{max} = 1/8 q l^2$									
$f' b = M_{max} / Z$									
$s_{max} = (5 q L^4) / (384 E I)$									
$s_{max} = 0.3$									
Jarak Balok Horizontal M ax. :									
$L_2 = (8 x f b x Z) / q$									
$L_4 = (384 x E x I x s_{max}) / (5 x q)$									
Bek. Beton P (T/m <sup>2</sup> )	Jarak balok Vertical (cm)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.5	152	137	127	120	115	111	107	104	99
1.0	127	115	107	99	90	84	78	74	70
1.5	115	104	90	81	74	68	64	60	57
2.0	107	90	78	70	64	59	55	52	49
2.5	99	81	70	63	57	53	49	47	44
3.0	90	74	64	57	52	48	45	43	40
3.5	84	68	60	53	48	45	42	39	37
4.0	78	64	55	49	45	42	39	37	35
4.5	74	60	52	47	43	39	37	35	33
5.0	70	57	49	44	40	37	35	33	31
5.5	67	54	47	42	39	36	33	31	30
6.0	64	52	45	40	37	34	32	30	29
6.5	61	50	43	39	35	33	31	29	27
7.0	59	48	42	37	34	32	30	28	26
7.5	57	47	40	36	33	31	29	27	26
8.0	55	45	39	35	32	30	28	26	25
8.5	54	44	38	34	31	29	27	25	24
9.0	52	43	37	33	30	28	26	25	23
9.5	51	41	36	32	29	27	25	24	23
10.0	49	40	35	31	29	26	25	23	22

# CEK BALOK HORIZONTAL (MENENTUKAN JARAK ANTAR FORM TIE)

BEKISTING DINDING													
TABEL JARAK FORM TIE (CM)													
SABUK HORIZONTAL BALOK 2 (5/10) KAYU KLAS III													
Kayu Klas : III		Asumsi Balok Dua Tumpuan :											
Tagangan Lentur (F <sub>b</sub> ) : 75 kg/cm <sup>2</sup>	$M_{max} = 1/8 q L^2$												
Modulus Elastis (E) : 8.6-84 kg/cm <sup>2</sup>	$f'_{b} = M_{max} / I Z$												
L <sub>4</sub> : 3 cm	$s_{max} = (8 q L^4) / (204 E I Z)$												
Tinggi (h) : 10 cm	$s_{max} = 0.5$												
Momen Inersia (I) : 417 cm <sup>4</sup>	Jarak Balok Horizontal M <sub>ax</sub> :												
Momen Lurus (Z) : 83 cm <sup>3</sup>	$L_2 = (8 x f_b x Z) / q$												
													$L_4 = (204 x E x I x s_{max}) / (8 x q)$
Sk. Beton P (T/m <sup>2</sup> )	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
0.0													
0.5	198	187	179	172	166	162	157	154	150	147	145	142	140
1.0	166	157	150	145	140	136	132	129	126	124	120	115	112
1.5	150	142	136	131	126	123	119	116	110	105	98	94	91
2.0	140	132	126	120	112	105	100	95	91	88	85	82	79
2.5	132	125	119	112	107	100	94	89	85	82	78	76	73
3.0	126	119	113	106	99	91	86	82	78	75	72	69	66
3.5	120	113	107	100	93	85	80	76	72	69	66	64	60
4.0	112	106	100	93	86	79	75	71	67	65	62	60	58
4.5	106	99	94	86	80	73	70	67	64	61	58	56	53
5.0	100	93	88	80	74	67	64	60	58	55	53	52	50
5.5	96	89	84	76	70	63	60	57	55	53	51	49	48
6.0	91	84	79	71	65	61	58	55	53	51	49	47	46
6.5	88	81	76	68	62	58	56	53	51	49	47	45	44
7.0	85	78	73	65	60	56	54	51	49	47	45	44	42
7.5	82	75	70	62	57	53	51	49	47	45	44	42	41
8.0	79	72	67	59	54	50	48	46	44	43	41	40	38
8.5	77	69	64	56	51	47	45	43	41	40	38	37	36
9.0	75	67	62	54	49	45	43	41	40	38	37	36	35
9.5	73	65	60	52	47	43	41	39	38	37	36	35	34
10.0	71	63	58	50	45	41	39	37	36	35	34	33	32

## BEKISTING DINDING (WALL FORM)

Berdasarkan sabuk bekisting dinding terdiri dari :

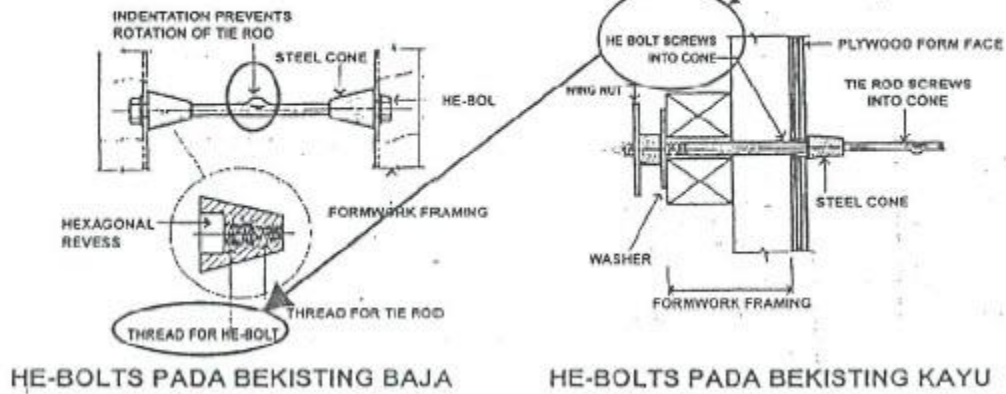


Sistem pengikat dinding dibagi 3 grup:

1. HE-BOLTS:
2. SHE-BOLTS
3. THROUGH-TIES

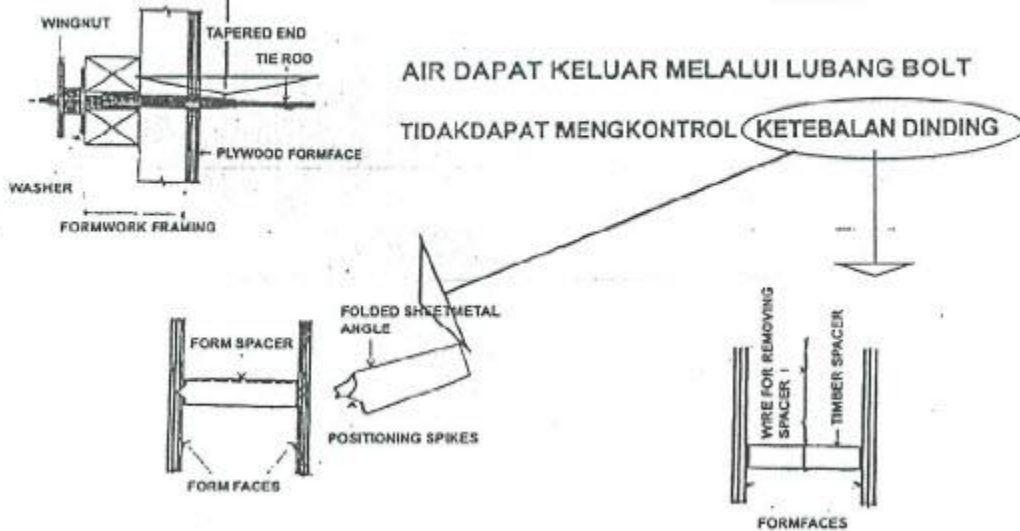
**\*HE-BOLTS:**

MENGIKAT RANGKA BEKISTING DENGAN DRAT **BAUT LAKI**



**SHE-BOLTS**

MENGIKAT TIE ROD DENGAN MENGGUNAKAN **DRAT PEREMPUAN**

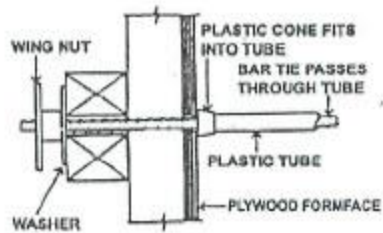
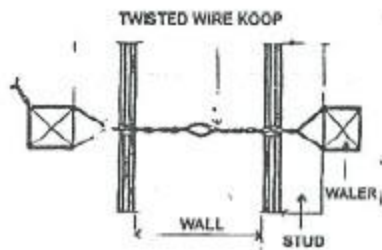


# THROUGH-TIES

GAYA TARIK DISALURKAN HANYA MELALUI

TIE ROD/KAWAT

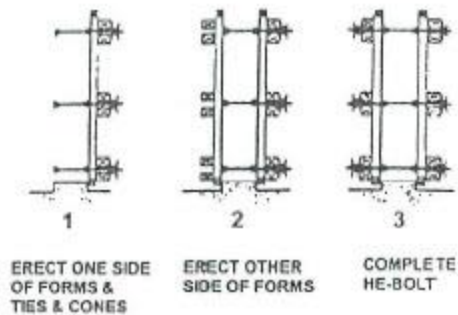
SINGLE MEMBER



- CARA LAMA
- MENGGUNAKAN KAWAT SEBAGAI PENGGANTI TIE ROD
- SERING DIGUNAKAN DINDING BERHUBUNGAN TANAH
- MENGGUNAKAN PIPA PLASTIK
- DAPAT MENGURANGI OVERTIGHTENING
- TIE ROD BISA DIGUNAKAN LAGI

INSTALLATION OF WALL TIES

## HE-BOLTS



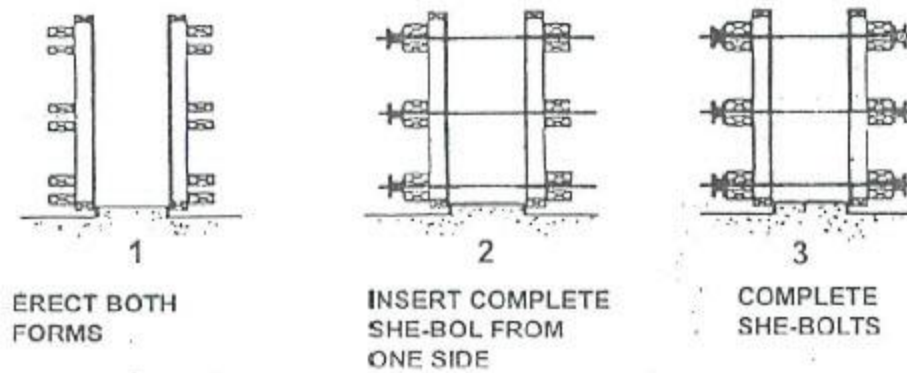
### URUTAN PEMASANGAN:

1.PASANG BEKISTING SATU SISI,FORM TIE DAN KONUS

2.PASANG BEKISTING SISI LAINNYA

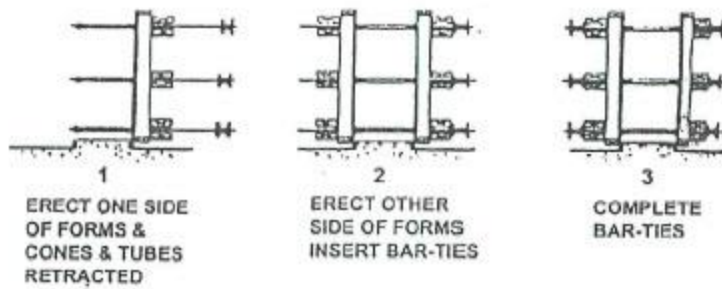
3.PASANG HE-BOLTS

## SHE-BOLTS



1. Pasang kedua rangka bekisting
2. Pasang SHE-BOLTS dari satu sisi
3. Pasang wing nut & washers

## BAR-TIES

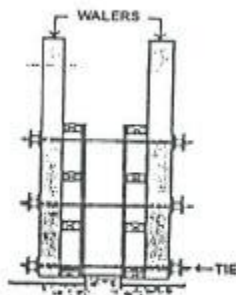


1. Pasang salah satu rangka, bekisting, konus conduit dan bar-ties
2. Pasang rangka bekisting sisi lain
3. Pasang washer dan wingnut

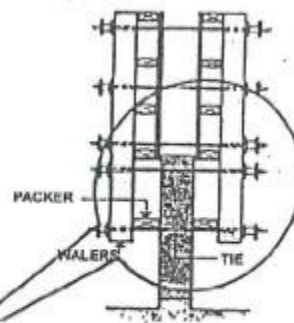
Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penempatan waller:

- Dinding memanjang ke arah vertical

## COR TAHAP I



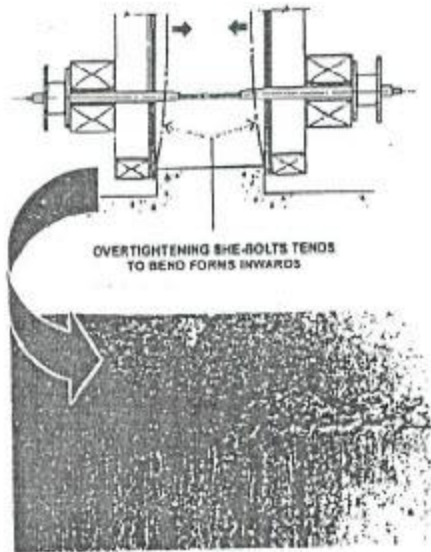
## COR TAHAP II



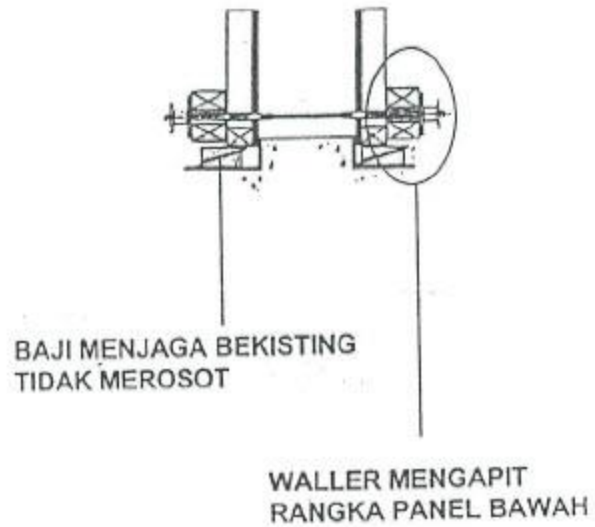
MINIMAL ADA DUA FORM TIE OVERLAPPING KE BAWAH UNTUK MENGAPIT WALLER

## • **BOTTOM WALLER**

POSISI BOTTOM WALLER  
YANG TIDAK TEPAT



POSISI BOTTOM WALLER  
YANG TEPAT

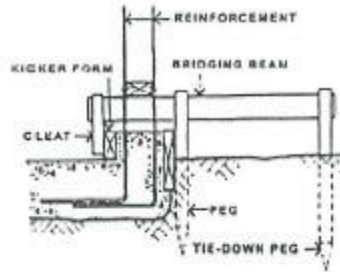
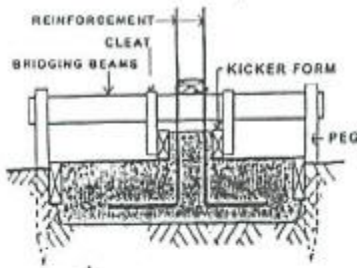
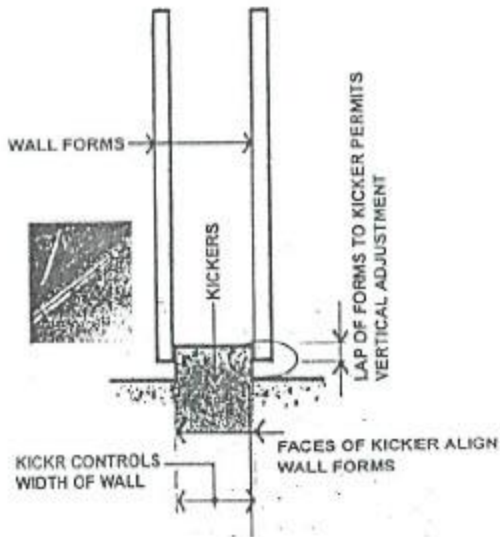


## **KICKERS (SEPATU DINDING BETON)**

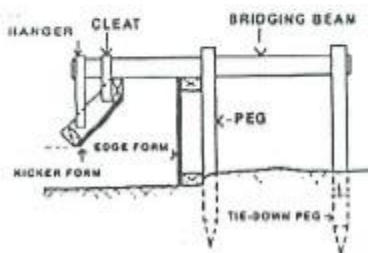
Fungsi Kickers :

- Menjaga konsistensi kelurusan dinding
- Menjaga konsistensi lebar dinding
- Tempat overlapping bekisting kearah vertical

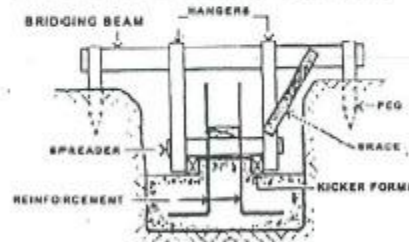
Kickers membuat rapat sambungan sehingga air semen tidak keluar.



**\*KICKERS DI TENGAH PONDASI**



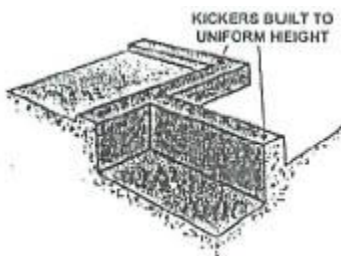
**\*KICKERS DI TEPI PONDASI**



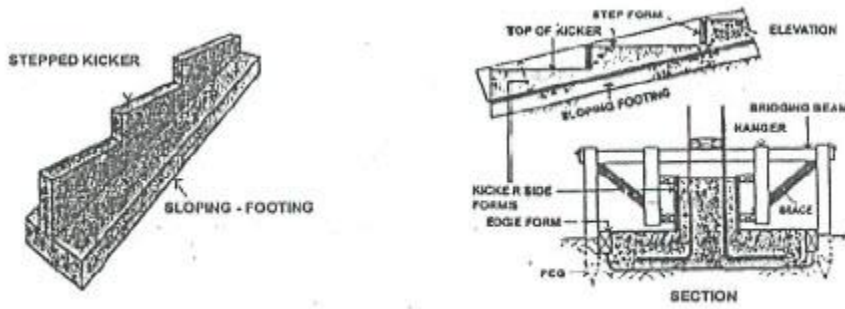
**\*KICKERS DENGAN KEMIRINGAN**

**\*KICKERS PADA PONDASI DALAM**  
(diberi bracing utk menahan gerakan kesamping bekisting kickers)

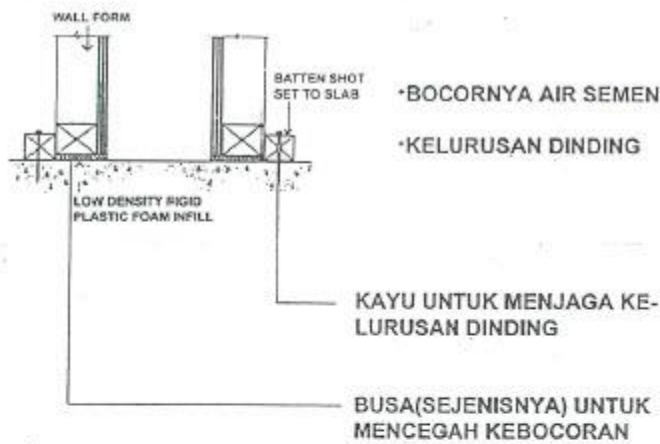
Kickers juga digunakan untuk memulai bekisting pada level yang sama.



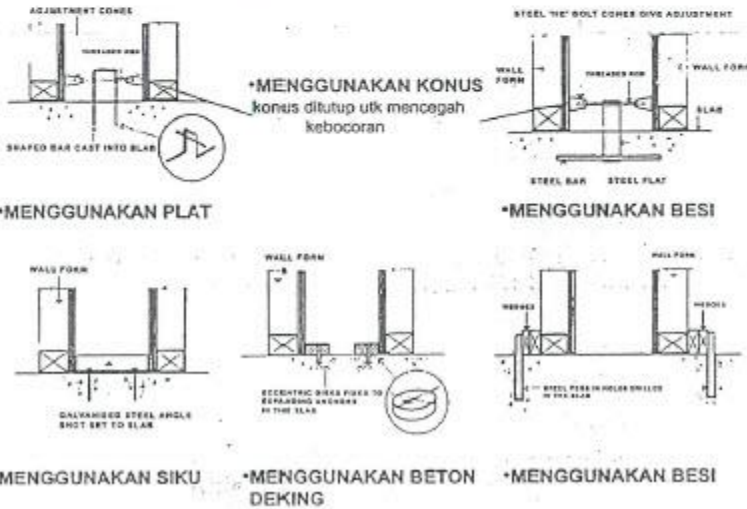
Kickers pada pondasi miring dibuat beda level untuk memudahkan bekisting di atasnya



KICKERLESS (TANPA SEPATU)

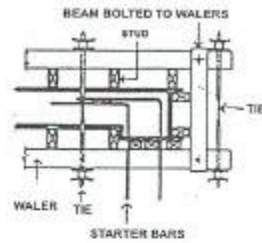
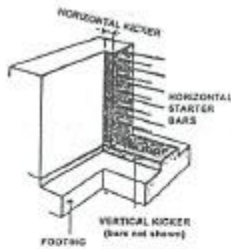


DETAIL-DETAIL UNTUK MENJAGA KELURUSAN DINDING



## HORIZONTAL KICKERS

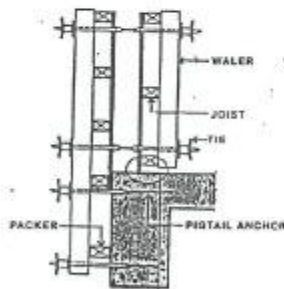
Horizontal kickers dibutuhkan pada sudut dinding untuk menjaga kelurusan.



•HORIZONTAL KICKERS PADA  
SUDUT DINDING

•KONSTRUKSI BEKISTING  
HORIZONTAL KICKERS

•KICKERLESS PADA BALOK TEPI

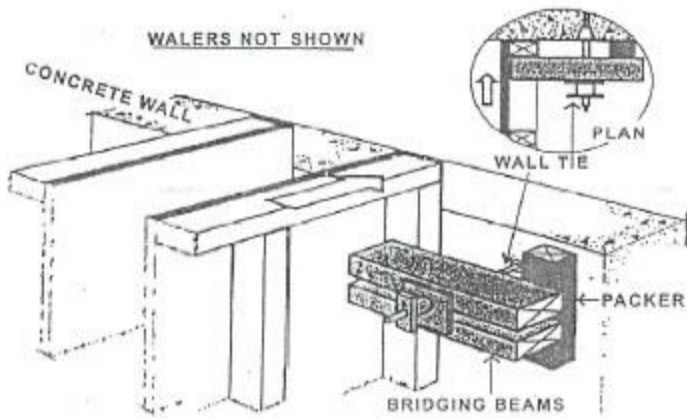


•DIGUNAKAN ANGKUR YANG  
DICOR BERSAMA BALOK

•JIKA DIGUNAKAN HE-BOLT  
ATAU BAR TIE TIDAK PERLU  
PERALATAN TAMBAHAN UNTUK  
MELURUSKAN BEKISTING DALAM

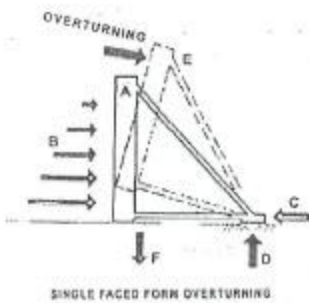
PERLU PERHATIAN SUPAYA AIR SEMEN  
TIDAK KELUAR

Walaupun horizontal kickers telah ada, sangat berguna bekisting dinding di klem pada yang dinding yang telah dicor

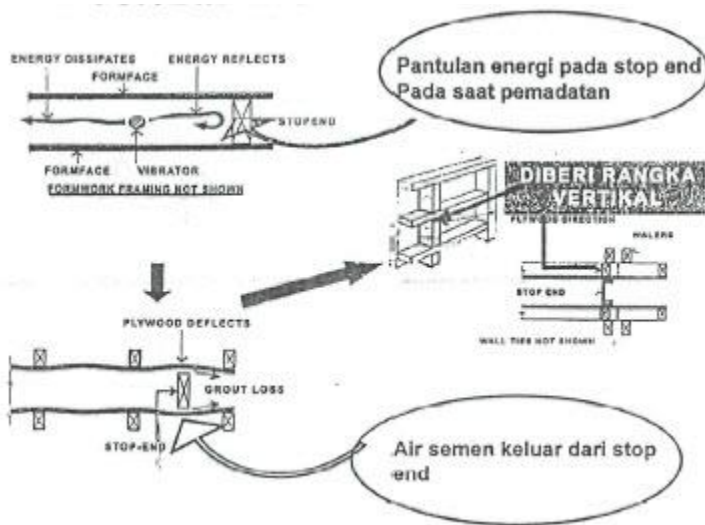


### BRACING DINDING

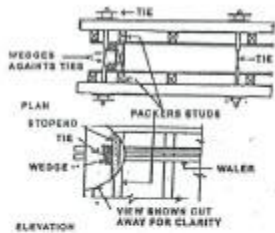
- Menahan angin dari segala arah
- Menahan benturan pada saat pengecoran , biasanya benturan sling crane/bucket
- Membantu vertical bekisting atas dengan meng-adjust pipe support.



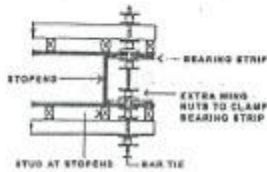
## BATAS COR DINDING



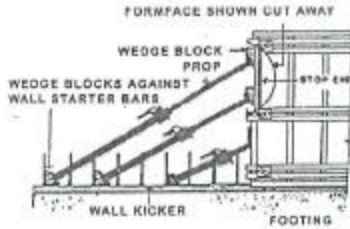
## DETAIL-DETAIL STOP END



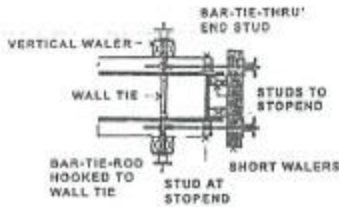
•DIBERI BAJI PADA STOP END UNTUK MENAHAN TEKANAN BETON DIPERKUAT DGN FORMTIE



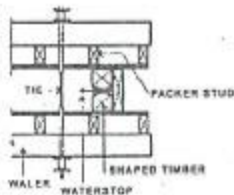
•DIBERI PLYWOOD PADA STOP END UNTUK MENAHAN TEKANAN BETON DIPERKUAT DGN FORMTIE



•DAPAT DIGUNAKAN SUPPORT UNTUK MENAHAN STOP END JIKA FORM TIE TIDAK DAPAT DIGUNAKAN

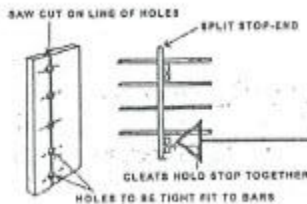


•DIGUNAKAN WALLER ,FORMTIE YG DIKAIT PADA FORMTIE DINDING

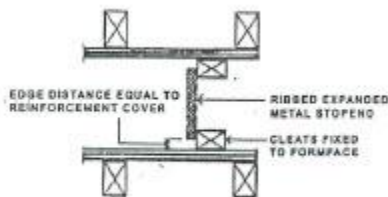


•JIKA ADA WATERSTOP PADA DINDING DIGUNAKAN DUA BATANG KAYU UNTUK MENGGEM KLEM KAYU

Biasanya pada dinding ada tulangan memanjang yang menembus stop end, untuk memudahkan pembongkaran digunakan panel:



•PANEL DIBOR DULU ,KEMUDIAN DIPOTONG  
•DIGUNAKAN POTONGAN KAYU KECIL UNTUK MEMEGANG PANEL



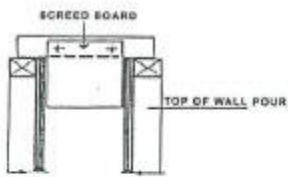
•CARA LAIN MENGGUNAKAN METAL UNTUK STOPEND

•METAL BIASANYA TIDAK DIBONGKAR SETELAH COR

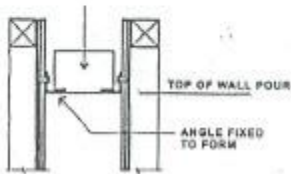
Untuk sambungan dinding kasusnya sama dengan stopend akan terjadi lendutan.



### MENJAGA BATAS COR ATAS

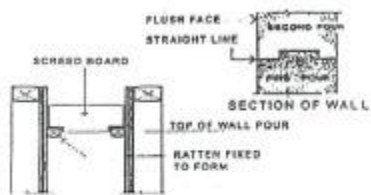


- METODA YANG SEDERHANA UNTUK MENJAGA LEVEL ATAS
- MEMBERIKAN PERMUKAN YANG KASAR

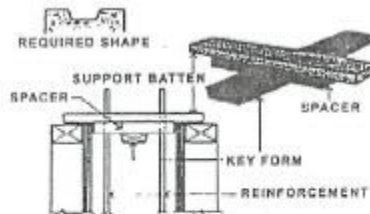


- DIPASANG SIKU PADA BEKISTING
- MENGHASILKAN PERMUKAAN ATAS YANG LEBIH RAPI

Jika merupakan sambungan cor dapat digunakan detail sebagai berikut:



- DIGUNAKAN KAYU 25 X 25 MM DIPAKU PADA BEKISTING
- SCREED BOARD POSISINYA DITENGAH-TENGAH KAYU 25 x 25 MM

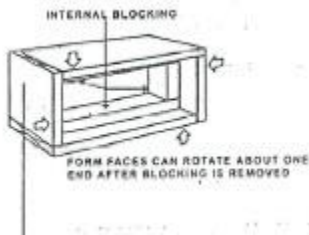


- DIGUNAKAN KEYFORM (2M) DIPAKU PADA KAYU DIATAS

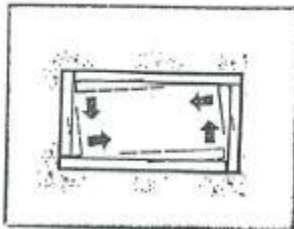
## SPARRING DAN OPENING

Terdiri dari ukuran kecil untuk pipa dan conduit sampai dengan ukuran besar seperti bukaan untuk pintu. Dalam segala kasus perlu diperhatikan:

- Akurasi dalam ukuran dan posisi
- Kekuatan cukup untuk menahan tekanan beton
- Mudah dibongkar

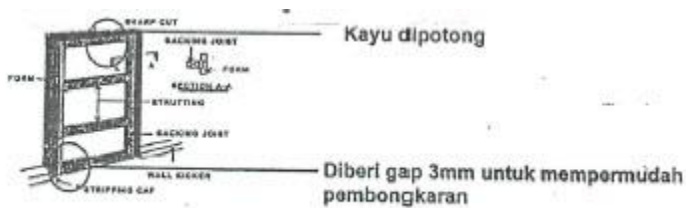


Untuk bukaan kotak dapat digunakan seperti Digambar diatas. Internal blocking menjaga ukuran bukaan



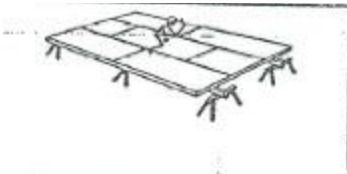
- BONGKARAN DIMULAI DARI INTERBLOKING
- FORMWORK LUAR DIPUTAR DAN DI BONGKAR

Untuk bukaan besar seperti pintu dapat digunakan cara yang sama.

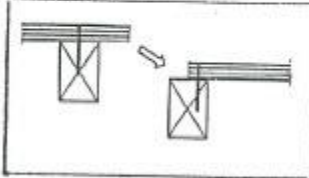


## FABRIKASI

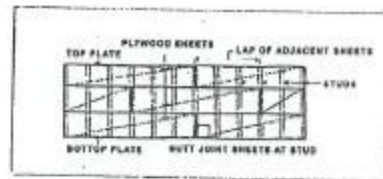
Fabrikasi panel bekisting perlu diperhatikan



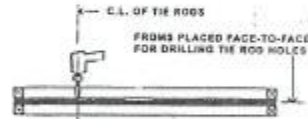
•PADA SAAT PAKU PANEL  
TK.KAYU JANGAN MEMBUAT  
LENDUTAN



•SAMBUNGAN ANTARA DUA  
PANEL BEKISTING, MINIMUM  
KAYU UKURAN 50MM

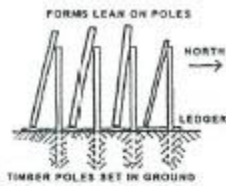


•TRIPLEX DIPASANG OVERLAPPING



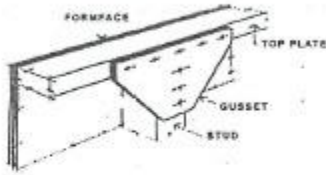
• UNTUK MEJAMIN LUBANG FORM TIE  
SEGARIS PEMBORAN DILAKUKAN SEPERTI  
DIATAS

## ERECTION

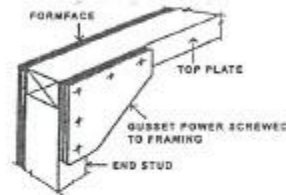


- DIBUAT RAK KHUSUS UNTUK MEMPERMUDAH PENGANGKATAN
- MENCEGAH KERUSAKAN AKIBAT INJAKAN
- MENCEGAH PENYINARAN MATAHARI SECARA LANGSUNG

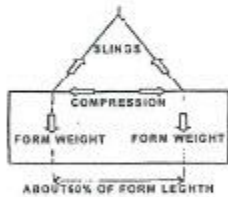
SUPAYA PANEL TIDAK BERUBAH BENTUK TERUTAMA PADA SAAT PENGANGKATAN DIBERI PLAT PLYWOOD SEBAGAI PENGKAKU



• PADA TENGAH-TENGAH PANEL

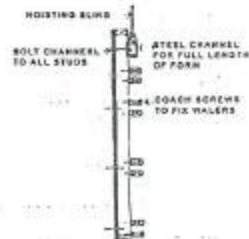
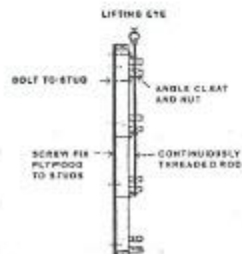
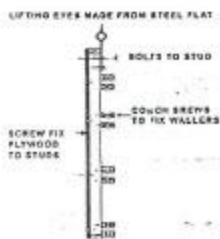


• PADA SUDUT PANEL



• UNTUK PANEL YANG PANJANG HOOK UNTUK PENGANGKATAN DIPASANG PADA 60% PANJANG PANEL

### DETAIL-DETAIL HOOK UNTUK PENGANGKATAN:



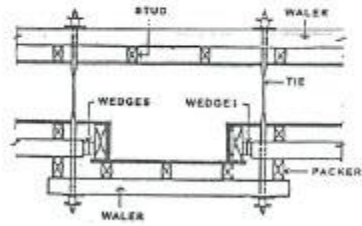
**DETAIL-DETAIL KOSNTRUKSI**



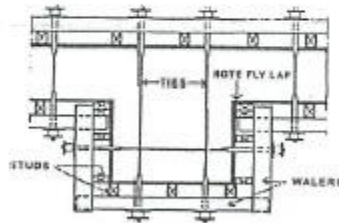
•TONJOLAN DUA SISI



•TONJOLAN SATU SISI

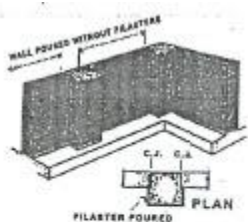


•DETAIL F.WORK UNTUK DINDING DENGAN KOLOM KECIL

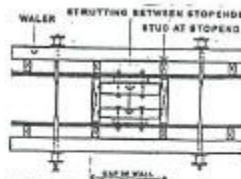


•DETAIL F.WORK UNTUK DINDING DENGAN KOLOM BESAR

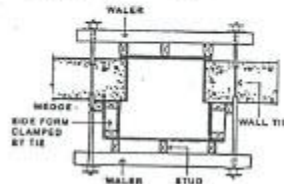
**JIKA KOLOM DAPAT DICOR PADA TAHAP KEDUA, PEKERJAAN DAPAT DILAKSANKAN LEBIH MUDAH**



•TAHAP II, KOLOM DUA SISI

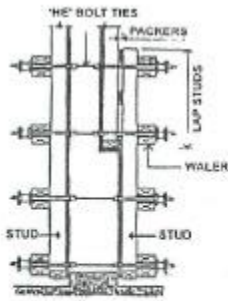


•TAHAP I

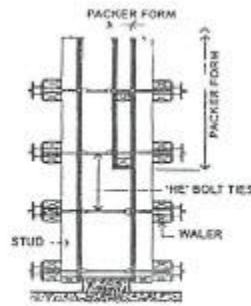


•TAHAP I, KOLOM SATU SISI

## DETAIL UNTUK DINDING YANG TIDAK SAMA TEBALNYA

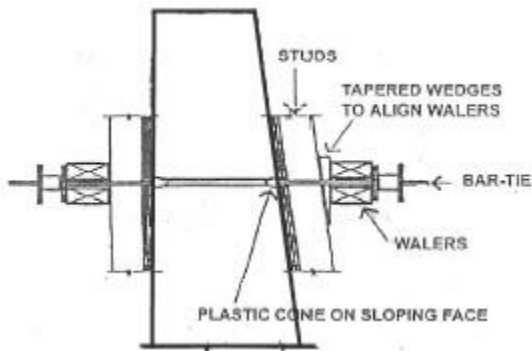


- MENGGUNAKAN DUA RANGKA UNIT BEKISTING



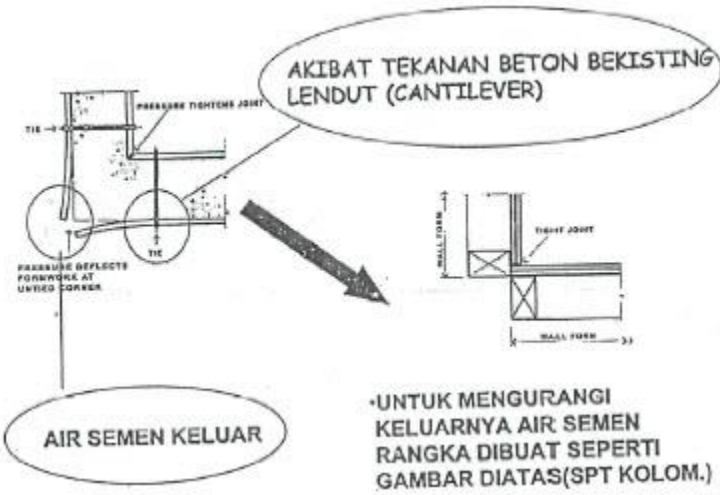
- METHODA YANG LEBIH SEDERHANA TANPA MERUSAK PANEL BEKISTING UTAMA

## DETAIL DINDING TRAPESIUM

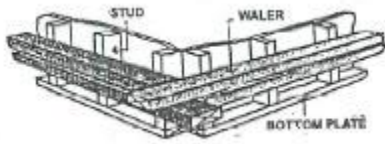


- Baik menggunakan system bar tie
- Menggunakan baji untuk meluruskan wallers
- Konus dipotong mengikuti kemiringan dinding

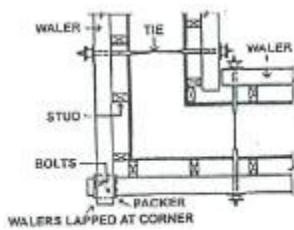
**BEKISTING SUDUT LUAR**



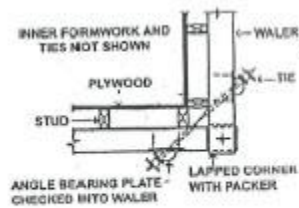
**SECARA BASIC IKATAN SUDUT SEPERTI GAMBAR DIBAWAH**



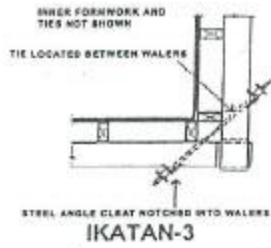
**DELAPAN DETAIL IKATAN BEKISTING SUDUT LUAR**



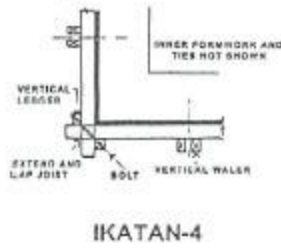
**IKATAN-1**



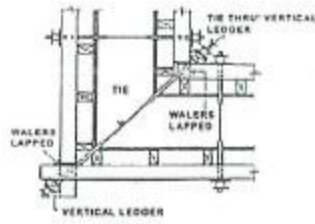
**IKATAN-2**



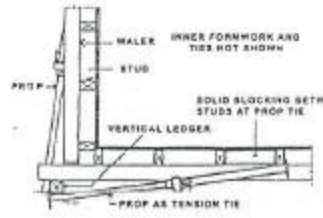
IKATAN-3



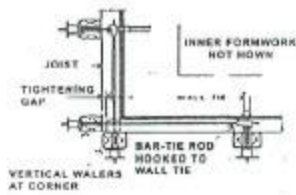
IKATAN-4



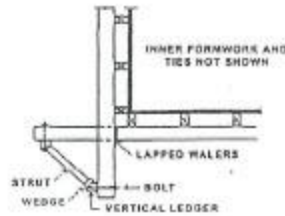
IKATAN-5



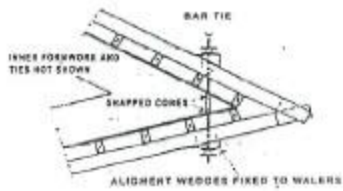
IKATAN-6



IKATAN-7



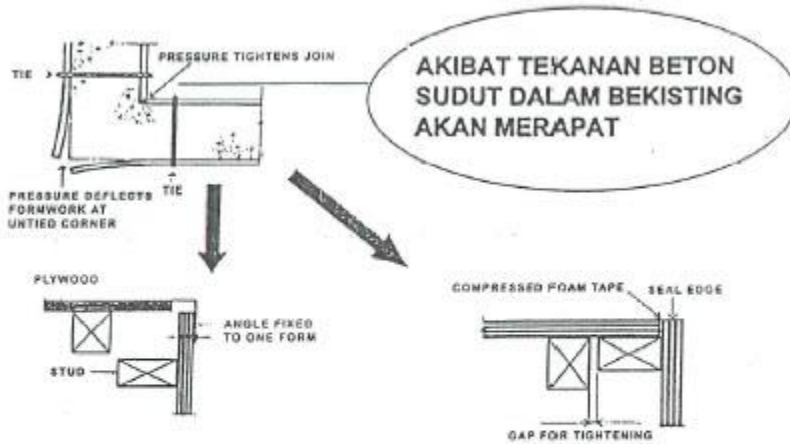
IKATAN-8



- CANTILEVER LEBIH PANJANG
- BAR-TIES BIASANYA TERBAIK
- DIBERI BAJI UTK DUDUKAN WINGNUTS

DINDING MENYUDUT

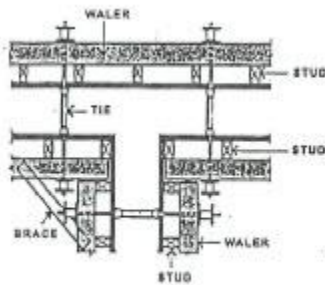
## SUDUT DALAM



- DIBERI PLAT SIKU MIN 1.2MM
- MUDAH DIBONGKAR

- DIBERI BUSA
- ADA GAP ANTARA RANGKA

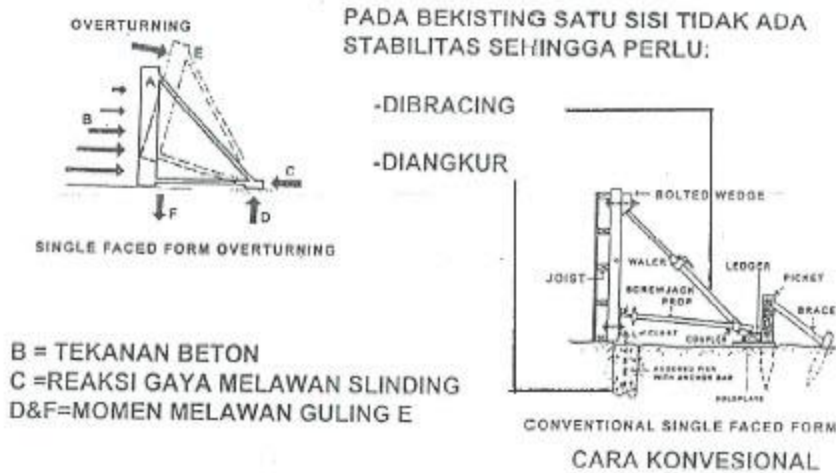
## DINDING DENGAN PENYEKAT



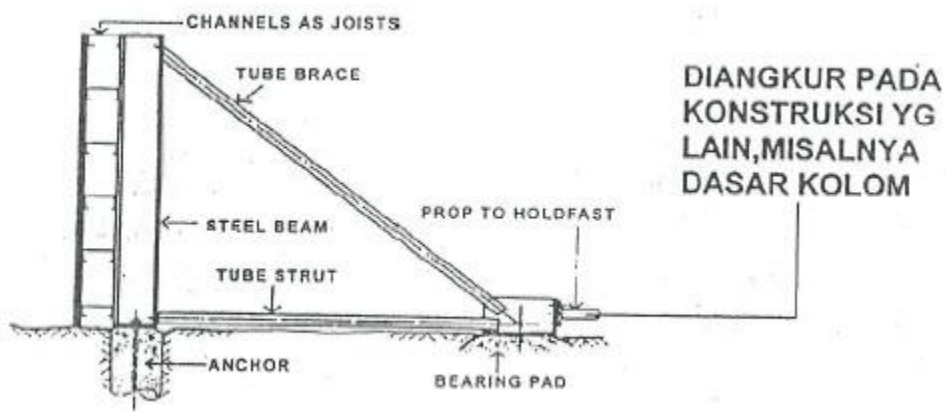
- DIBUTUHKAN KICKERS/SEJENISNYA UNTUK MENGONTROL BOTTOM
- DIBERI BRACING DITENGAH KETINGGIAN DINDING UNTUK MENGONTROL VERTIKAL DINDING

## BEKISTING SATU SISI

Pada bekisting dua sisi, tekanan beton dapat dikesimbangkan melalui ikatan formtie satu sisi terdapat sisi lain, tekanan beton tidak mempengaruhi stabilitas bekisting.

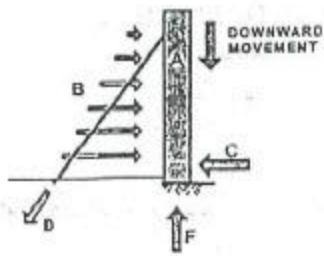


Untuk pemakaian berulang-ulang kali dapat digunakan bekisting baja supaya lebih ekonomis.



Prinsip kerjanya sama dengan cara konvensional didepan.

Jika bekisting diangkur sisi sebelah dalam beton dengan menggunakan sling yang bekerja sebagai gaya Tarik, akan timbul aksi uplift pada bekisting.

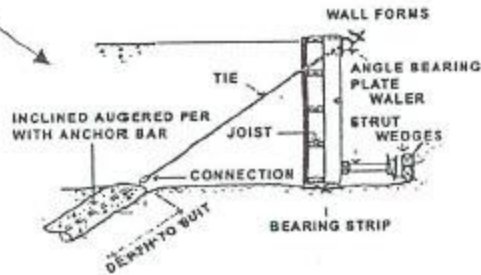


A= BEKISTING

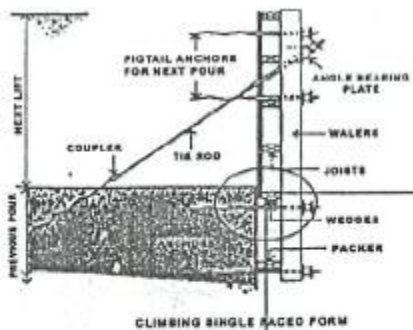
B= GAYA BETON

C= GAYA YG MENAHAN GAYA HORIZONTAL BETON

F= GAYA MELAWAN GERAKAN BEKISTING KE-BAWAH



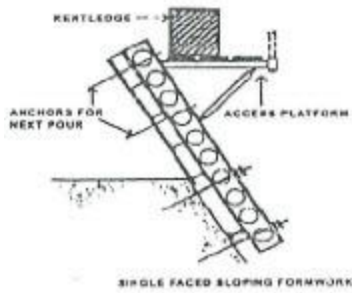
Untuk pengecoran dinding kearah vertikal, beton sebelumnya dapat digunakan untuk mengangkur sling.



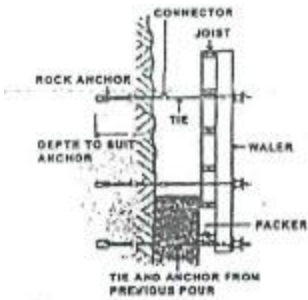
GERAKAN KE BAWAH BEKISTING DITAHAN OLEH OLEH TARIKAN ANGKUR HORIZONTAL TERHADAP BETON YANG MENIMBULKAN GESEKAN BETON DENGAN BEKISTING

BAJI BERFUNGSI UNTUK MENGATUR NAIK TURUNNYA BEKISTING

82 FORMWORK

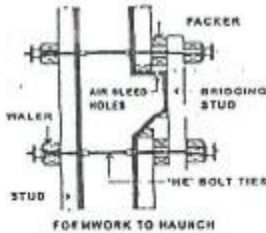


UNTUK DINDING DAM ,GAYA TEKAN BETON DI TAHAN DENGAN MENGGUNAKAN BEBAN (KENTLEDGE)



UNTUK DINDING YANG SEMPIT UNTUK PENGECORAN DAPAT DIGUNAKAN ANGKUL HORIZONTAL UNTUK MENAHAN TEKANAN BETON

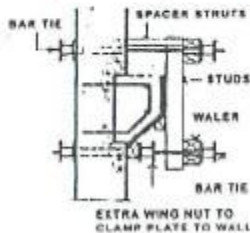
DETAIL DINDING DENGAN KONSOL PENDEK



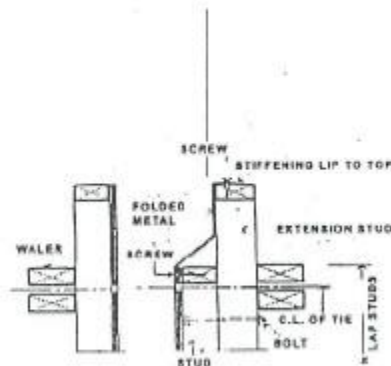
Lubang udara

Plat tebal min 1.6mm

•KONSOL PADA DINDING



•KONSOL DICOR TERPISAH DENGAN DINDING

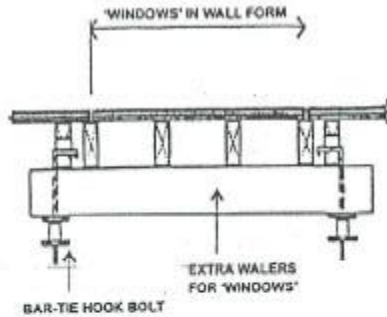


•KONSOL DI ATAS DINDING

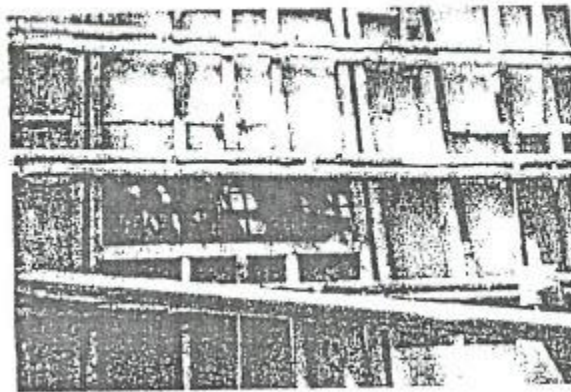
## AKSES PANEL

Pada umumnya beton dicor dari atas akses panel dibuat untuk mengecor dan memadatkan beton disebabkan antara lain:

- Rapatnya tulangan dinding
- Tipisnya dinding beton

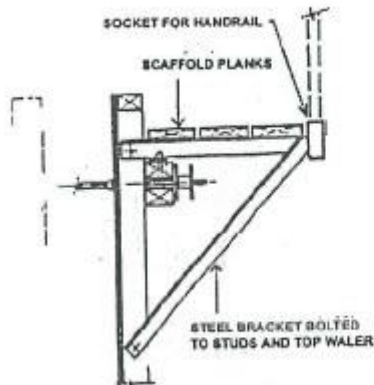


AKSES PANEL PADA UMUMNYA TERLETAK PADA TENGAH-TENGAH DINDING

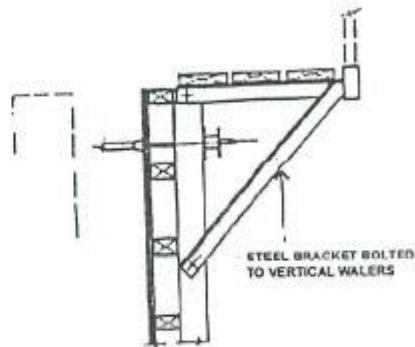


## AKSES PLATFORM

Untuk mengecor dan memadatkan beton, dibutuhkan akses yang memadai untuk pekerjaan dan peralatan, dapat menggunakan scaffolding disisi dinding atau menggunakan platform digandeng dengan panel dinding.



• HORIZONTAL WALLER & PLATFORM



• VERTIKAL WALLER & PLATFORM