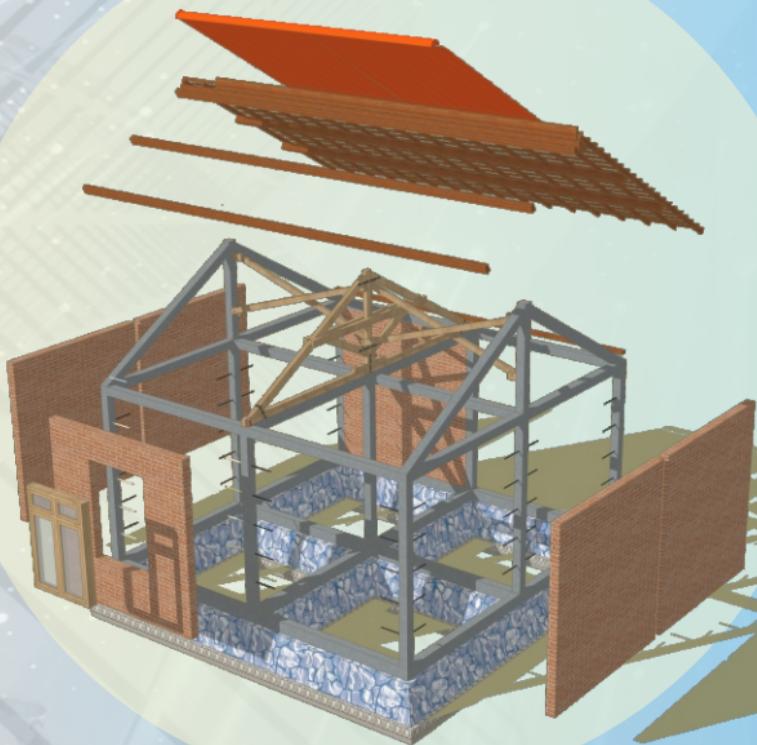


PRINSIP MEMBANGUN RUMAH LAYAK HUNI

Edisi Rumah Tembok



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL PERUMAHAN
DIREKTORAT RUMAH SWADAYA

Vol.1

DAFTAR ISI

1
2
3
4
5
6
7

Kamus Istilah

Istilah
Definisi
Komponen Rumah

Pondasi

Fungsi
Dampak
Contoh salah X

Sloof

Fungsi
Dampak
Contoh salah X

Kolom

Fungsi
Dampak
Contoh salah X

Ring Balok

Fungsi
Dampak
Contoh salah X

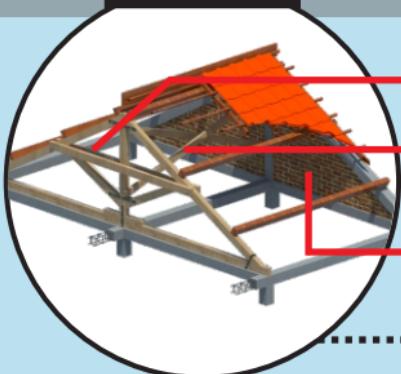
Struktur Atap

Fungsi
Dampak
Contoh salah X

Dinding

Fungsi
Dampak
Contoh salah X

ATAP



Kuda-kuda atap

Struktur dasar atap yang menopang penutup atap

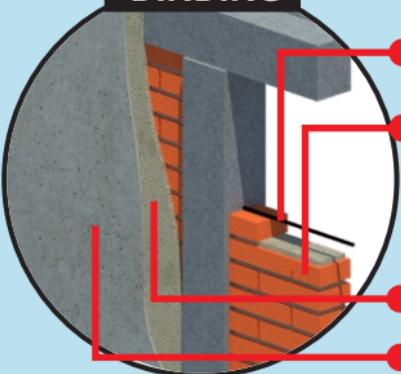
Ikatan Angin

Kayu menyilang mengikat kuda-kuda

Dinding Ampig

Bingkai beton bertulang dan pasangan bata di samping atap

DINDING



Angkur dinding per 40 cm

Tulangan besi yang dipasang dari kolom ke dinding

Pasangan Bata

Dinding bata merah/bata ringan sebagai pengisi dinding

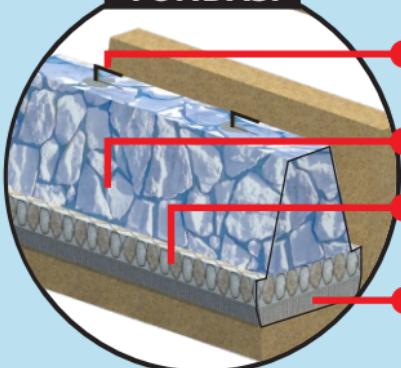
Plesteran

Campuran pasir, semen dan air

Acian

Campuran semen dan air

FONDASI



Angkur Fondasi

Sambungan besi yang ditanam di pondasi untuk menghubungkan ke sloof

Batu Belah Fondasi

Jenis fondasi dari batu kali yang dibelah dan direkatkan dengan plesteran

Anstamping/Batu Kosong

Hampanan batu dibawah fondasi batu belah

Lapisan Pasir

Hampanan pasir di bawah anstamping/batu kosong

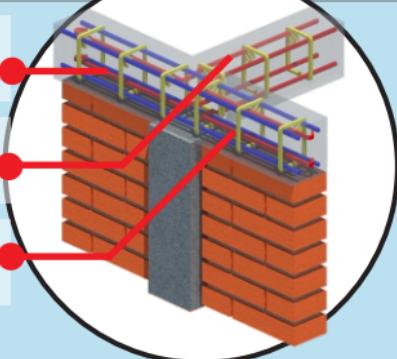
ISTILAH EN RUMAH

RING BALOK

Sambungan 40 d
Tulangan utama yang ditekuk sejauh
 $40 \times$ diameter tulangan

Tulangan Utama 10 mm
4 buah tulangan utama tempat
merekatnya beton

Sengkang 8 mm
Tulangan yang menyelimuti
tulangan utama



KOLOM

Sambungan 40 d
Tulangan utama
yang ditekuk sejauh
 $40 \times$ diameter tulangan

Tulangan Utama 10 mm
4 buah tulangan utama
tempat merekatnya beton

Sengkang 8 mm
Tulangan yang menyelimuti
tulangan utama

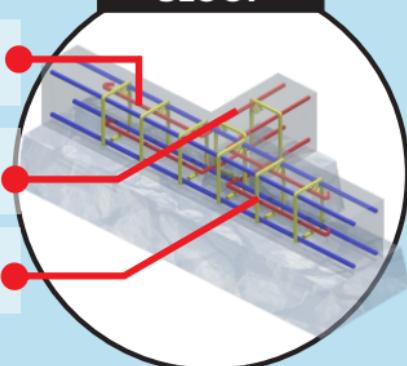


SLOOF

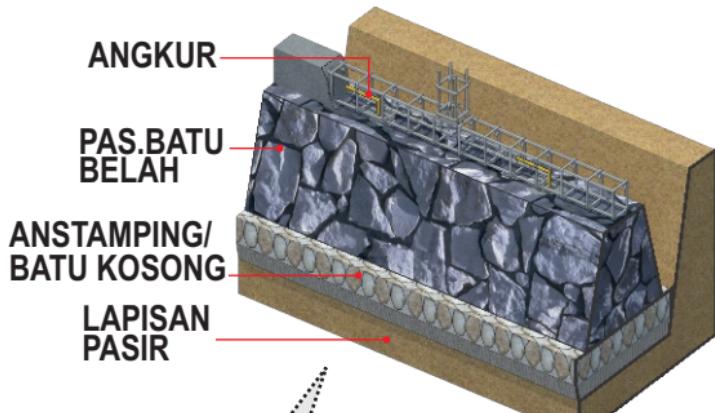
Sambungan 40 d
Tulangan utama yang ditekuk sejauh
 $40 \times$ diameter tulangan

Tulangan Utama 10 mm
4 buah tulangan utama tempat
merekatnya beton

Sengkang 8 mm
Tulangan yang menyelimuti
tulangan utama



1 FONDASI



"Untuk menyalurkan seluruh beban bangunan ke dalam tanah"

SUB-KOMPONEN

1 BATU BELAH

Fungsinya sebagai sub-komponen utama dalam pondasi dalam menahan beban bangunan



Batu Belah



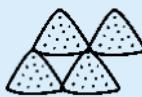
Adukan/Spesi

2 ADUKAN / SPESI

Fungsinya sebagai perekat batu belah



1 Semen



4 Pasir Pasang



Air Secukupnya

3 LAPISAN PASIR

Fungsinya untuk meratakan permukaan bawah pondasi



Pasir

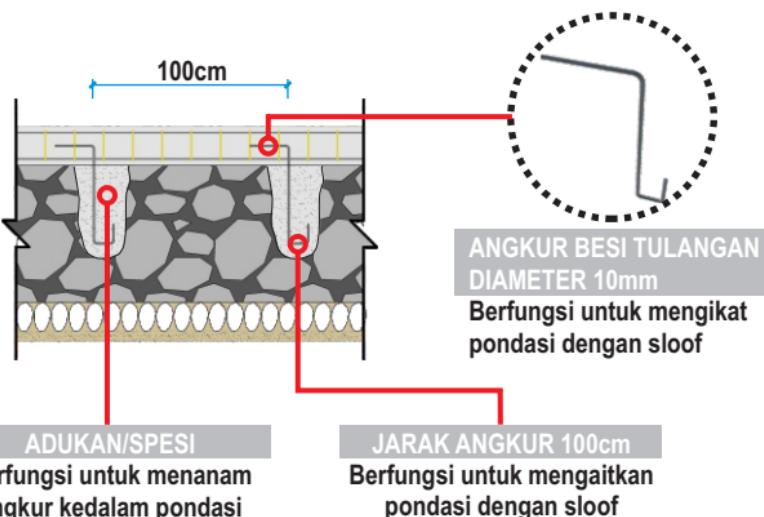
4 ANSTAMPING

Fungsinya untuk meratakan pembebahan

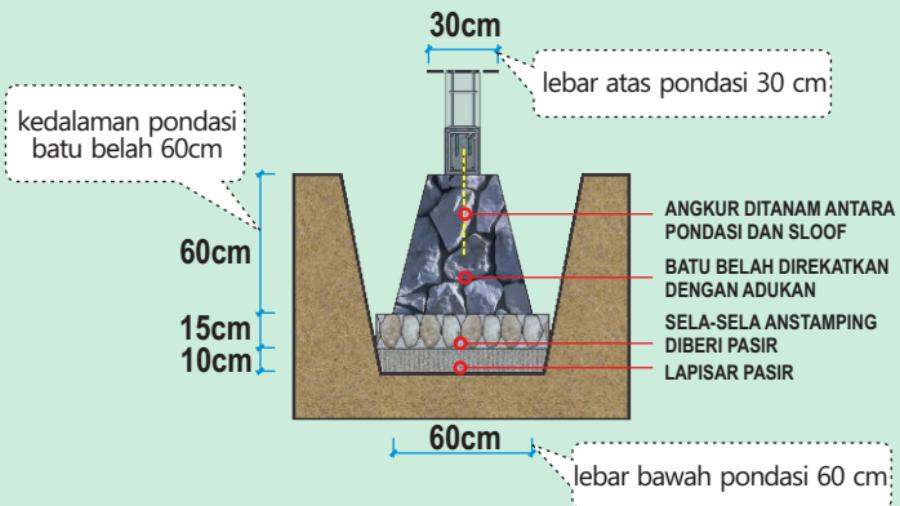


Anstamping

TAMPAK SAMPING

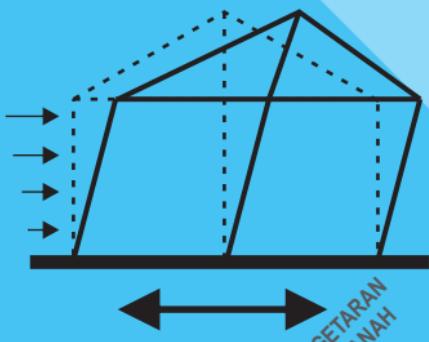


TAMPAK DEPAN

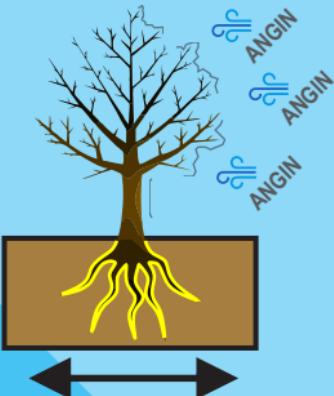




DAMPAK



analogi

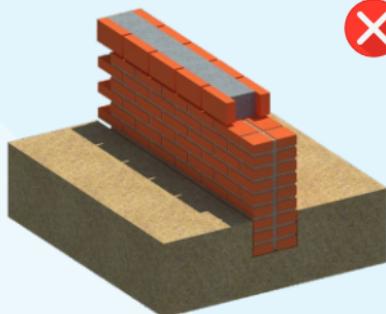


Tidak ada pondasi membuat bangunan rentan terhadap guncangan dan tiupan angin sebab bangunan tidak terpaku didalam tanah

akar berfungsi menahan bagian atas agar tetap seimbang

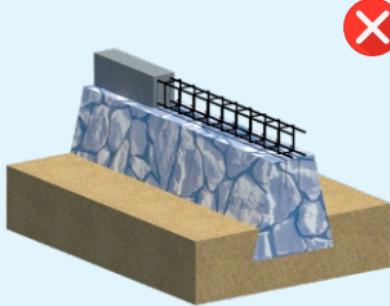


CONTOH SALAH



PONDASI BATU MERAH

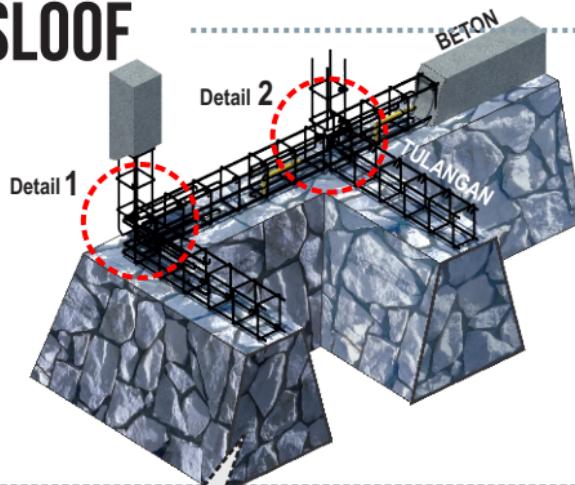
Kualitas pondasi batu merah cenderung berubah jika ditanam dalam tanah dikarenakan resapan air yang berasal dari dalam tanah



PONDASI TIDAK TERTANAM KE DALAM TANAH

Pondasi tidak mencengkram ke dalam tanah sehingga rentan apabila terjadi getaran tanah

2 SLOOF



"Fungsi Sloof Beton adalah untuk menyalurkan dan meratakan beban yang berasal dari kolom, balok dan atap"

SUB-KOMPONEN

1 BETON

Fungsinya untuk menahan beban dari bangunan



Beton

2 CAMPURAN BETON



1 Semen



2 Pasir Beton



3 Batu Split



Air secukupnya

3 TULANGAN

Fungsinya untuk memperkuat beton dalam menahan beban



Pasir

4 SPESIFIKASI TULANGAN

Tulangan Utama memakai diameter 10mm



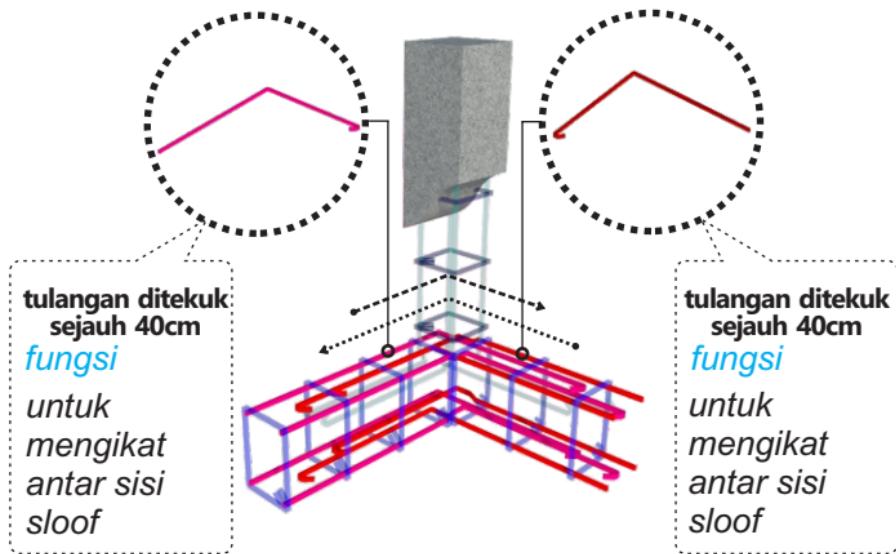
10mm

Tulangan begel memakai diameter 8mm

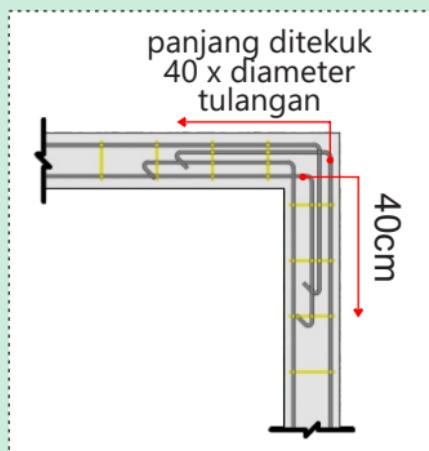


8mm

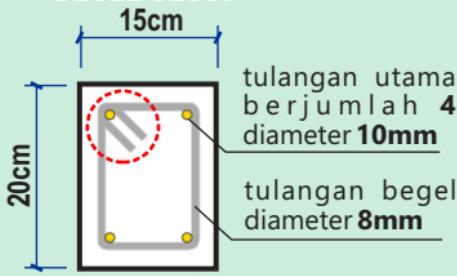
DETAIL SAMBUNGAN - 1



TAMPAK ATAS



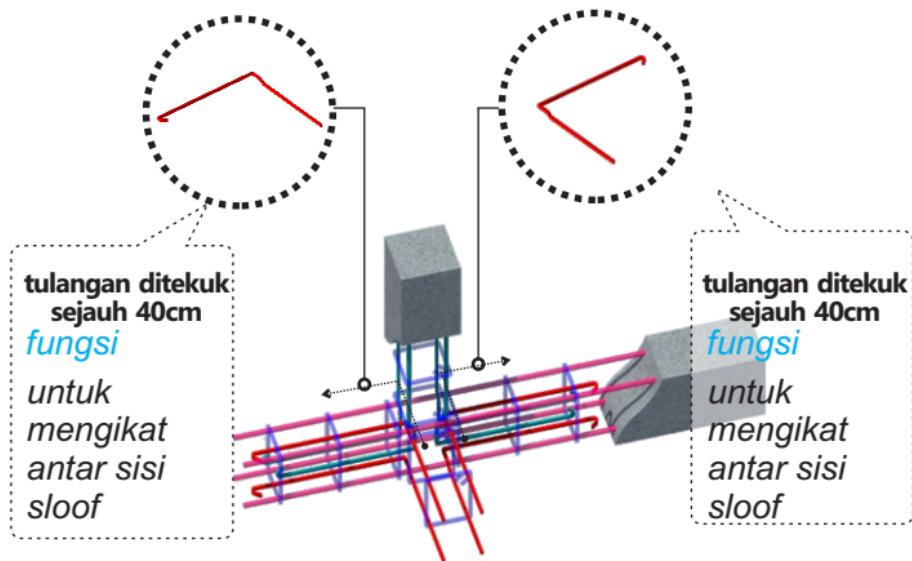
BEGEL SLOOF



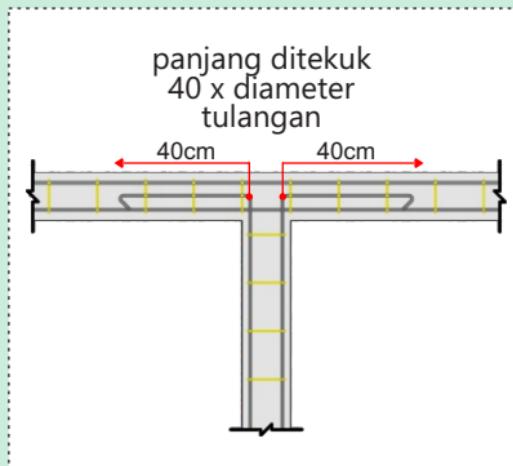
namanya selimut beton
tebalnya 1,5 cm



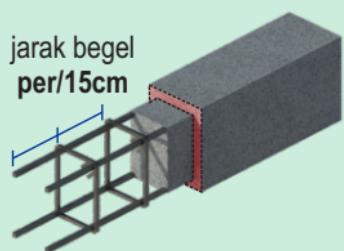
DETAIL SAMBUNGAN - 2



TAMPAK ATAS



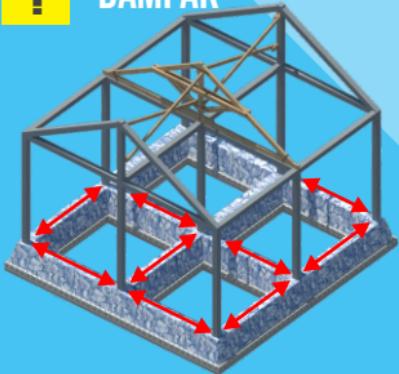
SELIMUT BETON



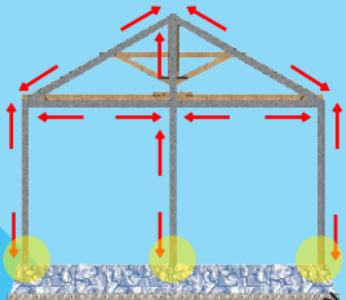
selimut beton tebal 1,5 cm
fungsi untuk melindungi tulangan dari karat

!

DAMPAK



kolom tidak terhubung pada bagian bawah



titik rentan apabila terjadi getaran tanah
bangunan cenderung mudah untuk
bergeser



CONTOH SALAH



Sloof menggunakan bata merah

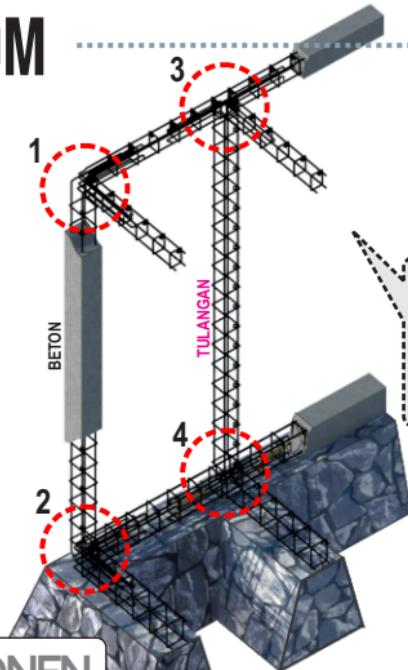


terlalu jauh
Tulangan utama dibawah 10mm;
Begel jarak melebihi 15cm



Tidak ada ikatan antar pertemuan sloof

3 KOLOM



SUB-KOMPONEN

1 BETON

Fungsinya untuk menahan beban dari bangunan



Beton

2 CAMPURAN BETON



1 Semen



2 Pasir Beton



3 Batu Split



Air secukupnya

3 TULANGAN

Fungsinya untuk memperkuat beton dalam menahan beban



Pasir

4 SPESIFIKASI TULANGAN

Tulangan Utama memakai diameter 10mm



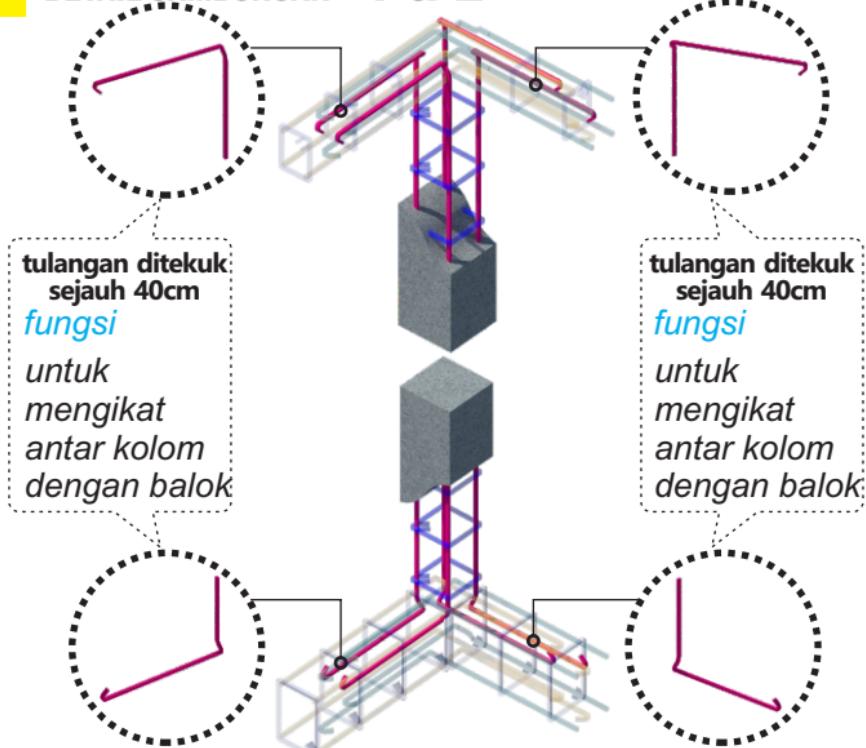
10mm

Tulangan begel memakai diameter 8mm

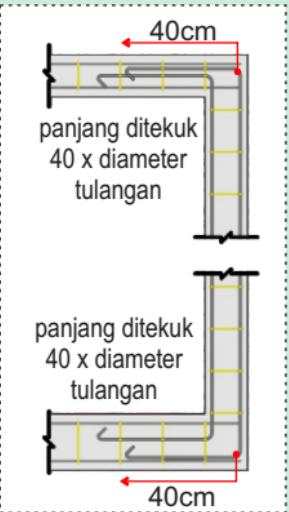


8mm

DETAIL SAMBUNGAN - 1 & 2



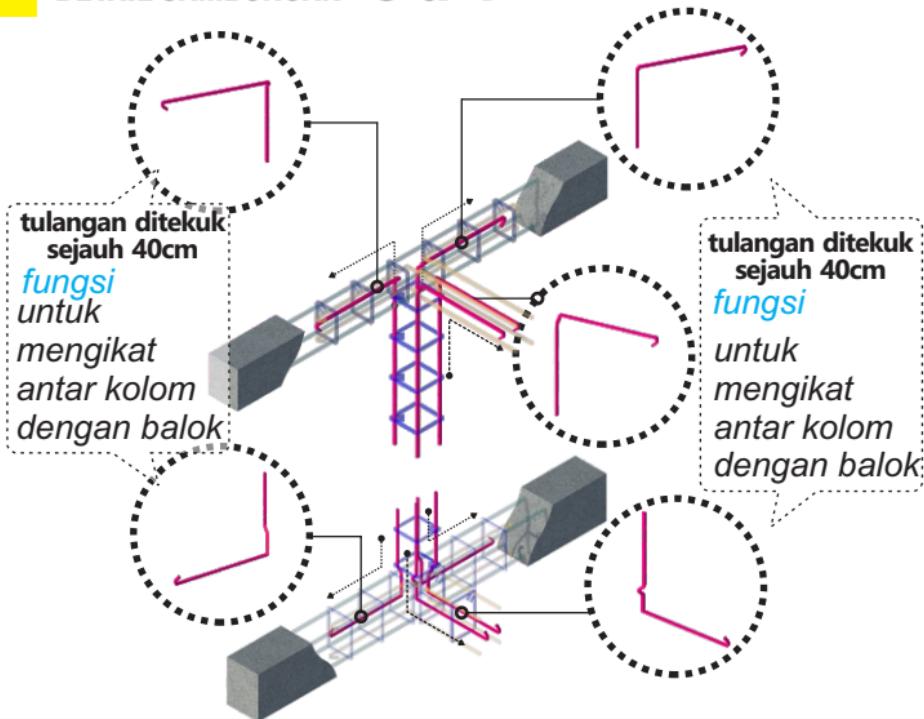
TAMPAK SAMPING



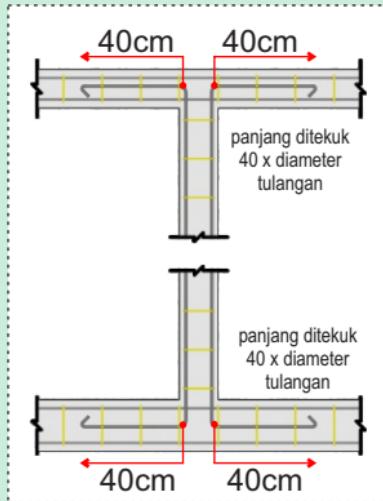
BEGEL KOLOM



DETAIL SAMBUNGAN - 3 & 4



TAMPAK SAMPING



BEGEL KOLOM



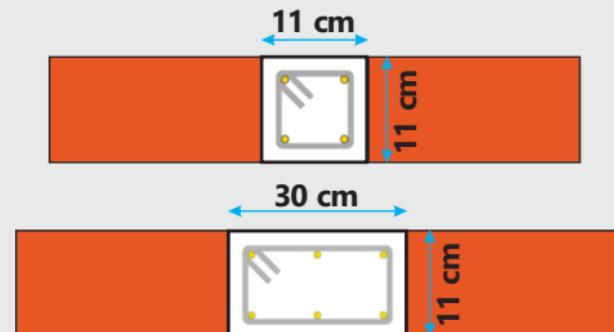
selimut beton tebal 1,5 cm
fungsi untuk melindungi
tulangan dari karat

KETENTUAN DIMENSI KOLOM

KETENTUAN KOLOM



ketentuan kolom yang tidak sesuai



dimensi kolom tidak boleh mengikuti lebar bata

POSI SI DINDING TERHADAP KOLOM



as tengah



rata samping



DAMPAK



gaya fekan

bergeser



akibat jarak begel terlalu jauh dan diameter tulangan terlalu kecil maka tulangan tidak mampu menahan gaya geser



CONTOH SALAH



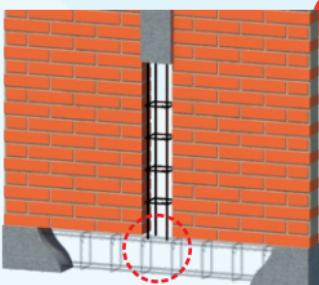
Tulangan utama 3 buah



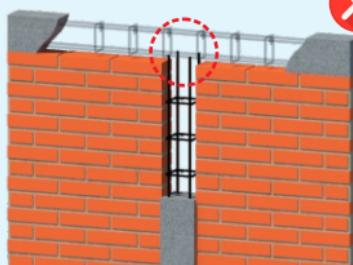
terlalu jauh



Tulangan utama diameter kurang dari 10mm ; jarak begel lebih dari 15 cm

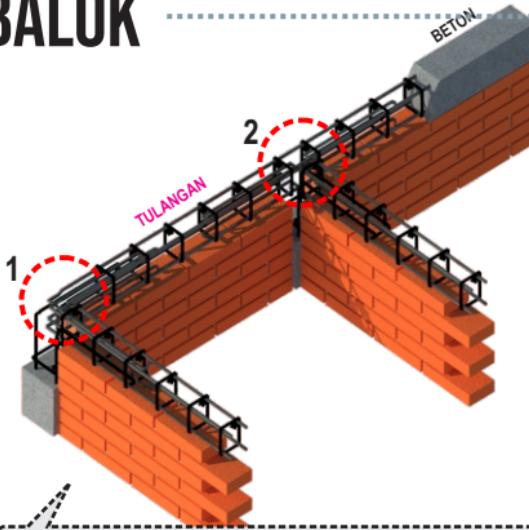


Tulangan utama tidak mengikat ke sloof



Tulangan utama tidak mengikat ke ring balok

4 BALOK



"Fungsi Balok Beton adalah untuk menyalurkan beban dari atap"

SUB-KOMPONEN

1 BETON

Fungsinya untuk menahan beban dari bangunan



Beton

2 CAMPURAN BETON



1 Semen



2 Pasir Beton



3 Batu Split



Air secukupnya

3 TULANGAN

Fungsinya untuk memperkuat beton dalam menahan beban



Pasir

4 SPESIFIKASI TULANGAN

Tulangan Utama memakai diameter 10mm



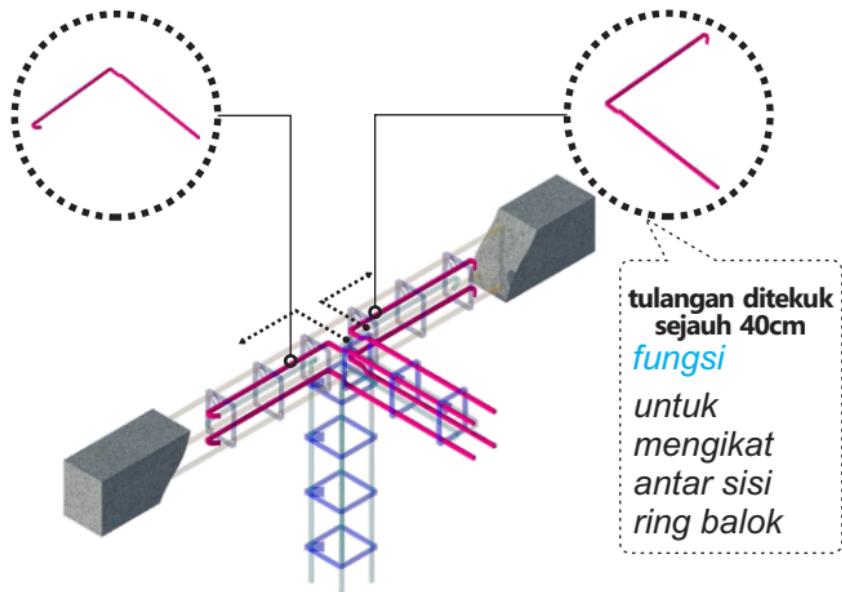
10mm

Tulangan begel memakai diameter 8mm

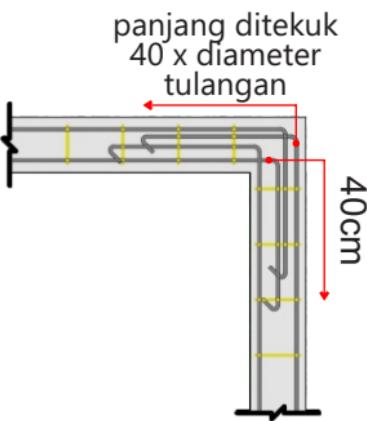


8mm

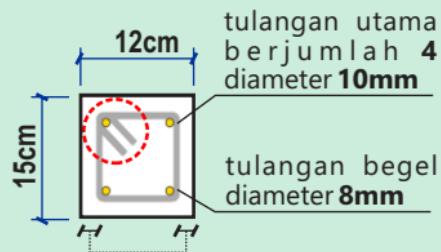
DETAIL SAMBUNGAN - 1



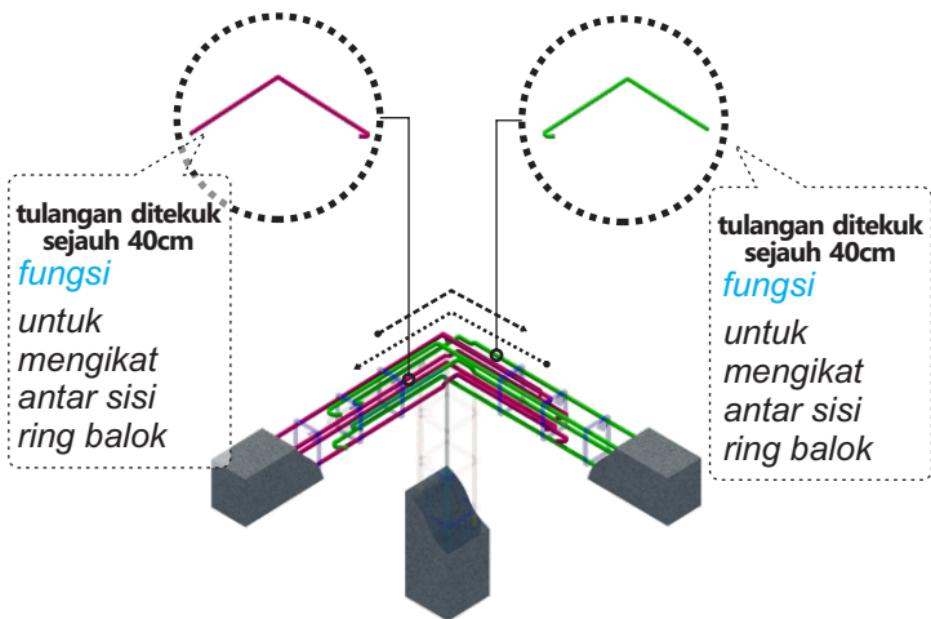
TAMPAK ATAS



BEGEL RING BALOK

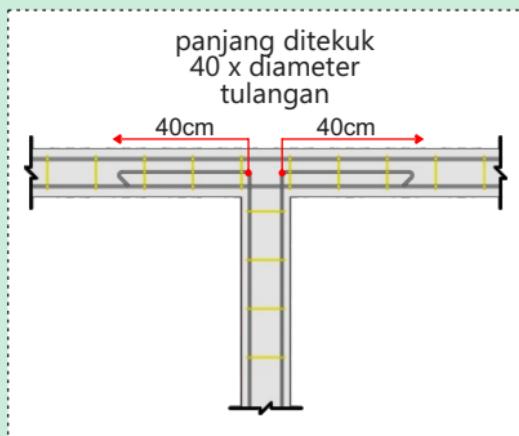


DETAIL SAMBUNGAN - 2

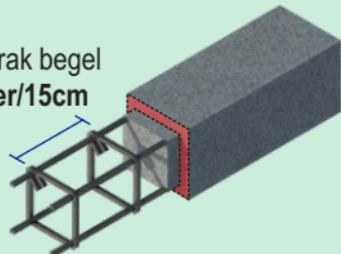


TAMPAK ATAS

BEGEL RING BALOK

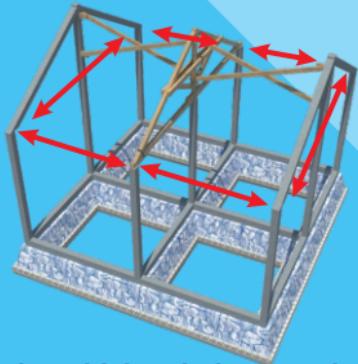


jarak begel per/15cm

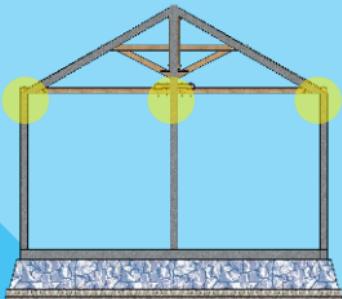




DAMPAK



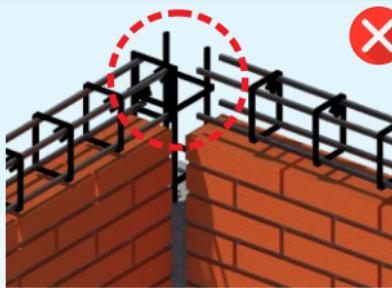
kolom tidak terhubung pada bagian atas



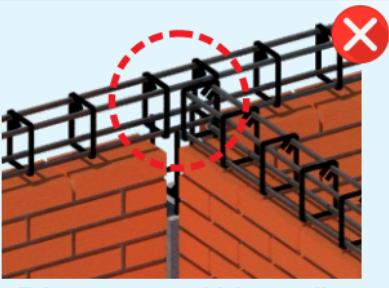
titik rentan apabila terjadi getaran bangunan cenderung mudah untuk bergeser



CONTOH SALAH



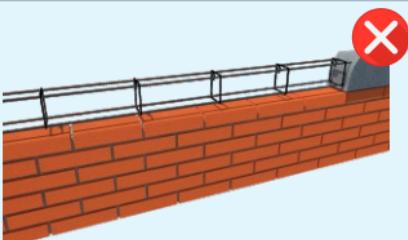
Tulangan utama tidak mengikat ke ring balok lainnya



Tulangan utama tidak mengikat ke ring balok lainnya

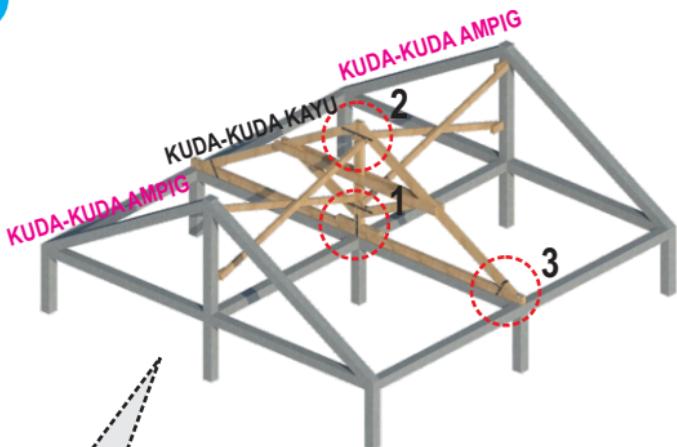


Tulangan utama hanya 3 buah



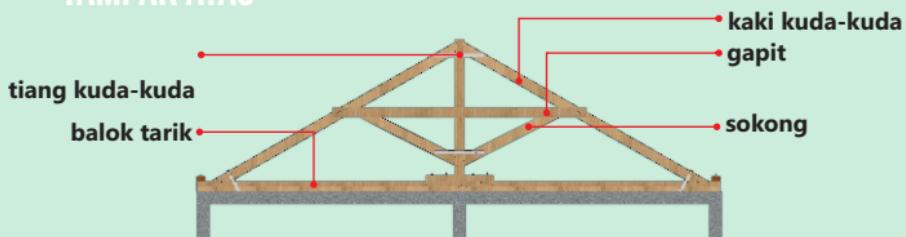
Tulangan utama dibawah 10mm ;
Begel dibawah 8 mm ;
jarak sengkang lebih dari 15 cm

5 STRUKTUR ATAP



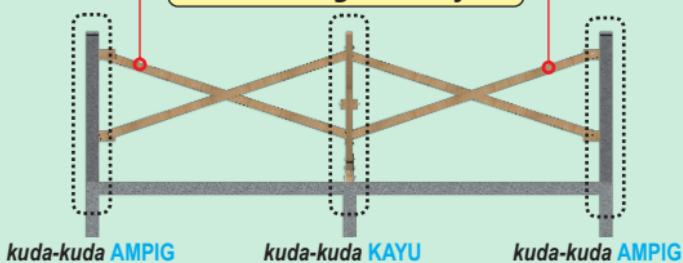
"Fungsi Rangka Atap adalah untuk menyalurkan beban dari penutup atap"

TAMPAK ATAS

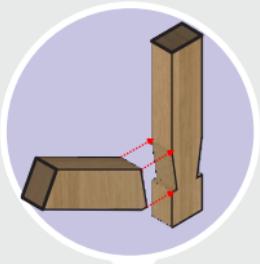
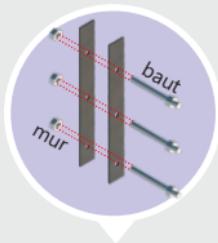
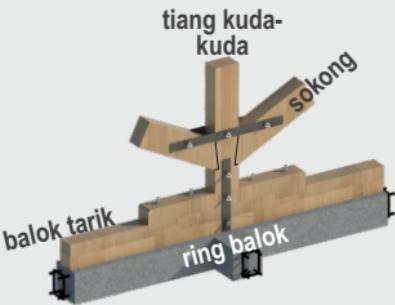


IKATAN ANGIN

berfungsi mengikat antar kuda-kuda agar tidak jatuh

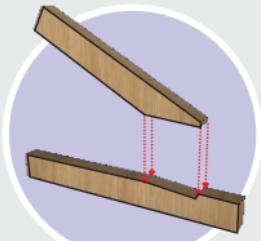


Sambungan Kuda-kuda atap 1



plat baja dan baut untuk mengikat setiap sambungan bagian kayu harus dibuat coak

Sambungan Kuda-kuda atap 2



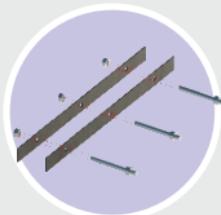
setiap sambungan bagian kayu harus dibuat coak

plat baja dan baut untuk mengikat

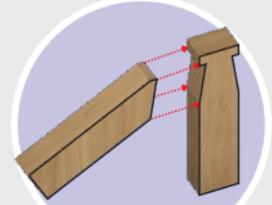
Sambungan Kuda-kuda atap 1



tiang kuda-kuda



plat baja dan baut untuk mengikat

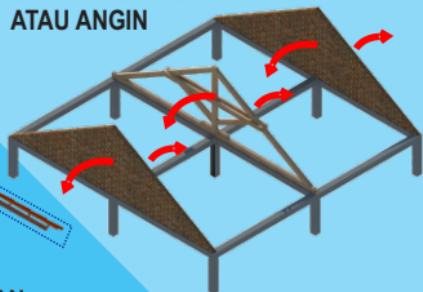


setiap sambungan bagian kayu harus dibuat coak



DAMPAK

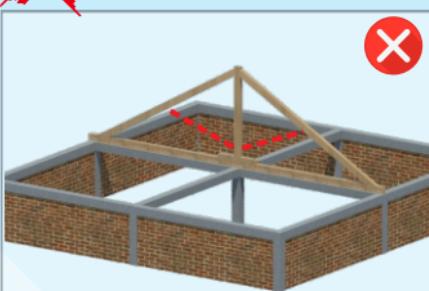
KETIKA TIDAK ADA IKATAN ANGIN
MAKA KUDA-KUDA CENDERUNG
MUDAH UNTUK JATUH BILA
TERJADI GONCANGAN GEMPA
ATAU ANGIN



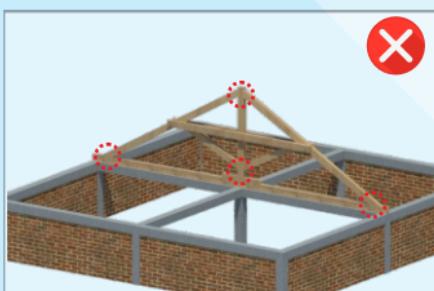
BEBAN ATAP BERTUMPU DI PASANGAN
DINDING SEHINGGA MEMBUAT RISIKO
DINDING RUBUH



CONTOH SALAH



Kuda-kuda atap tidak lengkap



Tidak ada plat baja untuk mengikat



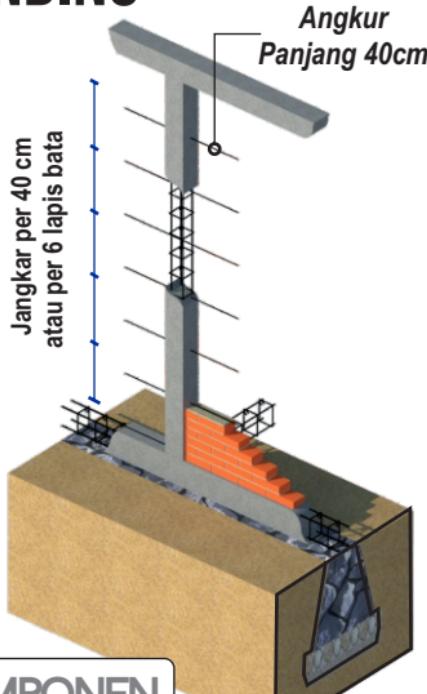
Tidak ada bingkai beton bertulang pada ampig



Tidak ada bingkai beton bertulang pada ampig

6

DINDING



SUB-KOMPONEN

1 BATA MERAH

Fungsinya sebagai bahan penutup dinding yang berasal dari tanah dan mampu menyerap udara panas dan dingin dengan baik



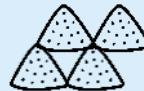
BATA MERAH

2 ADUKAN/SPESI

Fungsinya sebagai perekat pasangan bata merah



1 Semen



4 Pasir Pasang



Air Secukupnya

3 ANGKUR DINDING

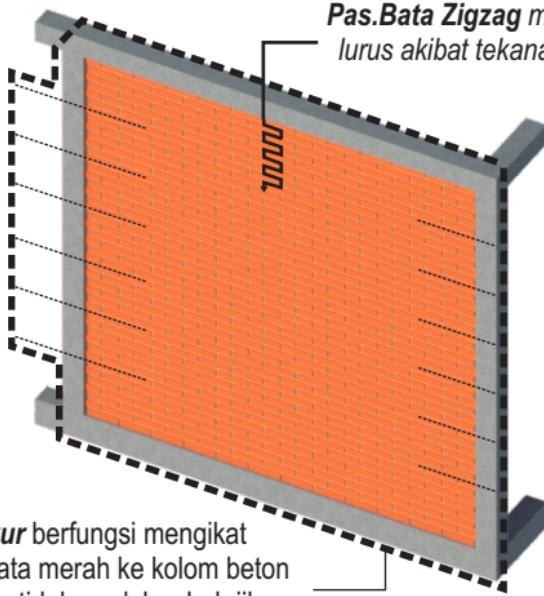
Fungsinya sebagai penguat dinding ke struktur kolom sehingga dinding tidak mudah geser



10mm

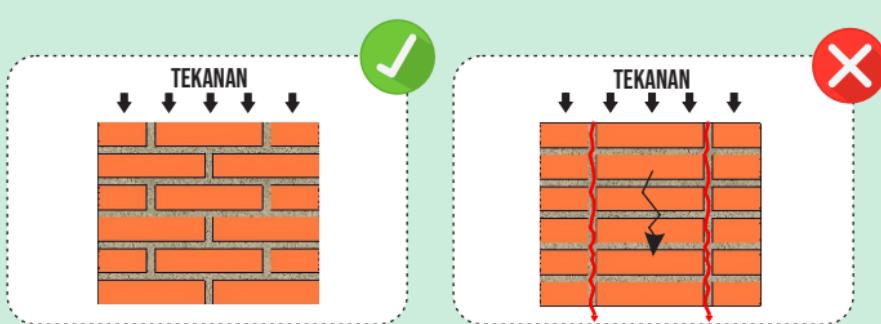
besi tulangan diameter 10mm

KETENTUAN DINDING BATU MERAH



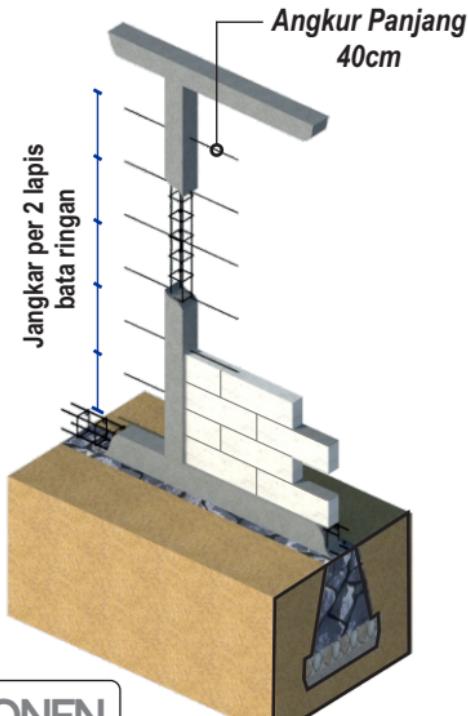
Angkur berfungsi mengikat dinding bata merah ke kolom beton sehingga tidak mudah rubuh jika terjadi goyangan oleh gempa

Pas.Bata Zigzag mencegah retak lurus akibat tekanan beban atas



BATA DIPASANG ZIGZAG UNTUK
MENGHINDARI KERETAKAN DARI
TEKANAN BEBAN ATAS

BATA LURUS AKAN LEBIH MUDAH RETAK
DIKARENAKAN TEKANAN BEBAN ATAS



SUB-KOMPONEN

1 BATA RINGAN

Fungsinya sebagai bahan penutup dinding yang biasa disebut beton ringan dan memiliki keunggulan dalam berat jenis



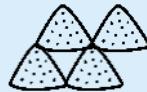
Bata Ringan

2 SEMEN/MORTAR

Fungsinya sebagai perekat pasangan bata ringan



1 Semen



4 Pasir Pasang



Air Secukupnya

3 ANGKUR DINDING

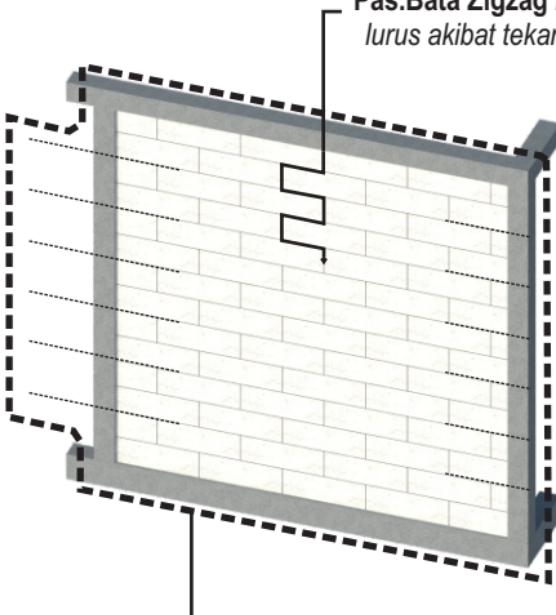
Fungsinya sebagai penguat dinding ke struktur kolom sehingga dinding tidak mudah geser



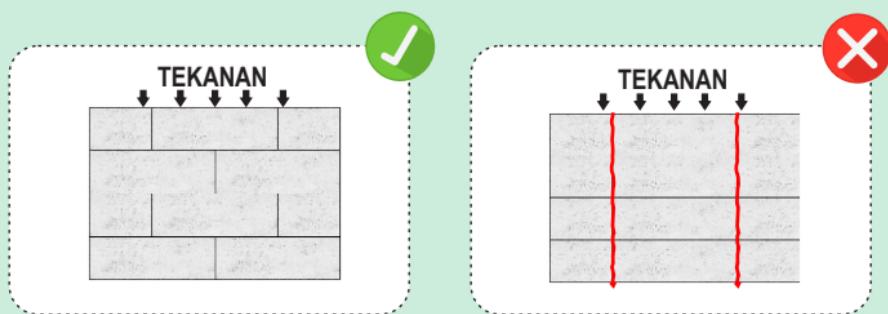
10mm

besi tulangan diameter 10mm

Pas.Bata Zigzag mencegah retak lurus akibat tekanan beban atas



Jangkar berfungsi mengikat dinding bata merah ke kolom beton sehingga tidak mudah rubuh jika terjadi goyangan oleh gempa

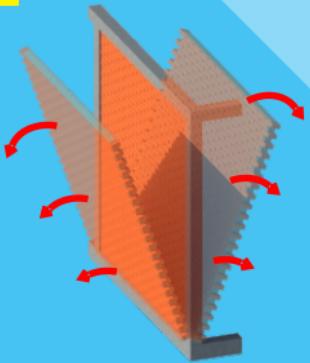


BATA DIPASANG ZIGZAG UNTUK
MENGHINDARI KERETAKAN DARI TEKANAN
BEBAS ATAS

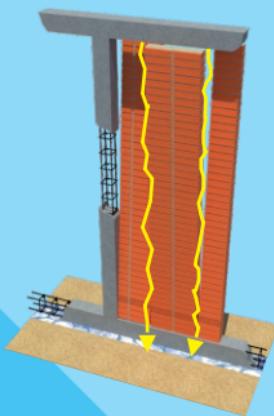
BATA LURUS AKAN LEBIH MUDAH RETAK
DIKARENAKAN TEKANAN BEBAN ATAS



DAMPAK



TANPA ANGKUR DINDING CENDERUNG MUDAH JATUH SAAT ADA GONCANGAN



AKIBAT PASANGAN BATU SEJAJAR TERJADI KERETAKAN DAN RUBUH



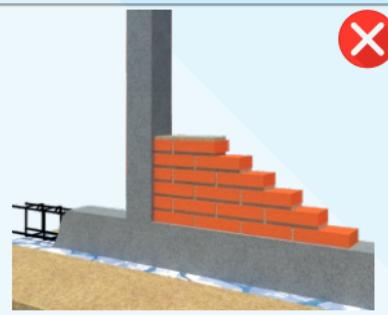
CONTOH SALAH



Pasangan batu tidak zigzag



Pasangan batu merah berdiri



Tidak menggunakan angkur dinding



Tidak menggunakan angkur dinding

