




MATERI-MATERI PELATIHAN :

1. RUMAH SEHAT

2. KONSTRUKSI SEDERHANA

Tujuan Pelatihan :

- ▶ Memahami akan definisi Rumah
 - ▶ Memahami akan definisi & ketentuan rumah sederhana sehat menurut pemerintah
 - ▶ Gambaran singkat permasalahan yang biasa terjadi di lingkungan sekitar rumah masyarakat
 - ▶ Kemampuan untuk mengambil solusi sederhana atas permasalahan rumah tersebut
 - ▶ Kemampuan melakukan analisa sederhana terkait dengan rumah sederhana sehat.
- 

Penilaian Awal (Pre-Test)



Habitat
for Humanity®
Indonesia

Sang Sang
Together volunteer



Habitat
for Humanity®
Korea

MATERI 1

Rumah Sehat

Apa Definisi Rumah.....?



Rumah adalah *(menurut Keputusan Menteri Perumahan Rakyat*

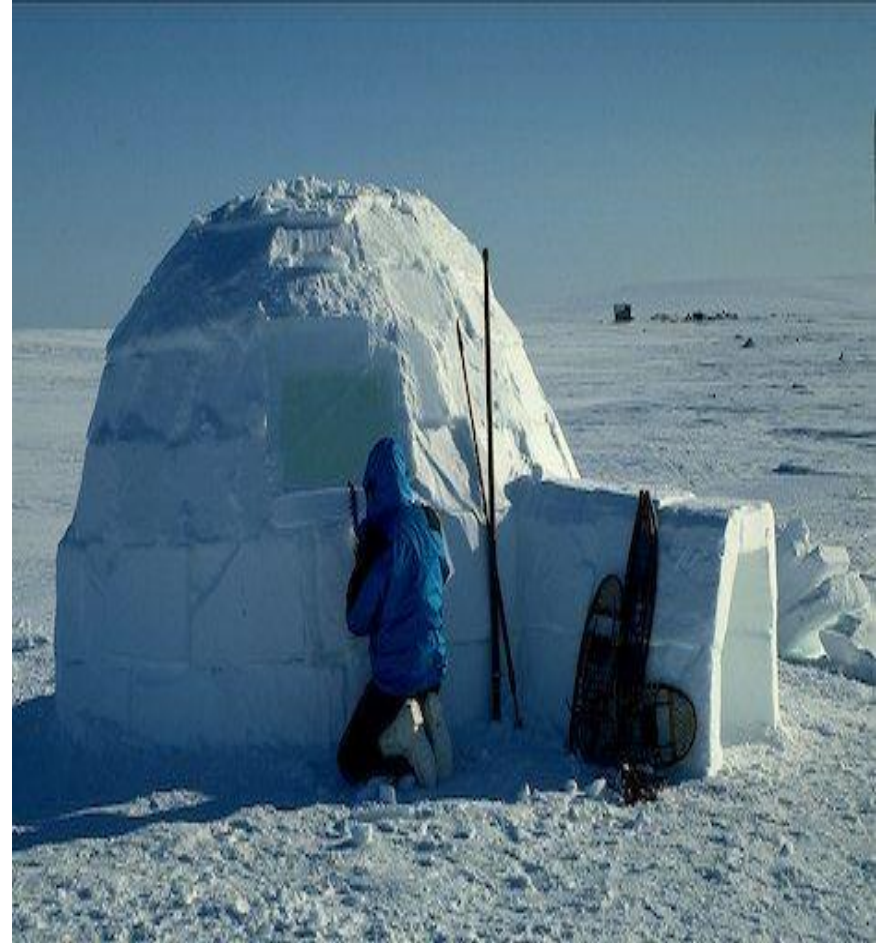
- ▶ Bangunan gedung buatan manusia yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya serta aset bagi pemiliknya.

CONTOH-CONTOH RUMAH

Rumah Tradisional Afrika



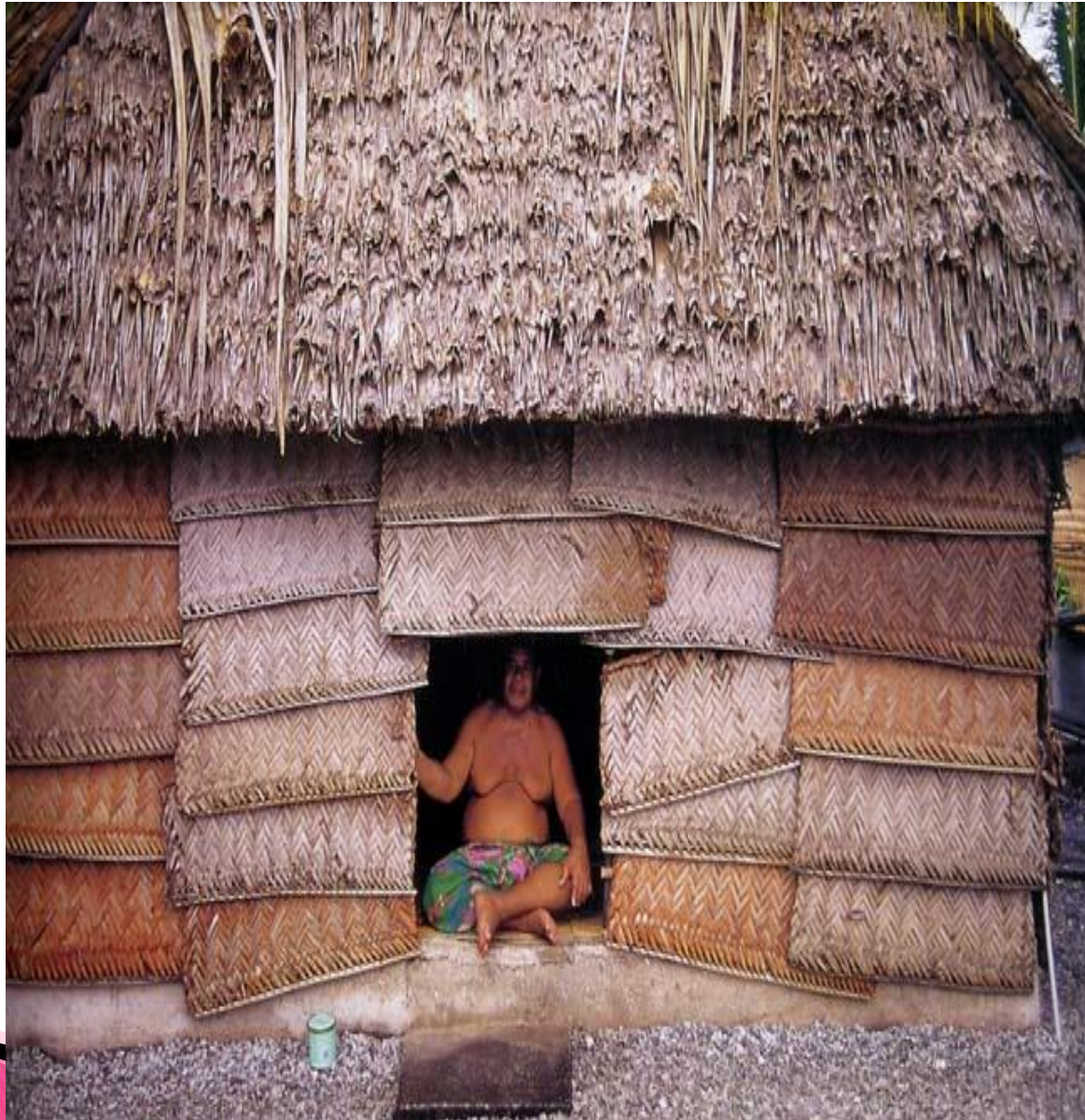
Rumah Es di Kutub Utara



Rumah Tradisional di Cina



Rumah Tradisional di Hawaii



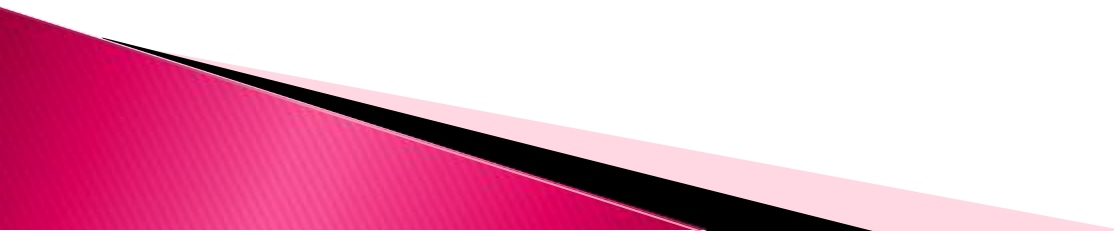
Rumah Asmat, Papua.



Apa Arti Rumah Sehat dan Sederhana....?

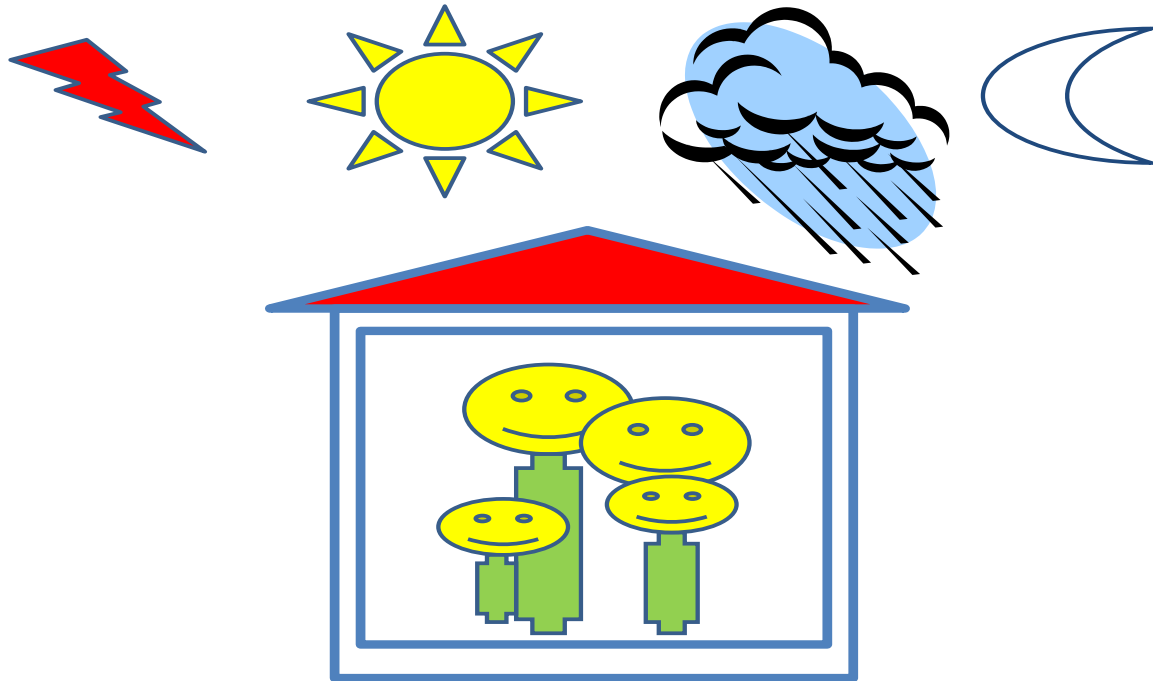


Rumah Sederhana Sehat adalah..... (menurut Keputusan Menteri Perumahan Rakyat)

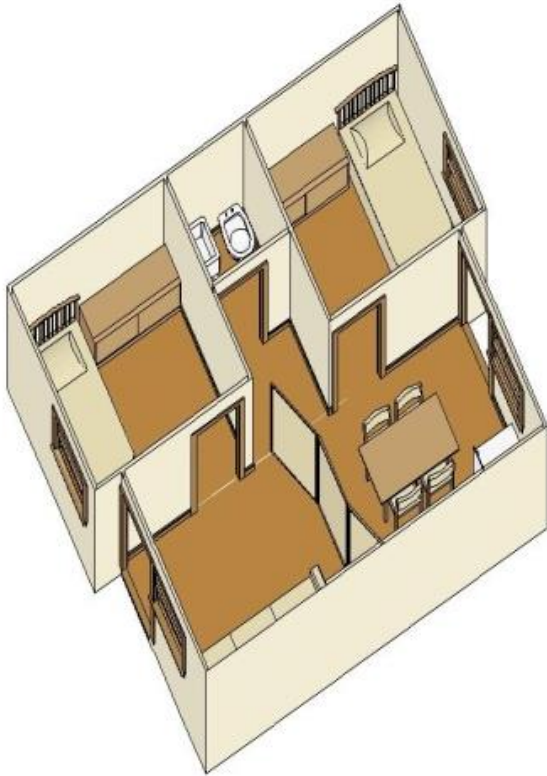
- 1) Tempat kediaman yang layak huni
 - 2) Harganya terjangkau oleh masyarakat berpenghasilan rendah dan sedang
 - 3) Luas bangunan lantai dan kaveling yang memadai dengan jumlah penghuninya
 - 4) Memenuhi persyaratan minimum kebutuhan kesehatan dan kenyamanan rumah tinggal.
- 

1. Tempat Kediaman

Tempat berlindung dari perubahan cuaca dan hewan liar



2. Layak Huni



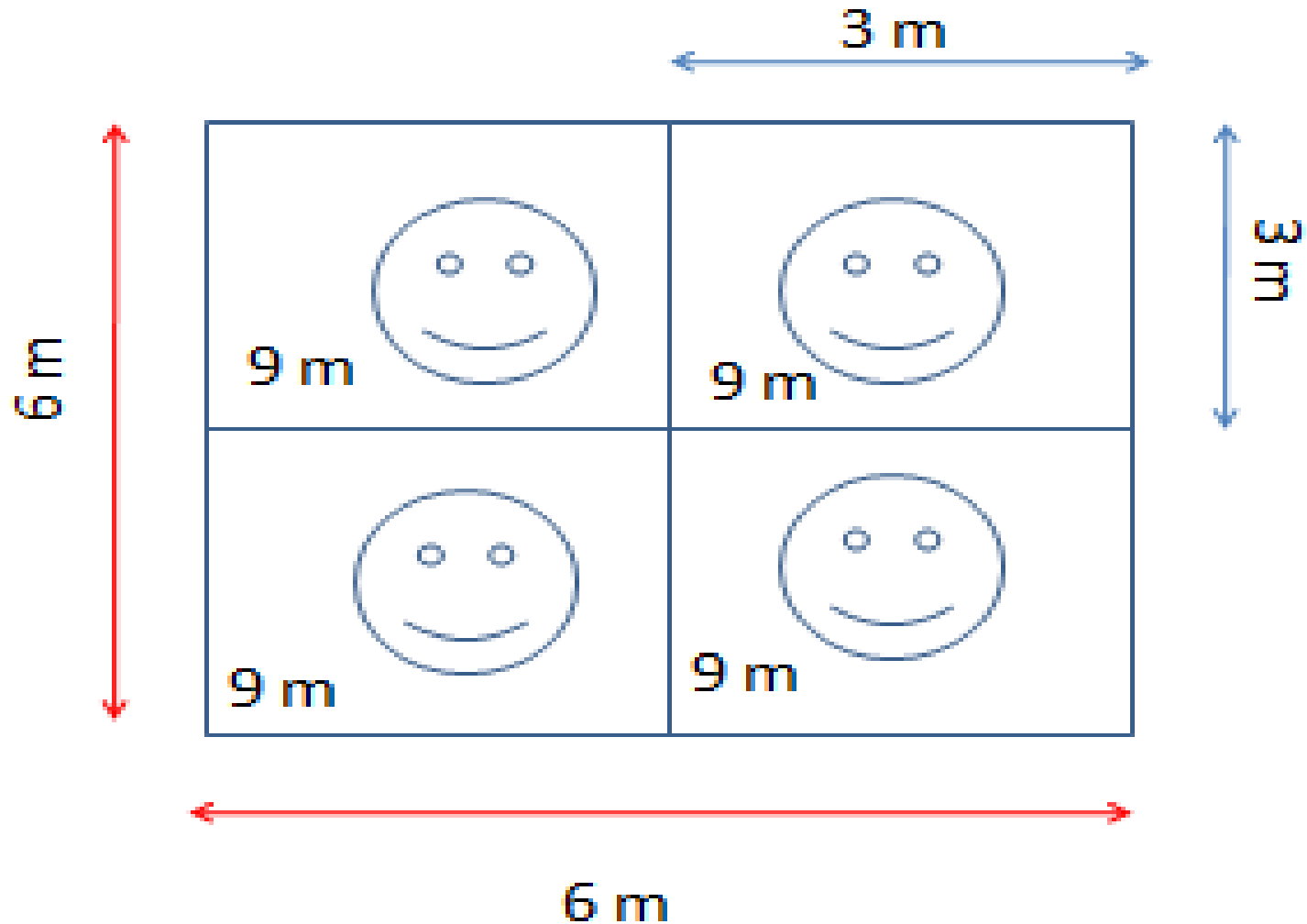
1. Layak huni yang dimaksud adalah memenuhi kebutuhan minimum massa (penampilan) dan ruang (luar dan dalam) yang dihitung berdasarkan aktivitas manusia di dalam rumah seperti tidur, makan, masak, mandi, mencuci, kerja, dan aktivitas lainnya. Layak huni di Indonesia mencakup minimum:
2. Ruang tidur $(3 \times 3) = 9 \text{ m}^2 = 18 \text{ m}^2$ Bila asumsinya 9 m^2 (standar per jiwa) untuk 4 jiwa per keluarga.
3. Ruang tamu $(2,5 \times 3) = 7,5 \text{ m}^2$
4. Ruang dapur $(3 \times 3) = 9 \text{ m}^2$
5. Kamar mandi + WC $(1,5 \times 1,2) = 1,8 \text{ m}^2$
6. Luas rumah minimal 36 m^2
7. atau 9 m^2 per jiwa (penghuni)

3. Terjangkau oleh Masyarakat berpenghasilan Rendah



Artinya : MURAH dan TIDAK MAHAL, sehingga rumah bisa dimiliki oleh semua lapisan masyarakat, termasuk yang berpenghasilan cukup, rendah dan sedang.

4. Luas Bangunan Lantai = Jumlah Penghuninya



5. memenuhi persyaratan minimum kebutuhan kesehatan dan kenyamanan rumah tinggal

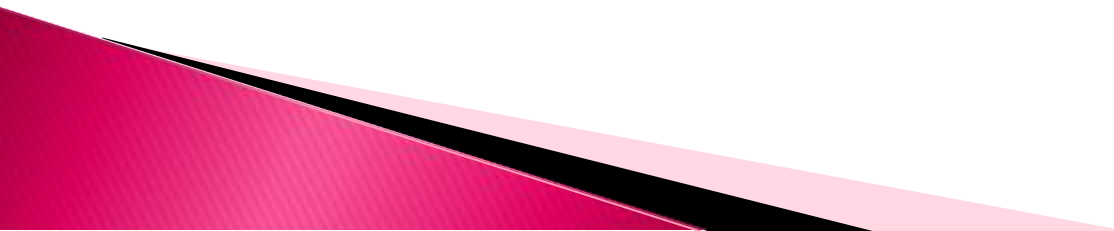
1. Pencahayaan

2. Penghawaan

3. Suhu Udara dan Kelembaban

4. Sarana air bersih dan sanitasi.


Aspek Pencahayaan :

- Luas lubang cahaya alami adalah minimum sepersepuluh dari luas lantai.
 - Sinar matahari langsung harus masuk ke ruangan minimum 1 (satu) jam setiap hari.
 - Cahaya efektif dapat diperoleh mulai dari jam 8 pagi s/d 4 sore.
- 


Aspek Penghawaan :

- Luas minimum lubang penghawaan (ventilasi) adalah 5% dari ukuran luas lantai.
- Volume udara masuk harus sama dengan (=) volume udara keluar.
- Sirkulasi udara yang mengalir masuk berasal dari udara di luar khususnya dari lingkungan rumah yang asri (penghijauan), dan bukan dari asap dapur, kamar mandi/WC atau tempat yang berbau.

Aspek Suhu Udara dan Kelembaban :

- Volume udara masuk harus sama dengan (=) volume udara keluar.
 - Lantai yg kering dan mudah dibersihkan dapat membawa suhu udara dan kelembaban normal bagi rumah tinggal.
 - Salah satu cara mendapatkan suhu udara dan kelembaban yg normal adalah dg menghindari perabot rumah yg menutupi sebagian besar lantai dan lubang pencahayaan.
- 

Aspek Sarana Air Bersih dan Sanitasi :

- Rumah tinggal harus memiliki sarana air bersih yg cukup (lk.100 lt/hr/orang)
 - Sarana pembuangan limbah air kotor yg dimiliki (misalnya: septic tank, drainase, resapan).
 - Sarana air bersih dan sanitasi yg baik tidak terpengaruhi oleh gangguan pencemaran seperti bau, kandang ternak, rembesan air kotor, udara kotor, dll.
- 

Studi Kasus

CONTOH MASALAH 1:

Asap dan debu dari dapur akibat aktivitas memasak.

PENYAKIT YANG MUNGKIN MUNCUL:

.....



Solusi/ pemecahan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CONTOH MASALAH 2:

Wilayah/areal tempat cuci yang kotor
PENYAKIT YANG MUNGKIN MUNCUL:

.....

.....



Solusi/ pemecahan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CONTOH MASALAH 3:

Masalah sanitasi yang buruk, misalnya dengan BAB (buang tinja) sembarangan khususnya dekat dengan sumber air seperti sumur atau sungai. PENYAKIT YANG MUNGKIN MUNCUL:



Solusi/ pemecahan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CONTOH MASALAH 4:
WC yang terbuka dan kotor
PENYAKIT YANG MUNGKIN MUNCUL:

.....



Solusi/ pemecahan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

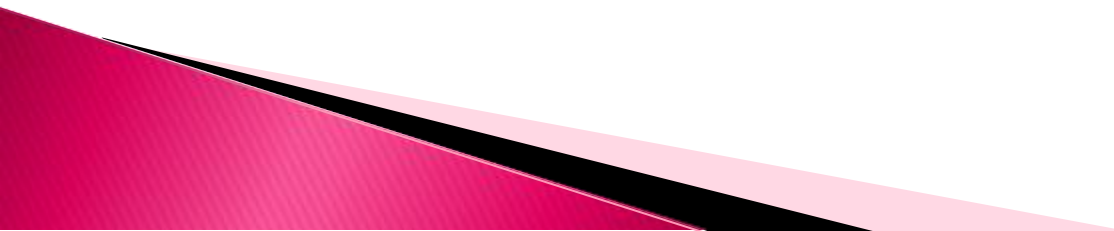
.....

MATERI 2

KONSTRUKSI SEDERHANA



Tempat tinggal yang layak memberikan rasa aman dan menjadi tempat naungan / wadah untuk beristirahat, bersosialisasi, membina keluarga, dan mengaktualisasikan diri.



Rumah sederhana sehat

1. Prinsip Layak
2. Prinsip Keamanan
3. Prinsip Sederhana
4. Prinsip Keterjangkauan



1. Prinsip Layak :

- o Atap rapat dan tidak bocor.



Atap Kurang layak

Atap terbuat dari daun



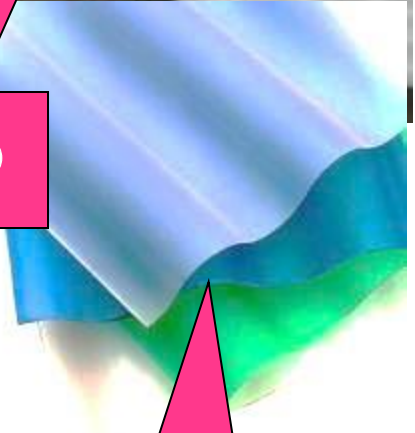
Beberapa contoh bahan atap

Kuda-kuda atap patah

Bahan Fiber semen (tidak mengandung asbes)



Bahan genteng tanah liat

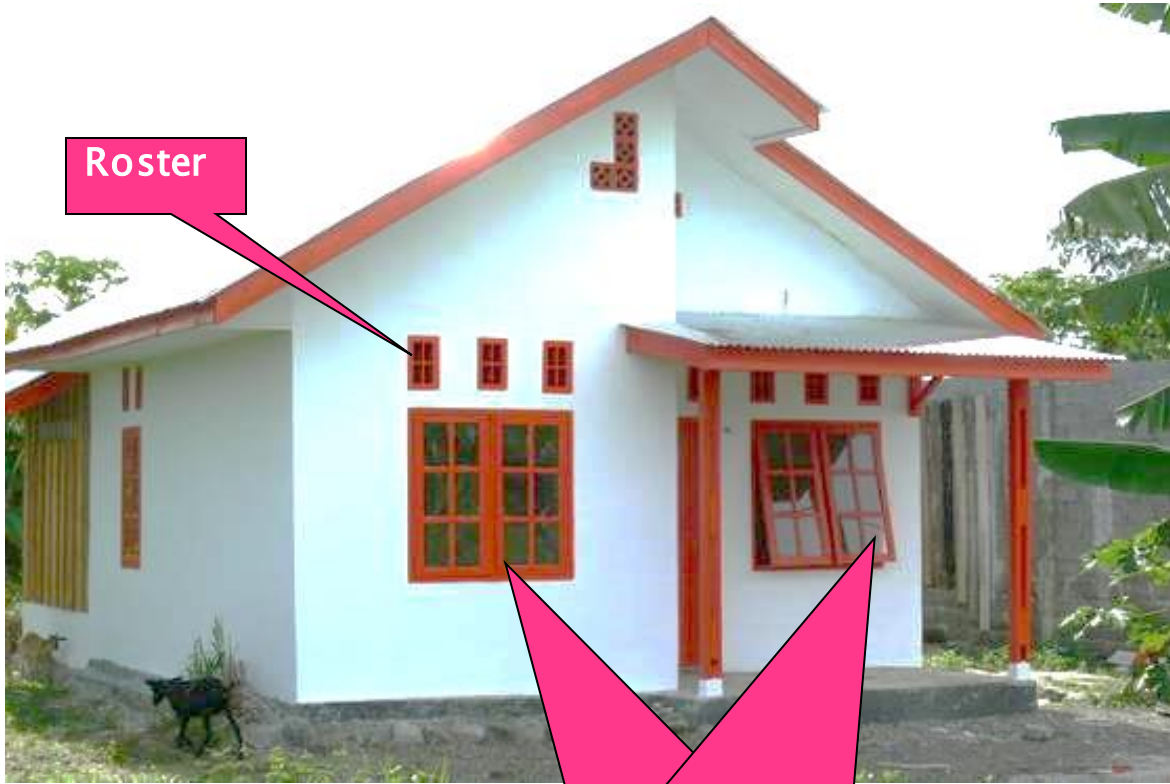


Bahan Fiber atau polikarbonat

- Lantai dan dinding harus kering (tidak lembab) dan mudah dibersihkan



- ▶ Terdapat ventilasi/ jendela sehingga ada aliran udara di dalam ruangan.



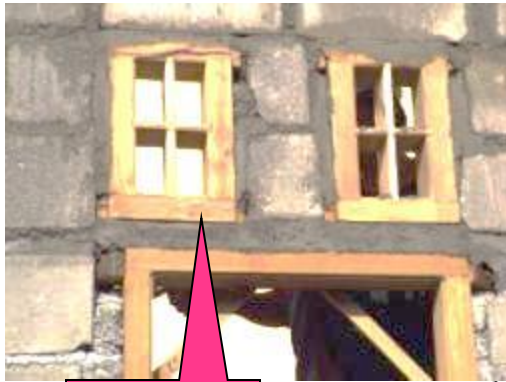
Roster



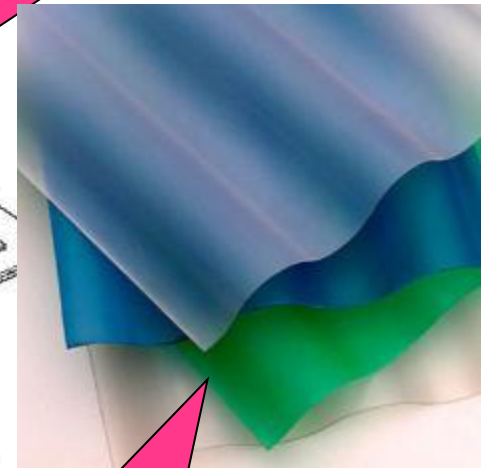
jendela & lubang angin yg cukup untuk sirkulasi udara

► **Kebutuhan penerangan alam**

– Jika tidak memungkinkan jendela ditembus oleh sinar matahari langsung, memakai genting kaca, atap fiber glass, atau atap polikarbonat.



Roster



Fiber atau polikarbonat



Pencahayaan di kamar cukup terang apabila siang
– Penerangan buatan untuk seluruh rumah minimum 100 VA.

► Tersedia Air bersih

Untuk mencukupi Kebutuhan air bersih rata-rata 100 liter/ orang/ hari



Sumur



Sumur Bor

PDAM



Sungai



Torent air

► Tersedia sarana pembuangan air limbah yang aman

Pembuangan air kotor dipergunakan cara yang memenuhi syarat-syarat kesehatan, antara lain tangki septik, sumuran (*beerput*), saluran



Mck TidakLayak



Mck Layak



Kakus yg tidak sehat



Tidak sehat & berbahaya



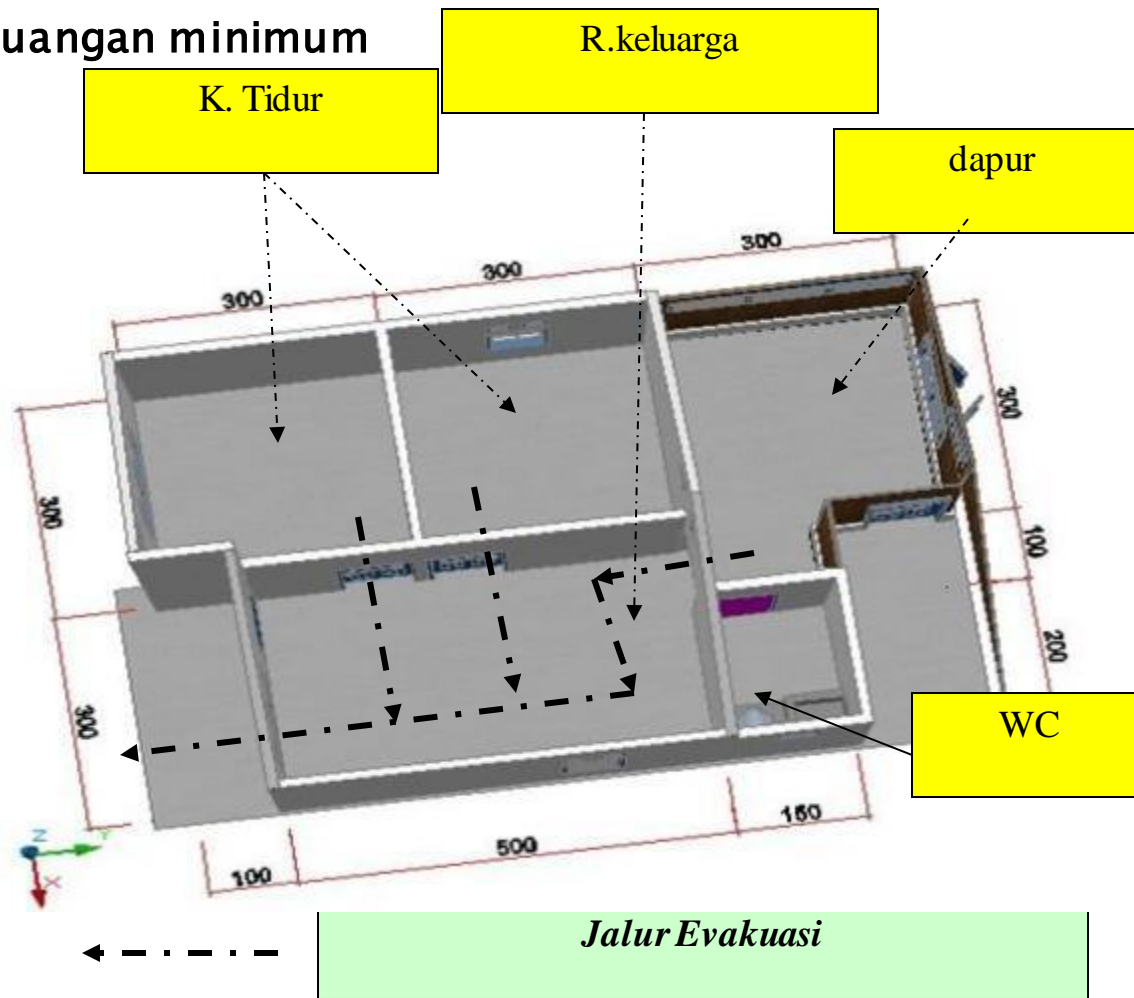
Jarak aman minimal 10 meter



Septiktank memiliki pipa udara



- ▶ Tersedia ruangan yang diperlukan
- ▶ Pengaturan ruangan
- ▶ Ukuran Ruangan minimum



2. Prinsip Keamanan (Save)

Rumah yang aman adalah rumah yang memberikan perlindungan kepada penghuninya dari setiap kemungkinan bahaya :

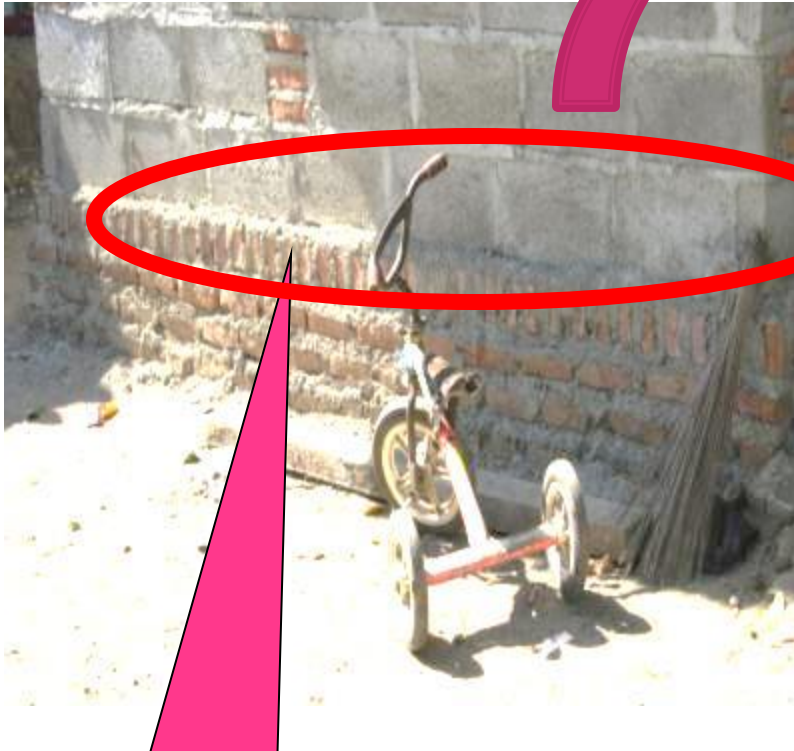
Berdasarkan Struktur



Struktur dasar



Sloof



Tidak memiliki sloof



Dinding retak

Tidak aman

Tiang (Kolom) dengan tulangan besi di dalam



Tidak memiliki kolom



Sudut bangunan hanya memakai pasangan bata (Tidak memiliki kolom)



Tidak aman

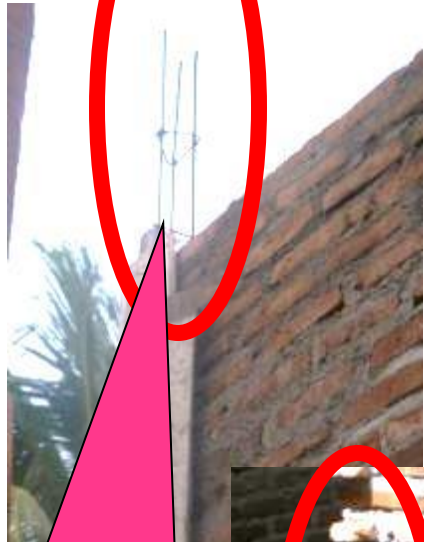
Contoh ring balk





Tidak aman

Struktur yang salah



Hanya memakai 3 besi



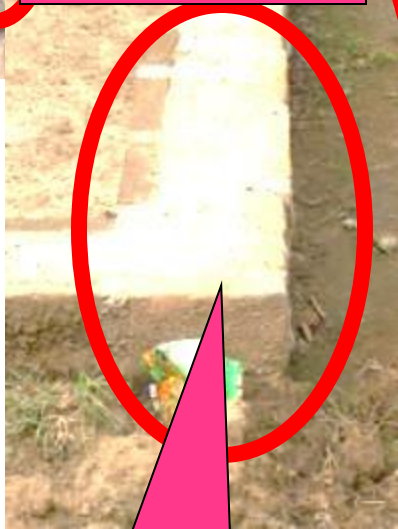
Kolom memakai Besi L



Kolom Cuma memakai 1 besi



sudut Cuma pasangan bata



Tidak ada sloof



Kolom Cuma memakai 1 besi

Contoh rumah korban gempa

Struktur bangunan tidak memakai kolom, sloof, dan ring balk mengakibatkan rumah tidak mampu menahan getaran secara maksimal apabila ada gempa



▶ **Bahan penutup Dinding**

- * Bata
- * Batako
- * GRC
- * Triplek



Dinding Batako



Dinding Bata



Dinding GRC bagian dalam



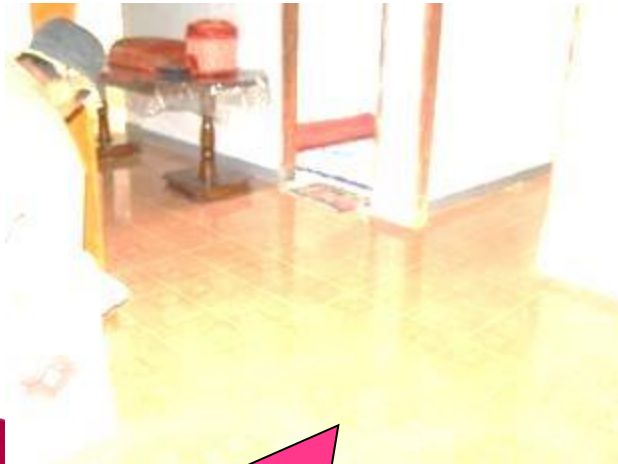
Dinding GRC bagian luar

Dinding
menggunakan
Triplek



3.Prinsip Sederhana (Simple)

- * Rumah dibangun untuk memenuhi fungsi utama terlebih dahulu
- * Denah rumah sederhana
- * Tidak perlu finishing khusus (berlebihan)



Memiliki kamar mandi

Lantai kering

Dapur

4. Prinsip Sederhana & Terjangkauan

- * Pembangunan bertahap / fungsi utama dulu
- * Denah rumah sederhana
- * Finishing tidak berlebihan



Tanpa atap penutup teras

Contoh contoh Renovasi



Penutup atap teras

Sebelum renovasi



Dinding bambu



Lantai tanah



Sesudah renovasi



Sebelum renovasi



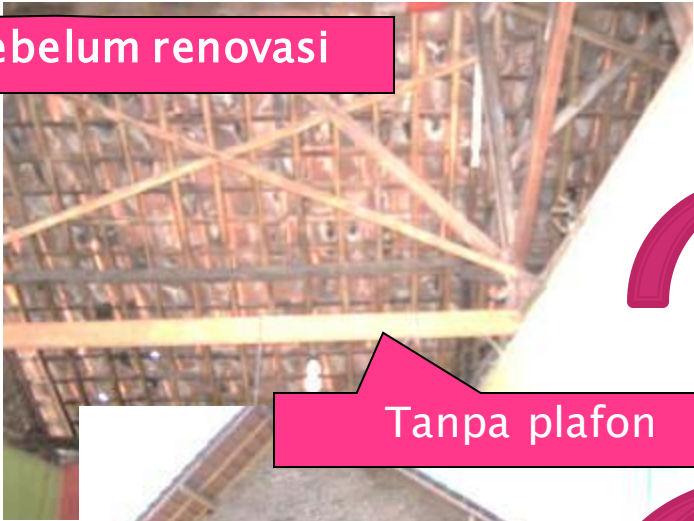
Dinding bambu



Sesudah renovasi
 $\frac{1}{2}$ bata namun masih
memiliki struktur utama



Sebelum renovasi

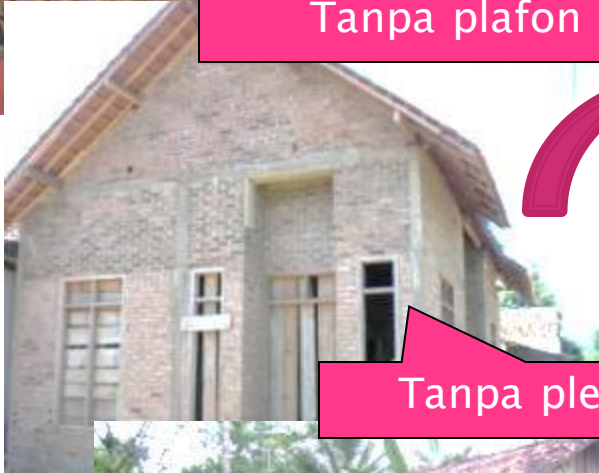


Tanpa plafon

Sesudah renovasi



Plafon triplek



Tanpa plesteran



Sudah di plester



Rumah kayu



Rumah batu bata

Sebelum renovasi



Dinding belum
diplester

Sesudah renovasi



Dinding dipester



Belum di keramik



Lantai di keramik



Habitat
for Humanity®
Indonesia

Sang Sang
Together volunteer



Habitat
for Humanity®
Korea

Pentingnya Struktur Yang Benar Pada Bangunan

Surabaya Branch

Perum Rungkut Asri IX / 11 Surabaya

Telp : 031 - 8703699

Fax : 031 - 8703699

Kenapa ?



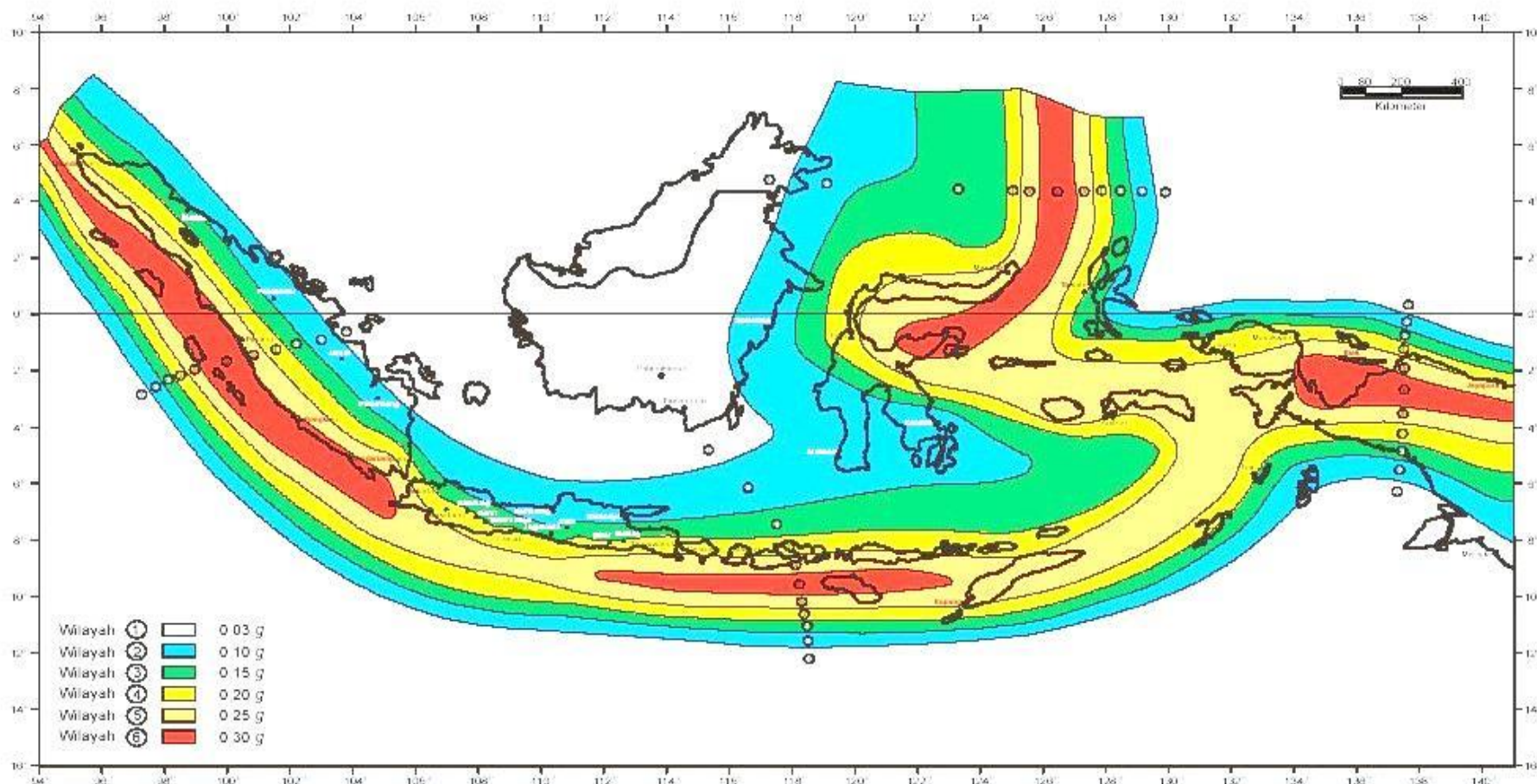
Kenapa ?



Kenapa ?



Indonesia berada di jalur rentan bencana alam gempa bumi



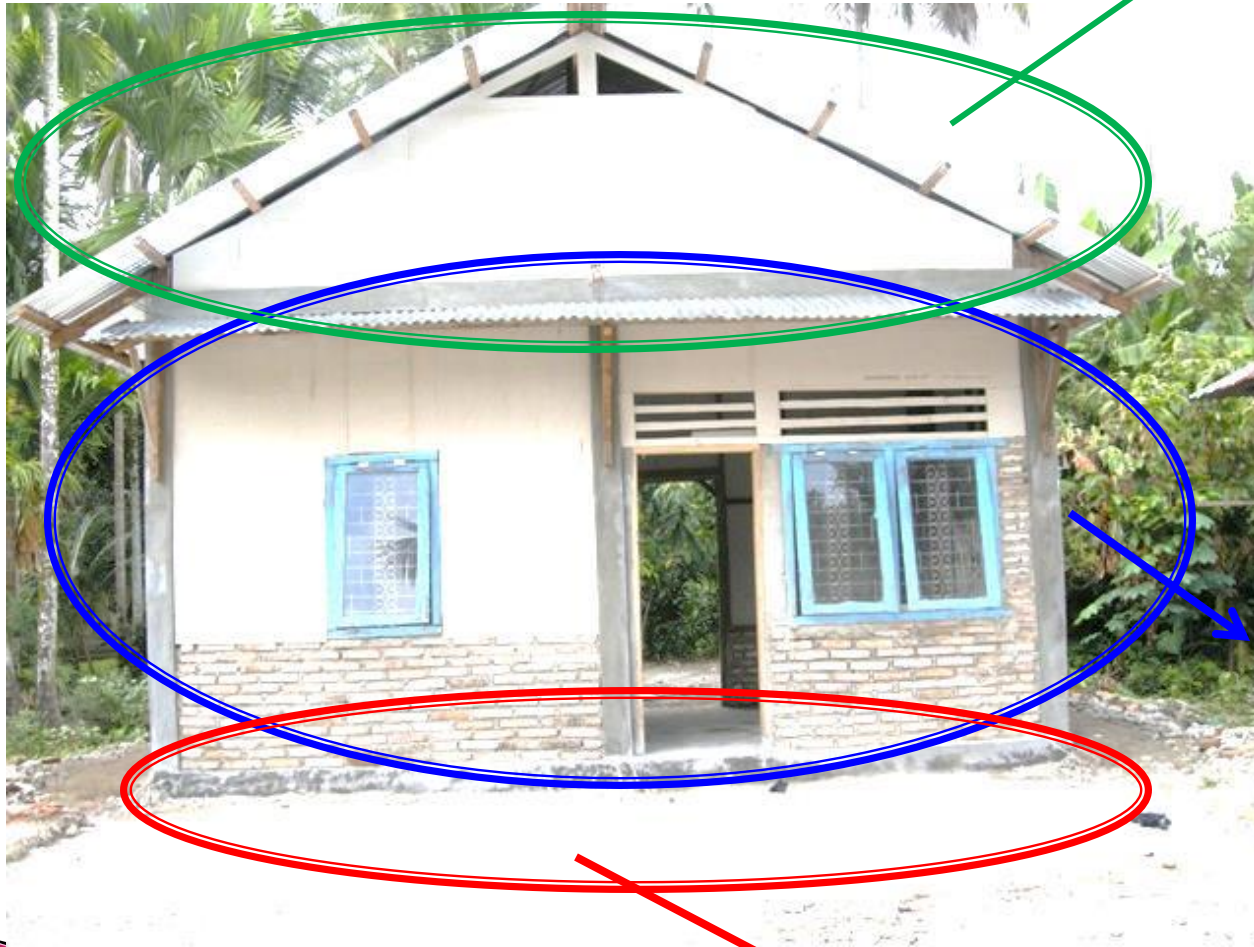
Gambar 1 Wilayah Gempa Indonesia dengan percepatan puncak batuan dasar dengan periode ulang 500 tahun (berdasarkan SNI-03-1726-2002)

Secara sederhana, sebuah bangunan yang baik harus memiliki 3 bagian struktur bangunan :

- Struktur Bawah terdiri dari Pondasi dan Sloof
- Struktur Tengah terdiri dari Kolom, dinding, ring dan Balok
- Struktur Atas (atap)

STRUKTUR BANGUNAN SEDERHANA

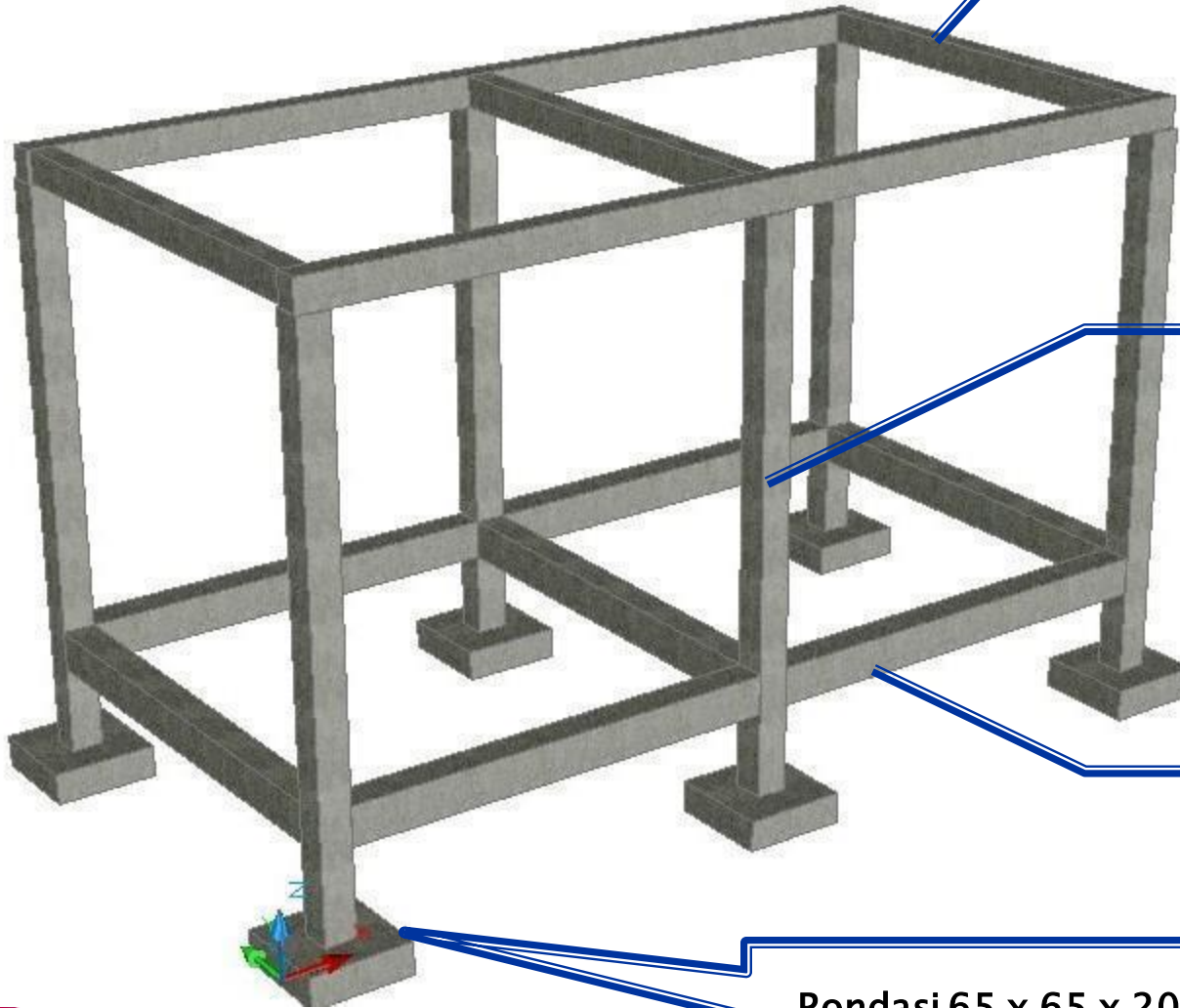
STRUKTUR ATAS



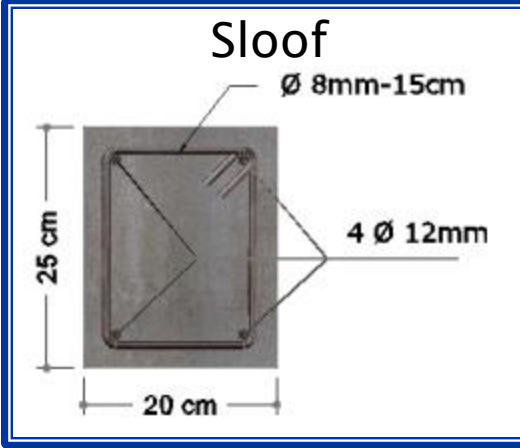
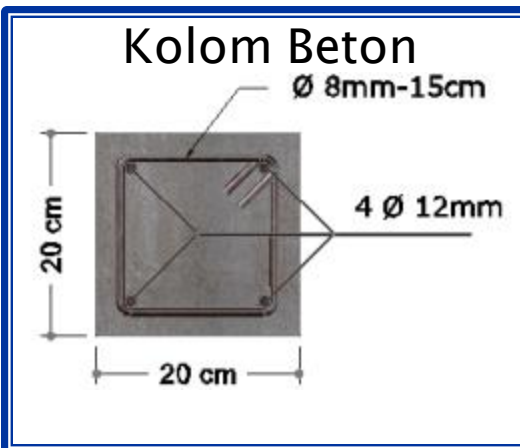
STRUKTUR TENGAH
/ BADAN

STRUKTUR BAWAH

Struktur Utama Bangunan



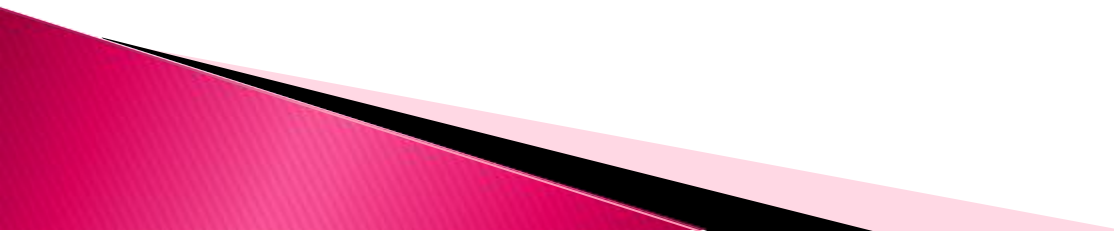
Pondasi 65 x 65 x 20 cm, Kedalaman = 75cm



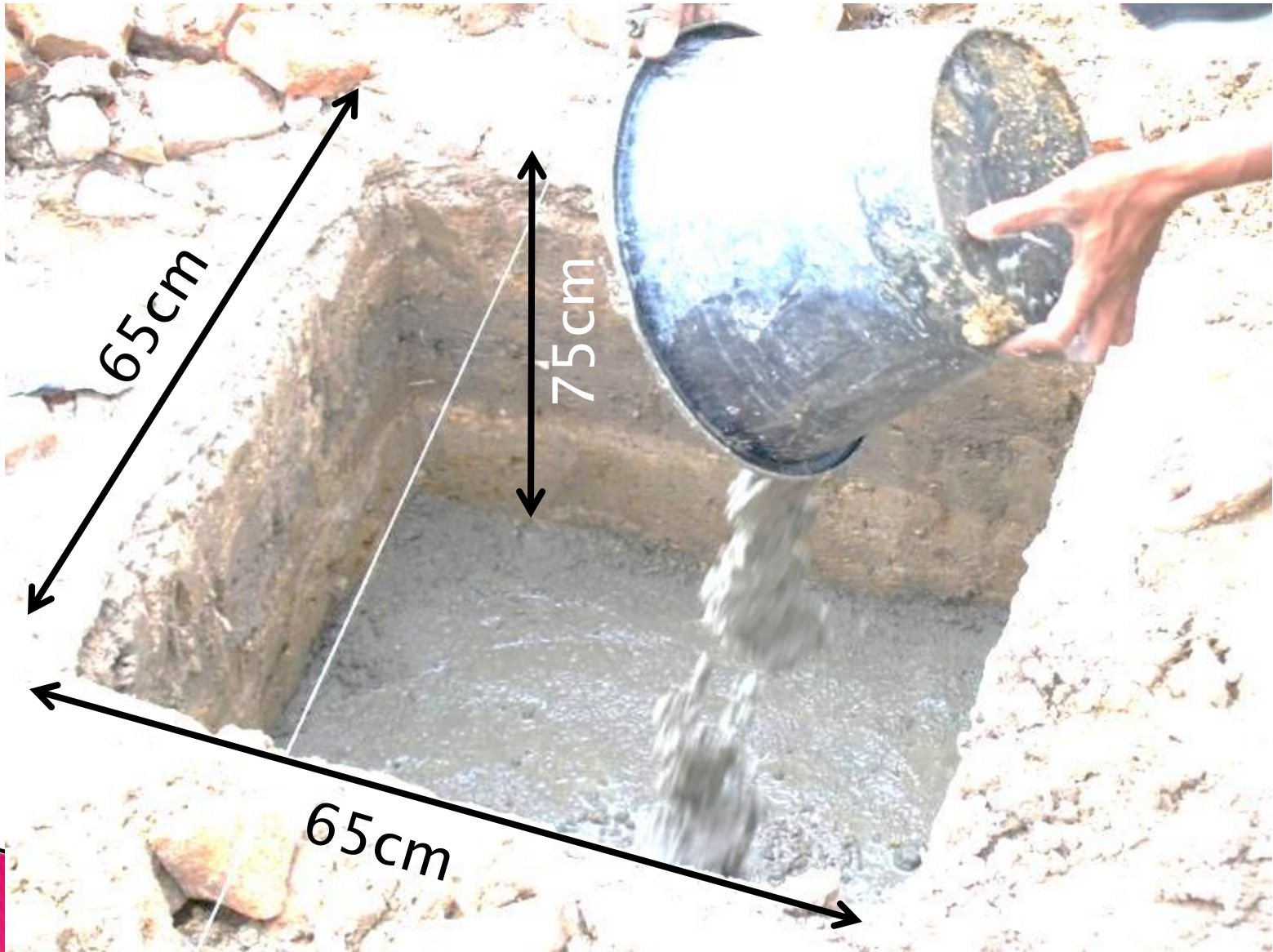
Struktur rangka sederhana



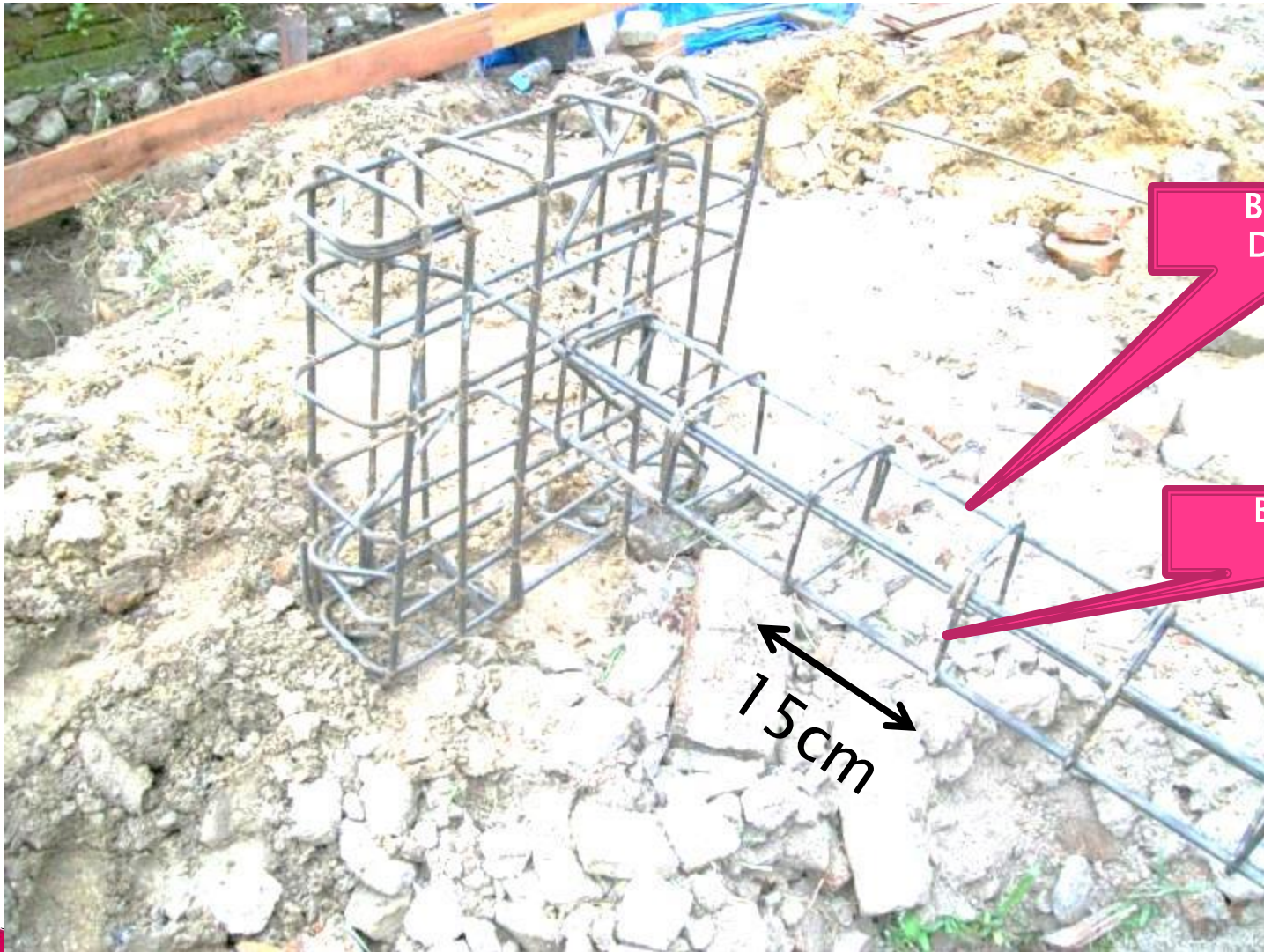
PONDASI BANGUNAN



Galian untuk pondasi telapak



Penulangan dan sambungan antara pondasi dan kolom



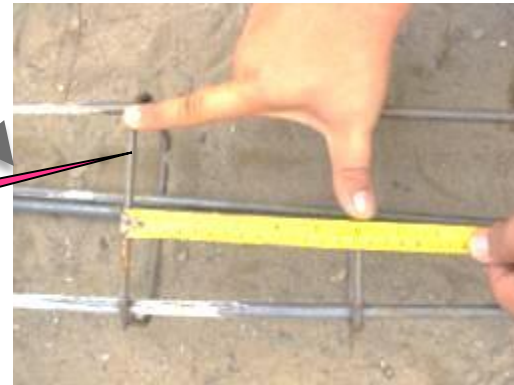
Besi utama
Dia.12mm

Besi Beugel
Dia.8mm

15cm



15 cm



Cara praktis mengukur jarak cincin sloof

Setiap ujung pembesian dibengkokkan

SLOOF

APLIKASI SLOOF PADA BANGUNAN



Penulangan untuk sloof, kolom dan ringbalk





Sang Sang
Together volunteer



KOLOM

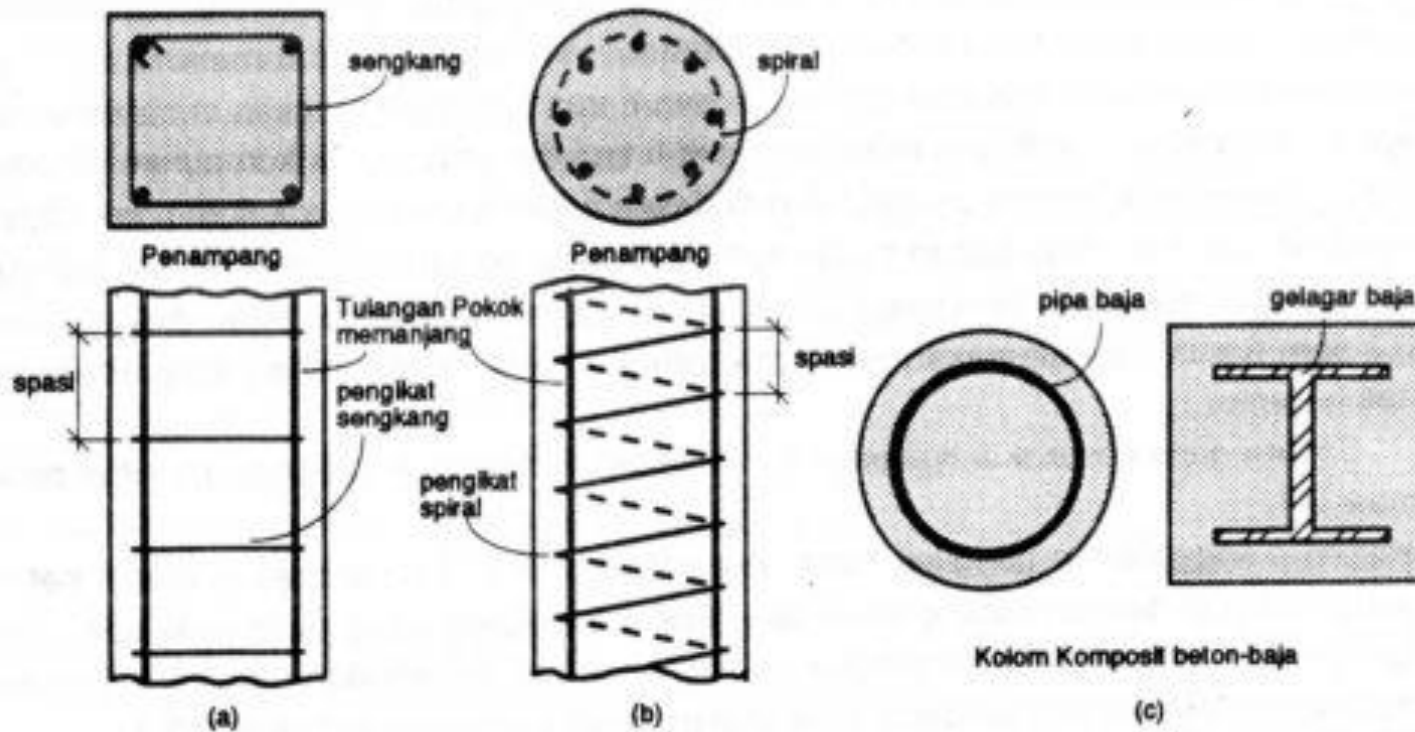
Perletakan kolom yg benar



PERLETAKAN KOLOM YANG BENAR



Contoh - contoh bentuk kolom



Gambar 1. Jenis-jenis kolom

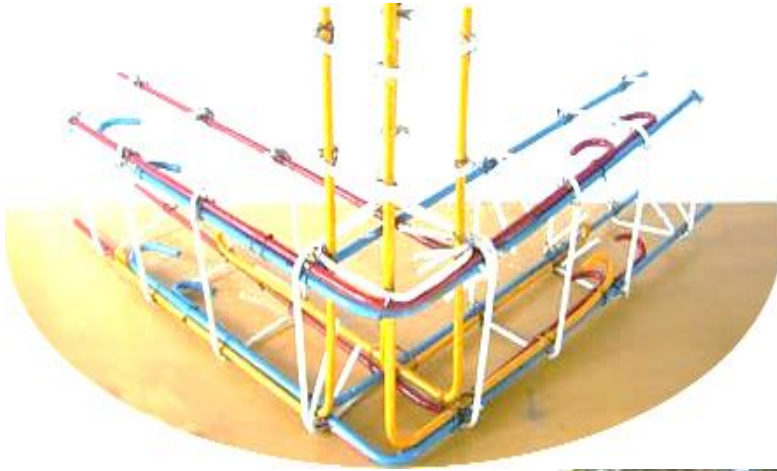


Sang Sang
Together volunteer



RING BALOK

Sambungan yang benar antara kolom - sloof - ringbalk



CONTOH RING BALOK YG SUDAH JADI





Sang Sang
Together volunteer



Ada Pertanyaan?

▶ *Penilaian Akhir*
(Post-Test) – *5 menit*



**TERIMA KASIH
ATAS PARTISIPASI dan
DUKUNGANNYA**



