

BUKU OMPALIS DISUSUN UNTUK MENJADI PANDUAN DALAM MEMBANGUN RUMAH PANGGUNG HIDROLIS DI LOKASI YANG SELALU TERGENANG BANJIR ATAU ROB. BUKU INI MERUPAKAN HASIL DARI PENELITIAN MODEL DESAIN RUMAH YANG ADAPTIF TERHADAP ROB DI KELURAHAN KEMIJEN, KOTA SEMARANG YANG DILAKUKAN PADA TAHUN 2017 HINGGA TAHUN 2019. DENGAN MEMBANGUN OMPALIS MAKA RUMAH DAPAT DIDONGKRAK NAIK SEIRING DENGAN NAIKNYA PERMUKAAN AIR BANJIR ATAU ROB TANPA HARUS MELAKUKAN PENGURUGAN TANAH. SEMOGA BUKU OMPALIS INI DAPAT MEMBANTU PIHAK-PIHAK YANG AKAN MEMBANGUN RUMAH PANGGUNG HIDROLIS SEHINGGA TINDAKAN PENGURUGAN DAPAT DIHINDARI.





# OMPALIS

## OMAH PANGGUNG HIDROLIS



ETTY ENDANG LISTIATI & KAWAN-KAWAN

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

# OMPALIS OMAH PANGGUNG HIDROLIS

IR. ETTY ENDANG LISTIATI, MT  
IR. IM. TRI HESTI MULYANI, MT  
DRA. BERNADETTE TYAS SUSANTI, MA., PH.D  
IR. WIDIJA SUSENO WIDJAJA, MT

# OMPALIS

## OMAH PANGGLUNG HIDROLIS

@UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
ASOSIASI PENERBIT PERGURUAN TINGGI INDONESIA (APPTI)  
NOMOR 003.072.1.1.2019  
DITERBITKAN OLEH UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
JL. PAWIYATAN LUHUR IV/1, BENDAN DHIWUR, SEMARANG 50234  
TELEPON (024) 8505003, 8441555 (HUNTING)  
FAX : (024) 8415429, 8445265  
EMAIL : EBOOK@UNIKA.AC.ID  
WWW.UNIKA.AC.ID

### TIM PENULIS:

IR. ETTY ENDANG LISTIATI, MT  
IR. IM. TRI HESTI MULYANI, MT  
DRA. BERNADETTE TYAS SUSANTI, MA., PH.D  
IR. WIDIJA SUSENO WIDJAJA, MT

GAMBAR ILUSTRASI:  
ERRIK IRWAN S.ARS

TATA LETAK:  
ABEDNEGO TRIANTO KURNIAWAN BFA (HONS.), S.ARS

DIDANAI OLEH:  
DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT. DIREKTORAT JENDERAL PENGUATAN  
RISET DAN PENGEMBANGAN. KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI.

ISBN 978-602-6865-94-6

CETAKAN PERTAMA: SEPTEMBER 2019

HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG. DILARANG MENGLITIP, MENERBITKAN KEMBALI, ATAU MEMPERBANYAK SEBAGIAN ATAU SELURUH ISI BUKU INI DALAM BENTUK APA PUN DENGAN CARA APA PUN UNTUK TUJUAN KOMERSIAL TANPA IZIN TERTULIS DARI PENERBIT, KECEUALI UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS, RESENSI, PUBLIKASI, ATAU KEBUTUHAN NON-KOMERSIAL DENGAN JUMLAH TIDAK SAMPAI SATU BAB.

## UCAPAN TERIMA KASIH

PENULIS MENGUCAPKAN TERIMA KASIH KEPADA:

DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT. DIREKTORAT JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN. KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI, YANG TELAH MEMBERIKAN DUKUNGAN PENDANAAN PENELITIAN INI DARI TAHUN 2017 SAMPAI TAHUN 2019.

KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM KOTAMADYA SEMARANG BESERTA STAF YANG TELAH MEMBERIKAN DATA.

REKTOR UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG, YANG TELAH MEMBERIKAN KESEMPATAN TERLAKSANANYA PENELITIAN INI.

KEPALA LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM) UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG DAN STAF, YANG TELAH MEMBANTU HINGGA TERLAKSANANYA PENELITIAN TAHUN KETIGA INI.

KEPALA KELURAHAN KEMIJEN BESERTA STAF YANG MENDUKUNG PENELITIAN INI.

BAPAK NUR TIMBUL SELAKU KETUA RW IV KELURAHAN KEMIJEN YANG TELAH BANYAK MEMBANTU DALAM PELAKSANAAN PENELITIAN DAN PEMBANGUNAN RUMAH.

BAPAK HERIYANTO DAN IBU HANIFAH SEKELUARGA YANG TELAH MENYEDIAKAN TEMPAT LOKASI DIBANGUNNYA RUMAH PANGGUNG HIDROLIS.

SEMUA PIHAK YANG MEMBANTU PENELITIAN INI YANG TIDAK DAPAT KAMI SEBUTKAN SATU-PERSATU.

## PRAKATA

BANJIR ROB MERUPAKAN MASALAH BAGI WARGA MASYARAKAT YANG BERADA DI DEKAT PANTAI. BANYAK WARGA YANG BERUSAHA MENGHINDARI GENANGAN AIR DENGAN CARA MENAIKKAN LANTAI RUMAH DENGAN JALAN MENGURUG TANAH.

PENELITIAN YANG TELAH DILAKUKAN MULAI TAHUN 2016 DI DAERAH KEMIJEN SEMARANG YANG MENGALAMI ROB MEMBERIKAN USULAN CARA MENGATASI BANJIR ROB TANPA MENGURUG YAITU DENGAN MEMBUAT "**OMPALIS**" ATAU **OMAH PANGGUNG HIDROLIS**.

DENGAN ADANYA BUKU PANDUAN "**OMPALIS**" INI DIHARAPKAN MASYARAKAT DAERAH ROB ATAU BANJIR DAPAT MEMBANGUN SECARA MANDIRI MALIPIUN SECARA BERGOTONG ROYONG.

KAMI MENGUCAPKAN TERIMAKASIH KEPADA **DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT, DIREKTORAT JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN, KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI** YANG TELAH MENDANAI PENELITIAN INI SELAMA 3 TAHUN, BAPAK LURAH BESERTA STAF DAN WARGA KELURAHAN KEMIJEN , BAPAK NUR TIMBUL SELAKU KETUA RW IV, BAPAK HERIYANTO WARGA RT 02/RW IV KELURAHAN KEMIJEN YANG TELAH MEMBERIKAN KESEMPATAN UNTUK MENYEDIAKAN LAHAN RUMAH UNTUK TEMPAT BANGUNAN RUMAH PANGGUNG HIDROLIS, BAPAK REKTOR DAN KETUA LPPM UNIKA SOEGIJAPRANATA BESERTA STAF, SERTA SEMUA SAJA YANG TELAH MEMBANTU DAPAT TERSUSUNNYA BUKU PANDUAN INI.

SEMARANG, SEPTEMBER 2019

TIM PENULIS

# DAFTAR ISI

PRAKATA	IV
DAFTAR ISI	V
1. PENGANTAR	3
2. DEFINISI RUMAH PANGGLING	10
3. GAMBAR OMPALIS	15
4. BAHAN DAN ALAT	19
5. TAHAP MEMBANGUN OMPALIS	21
6. CARA MENAIKKAN OMPALIS DENGAN DONGKRAK	27
7. ARAH PENGEMBANGAN OMPALIS	28
8. AKTIVITAS DI KOLONG DAN HALAMAN RUMAH	31
9. PENGHUNI DAN PERABOT	35
10. PETA LOKASI PENELITIAN	43
11. FOTO PENELITIAN	45
12. DAFTAR PUSTAKA	51

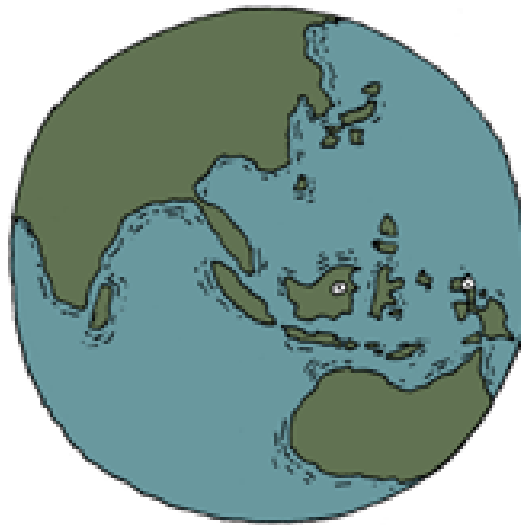








DIMULAI DARI *LATAR BELAKANG*.  
BUMI SAAT INI DAN MASA MENDATANG  
DILANDA PERUBAHAN IKLIM GLOBAL.  
BUMI MENJADI SEMAKIN MENGHANGAT  
SEBAGAIMANA EFEK RUMAH KACA.



AKIBATNYA TERJADILAH PERUBAHAN  
EKSTREM DI ALAM.



SALAH SATUNYA ADALAH NAIKNYA  
PERMUKAAN AIR LAUT SEHINGGA  
BANYAK DARATAN TERENDAM.



MENGAPA BISA MENYEBABKAN PERMUKAAN AIR LAUT NAIK DAN MERENDAM DARATAN?



KARENA BUMI MENGHANGAT,

MAKA ES DI KUTUB MENCAIR.

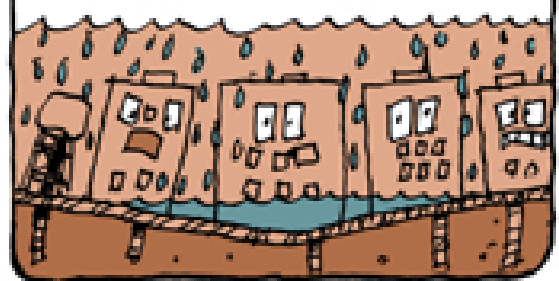


SELAIN ITU ADA PENURUNAN MUKA TANAH DAPAK BANYAKNYA PENGAMBILAN AIR TANAH.

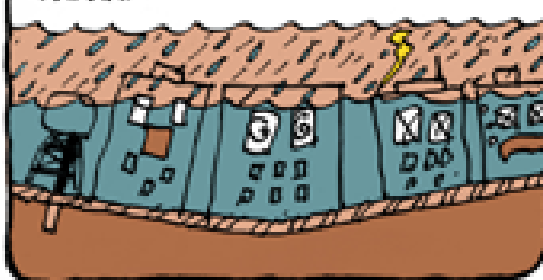


DAN BANGUNANNYA BEPAT-BEPAT.

PENYERAPAN AIR JUGA BERKURANG KARENA PERKERASAN PERMUKAAN TANAH.



BANJIR DAN ROB CENDERUNG SEMAKIN SERING DAN SEMAKIN PARAH.



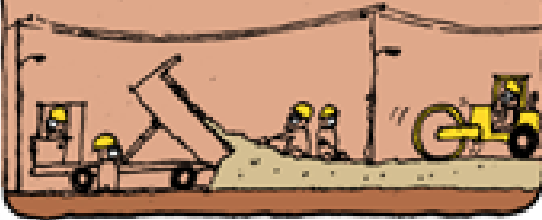
ADA WARGA YANG MEMILIH PINDAH DARI WILAYAH TERSEBUT.







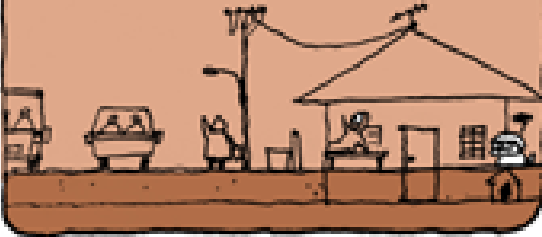
LUMUMNYA DI WILAYAH LANGGANAN BANJIR ROB PERLUKAAAN JALAN LINGKUNGANNYA AKAN DITINGGIKAN.



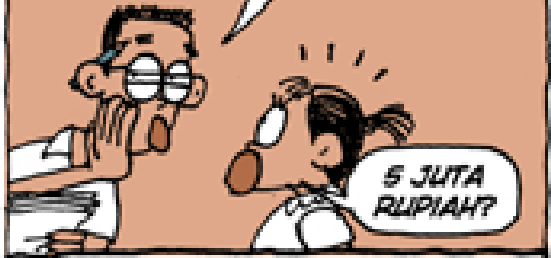
WARGA PUN IKUT MENINGGIKAN BANGUNAN RUMAH DENGAN CARA MENGLURUG TANAH.



DAN TIAP KALI MENINGGIKAN BERKISAR ANTARA 0,5 M - 1 METER. BIAYA YANG DIGUNAKAN LINTUK MENINGGIKAN RELATIF MAHAL.



BISA SEKITAR 5 JUTA RUPIAH LINTUK SEKALI MENINGGIKAN.



KARENA MENINGGIKAN DENGAN CARA MENGLURUKAN BUTUH TANAH LURUGAN, BUTUH ANGKUTAN, DAN BUTUH TENAGA LINTUK MENERJAKAN. AKAN SEMAKIN MAHAL JIKA NGAMBILNYA DARI TEMPAT YANG JAUH.





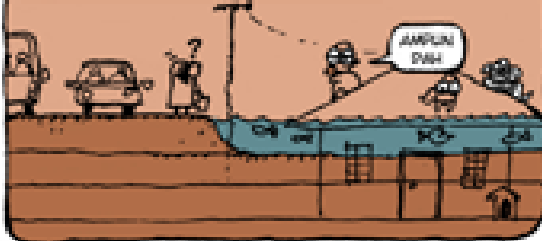
TAPI LAJU PENINGGIAN JALAN UMUMNYA LEBIH CEPAT DAN LEBIH SERING DIBANDING PENINGGIAN RUMAH.



BAHKAN WARGA SUDAH MENINGGIKAN SAMPAI LEBIH DARI 3 KALI. LANTAI RUMAH MEREKA SUDAH NAIK SETINGGI DIATAS 2,5 METER.



NAMUN TETAP SAJA KETINGGIAN RUMAH LEBIH RENDAH TERHADAP PERLUKAAAN JALAN DAN AIR ROB MASUK KE DALAM RUMAH.



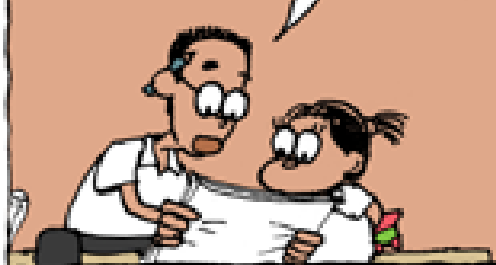
MAKANYA PERLU MODEL DESAIN RUMAH YANG DAPAT MENYESUAIKAN DIRI TERHADAP TINGGI RENDAHNYA AIR ROB YANG MENGGENANGI SEKITAR RUMAH.



TANPA HARUS MELAKUKAN PENGURUGAN, SELAIN APUNG, SOLUSINYA ADALAH DENGAN PANGGUNG.



SOLUSI PANGGUNG INILAH YANG CENDERUNG DIMINATI WARGA.



## DEFINISI RUMAH PANGGUNG

MENURUT PAK FRICK & BU MULYANI \*

"LAHAN RAWA-RAWA, LAHAN YANG TERKENA PASANG-SURUT ATAU YANG SERING BANJIR BIASANYA TIDAK MERUPAKAN LAHAN YANG SUBUR DAN JIKA DIBANGUN RUMAH DI TEMPAT TERSEBUT TIDAK AKAN MENGLURANGI HASIL PANEN."

"DISISI LAIN, LAHAN TERSEBUT TERUTAMA YANG DI PESISIR, SECARA EKOLOGIS MERUPAKAN LAHAN YANG KEANERAGAMAN HAYATINYA PALING KAYA KARENA KOMUNITAS AKUATIK<sup>a</sup> DAN KOMUNITAS TERESTRIAL<sup>b</sup> BERTEMU DI SITU (HUTAN BAKAU)."

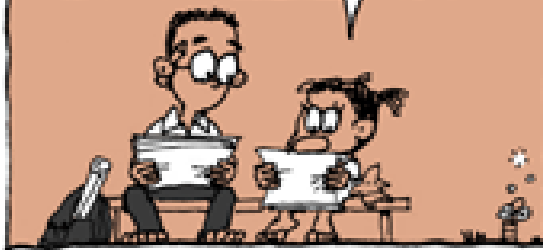
JIKA LAHAN RAWA-RAWA YANG BERFUNGSI SEBAGAI SEPON YANG MENGATUR KELEBIHAN AIR DARI DARAT (BANJIR) DAN KELEBIHAN AIR LAUT (PASANG PURNAMA DAN ROB) AKAN DITIMBUN TANAH UNTUK PEMBANGUNAN, MAKA PENGATURAN BANJIR DAN ROB SERTA EKOSISTEM AKAN RUSAK. SEBAIKNYA PADA LAHAN TERSEBUT DIGUNAKAN RUMAH PANGGUNG."



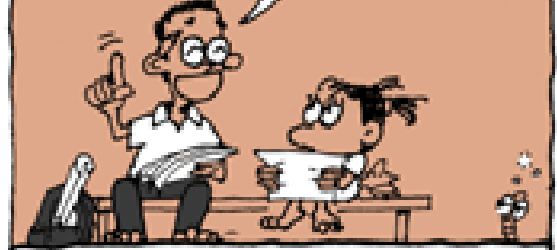
\* KOMUNITAS AKUATIK ADALAH KOMUNITAS YANG BERADA DI PERAIRAN SEPERTI LAUT, PANTAI, SUNGAI, DANAU.

\* KOMUNITAS TERESTRIAL ADALAH KOMUNITAS YANG BERADA DI DARATAN SEPERTI HUTAN, PADANG PASIR DAN PADANG RUMPUT.

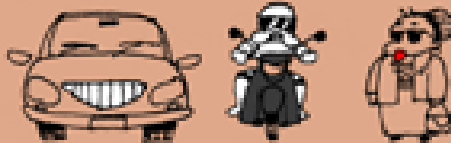
SETUJU, AREA YANG SERING KENA BANJIR DAN ROB DARIPADA LIRUG MUSTINYA PAKAI RUMAH PANGGUNG.



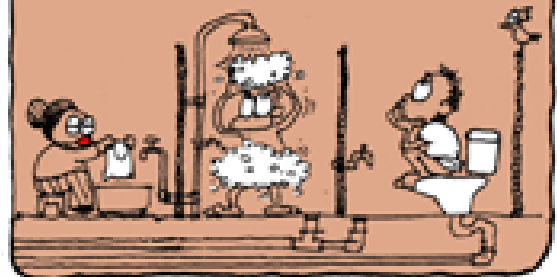
NAMUN ADA HAL-HAL PENTING YANG HARUS DIPERHATIKAN DALAM DESAIN RUMAH PANGGUNG. MISALNYA,



1. PENCAPAIAN UNTUK KENDARAAN BERMOTOR DAN TIDAK BERMOTOR.



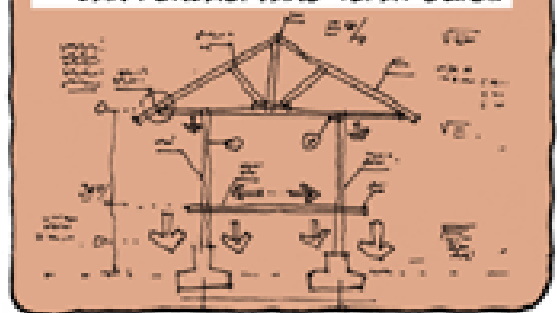
2. PEMIPAAN AIR BERSIH DAN AIR KOTOR.



3. PENANGANAN SAMPAH DAN LIMBAH LAINNYA.



4. PILIHAN STRUKTUR BANGUNAN DAN PONDASI YANG TEPAT GUNA.





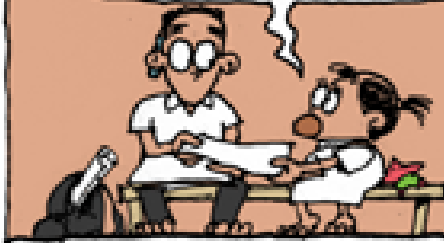
"KEUNTUNGAN RUMAH PANGGLING YAITU DAPAT DIMANFAATKAN UNTUK MENINGKATKAN PENYEGARAN UDARA SECARA ALAMIAH.

PEMBUKAAN DINDING DI SEBELAH ATAS PERMUKAAN LANTAI, TENGAH RUANG, SERTA DIBAWAH ATAP. KARENA ANGIN JUGA BERGERAK DIBAWAH LANTAI, MAKA SEMUA PERMUKAAN RUMAH DIKENAI UDARA"



INI YANG DINAMAKAN VENTILASI UDARA SILANG YANG EFISIEN

LALU BAGAIMANA DENGAN TINGGI ROB DAN TINGGI JALAN YANG SELALU BERTAMBAH TIAP WAKTU?



ITULAH YANG SEDANG OM KEMBANGKAN. RUMAH PANGGUNG YANG JUGA BISA IKUT MENINGGI.



SALAH SATUNYA DENGAN MODEL OMAH PANGGUNG HIDROLIS.



KALAU TINGGI BANJIR ROB ATAU JALANNYA MAKIN BERTAMBAH, RUMAHNYA BISA DIDONGKRAK.

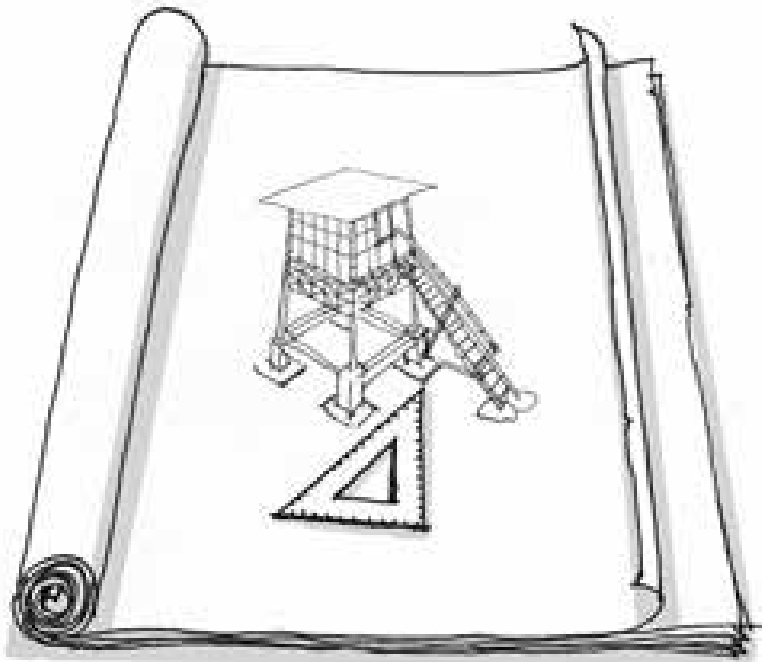


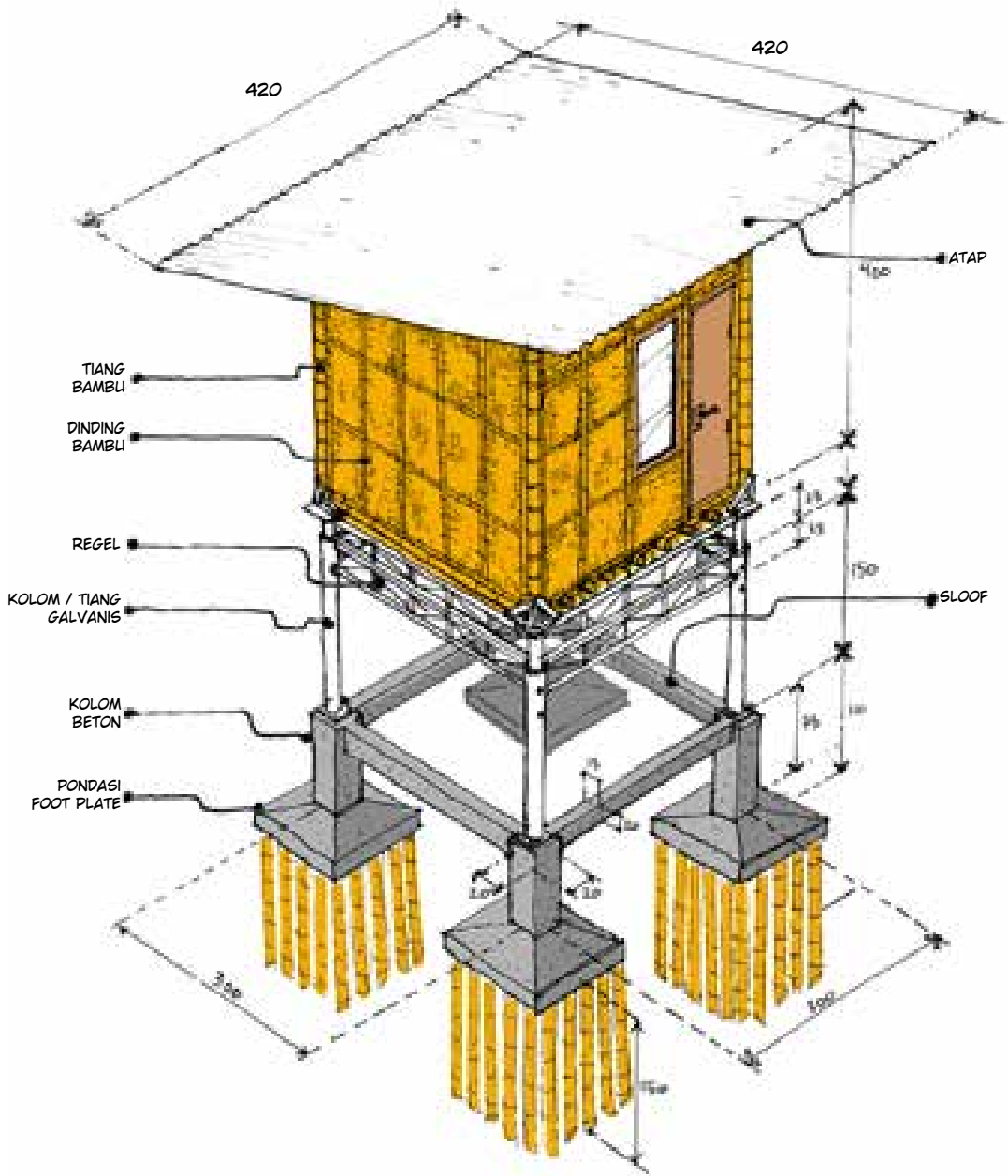
MENDONGKRAKNYA TIDAK BISA SENDIRIAN TAPI DENGAN GOTONG ROYONG. INI SEKALIGUS MEMLIPIK SIFAT KEKELUARGAAN ATAU KEBERSAMAAN MASYARAKAT.

WAH, BOLEH LIHAT GAMBAR-GAMBARNYA?

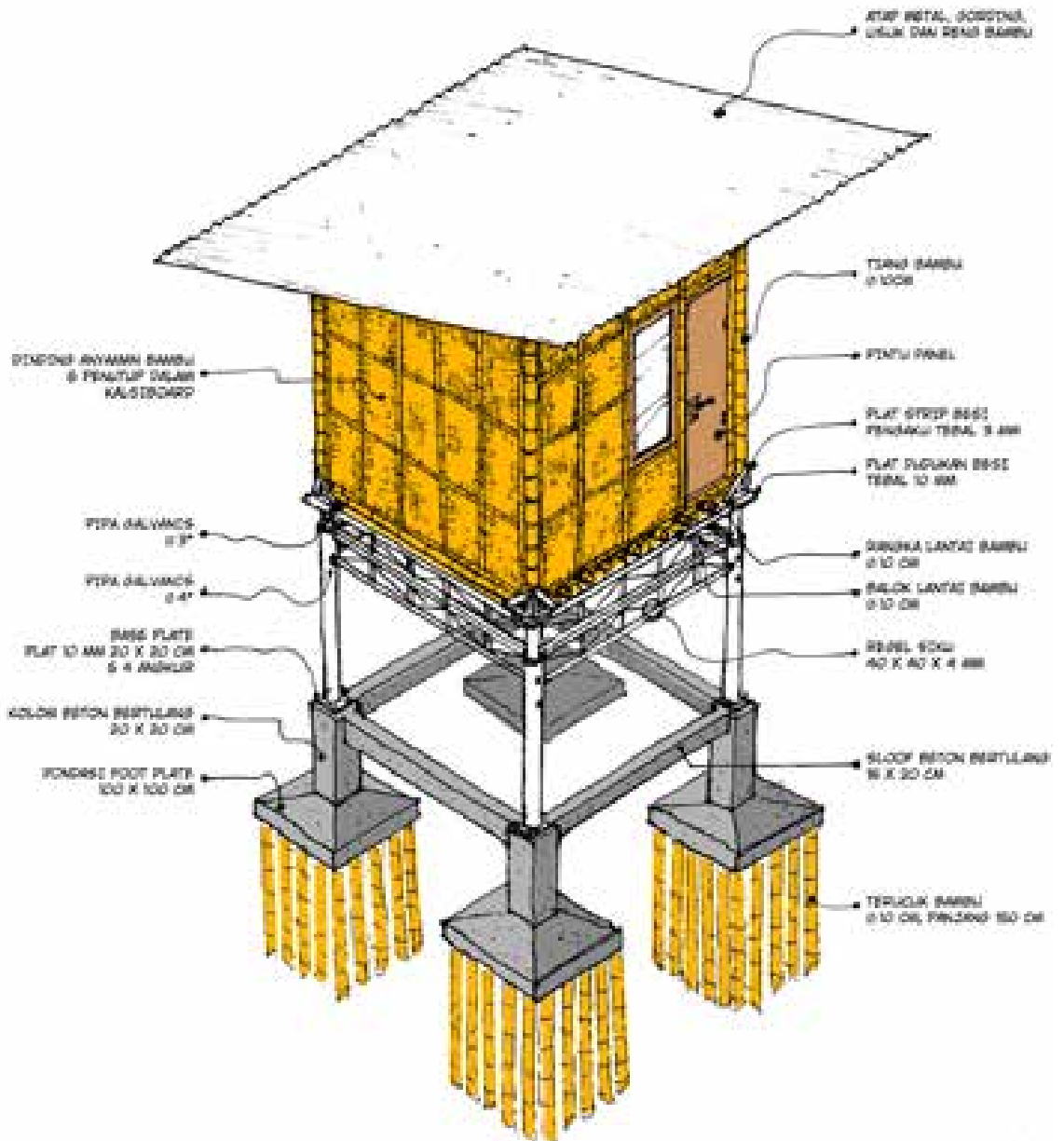


BOLEH. INI GAMBAR TEKNISNYA.



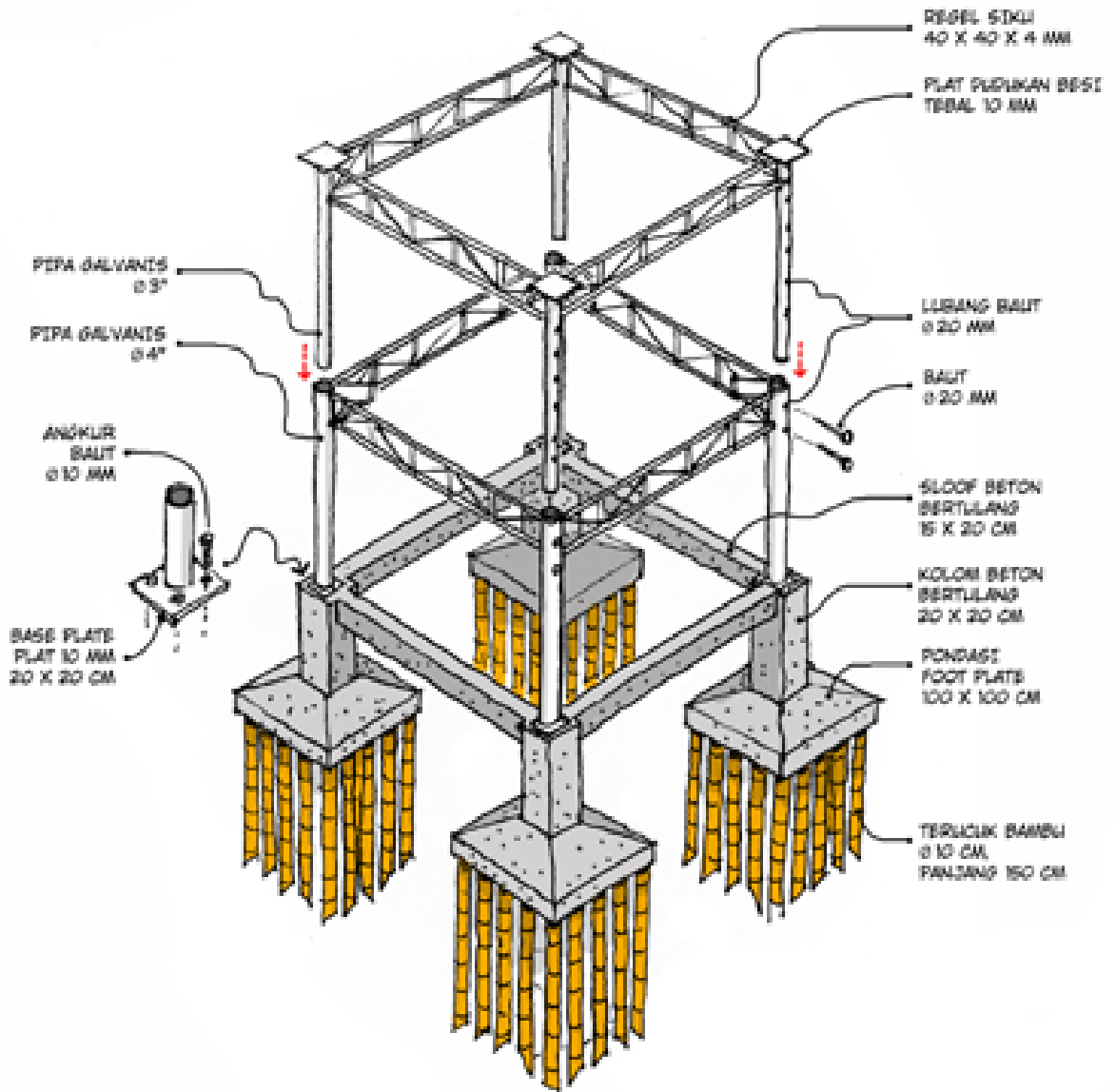


BENTUK DAN UKURAN OMPALIS

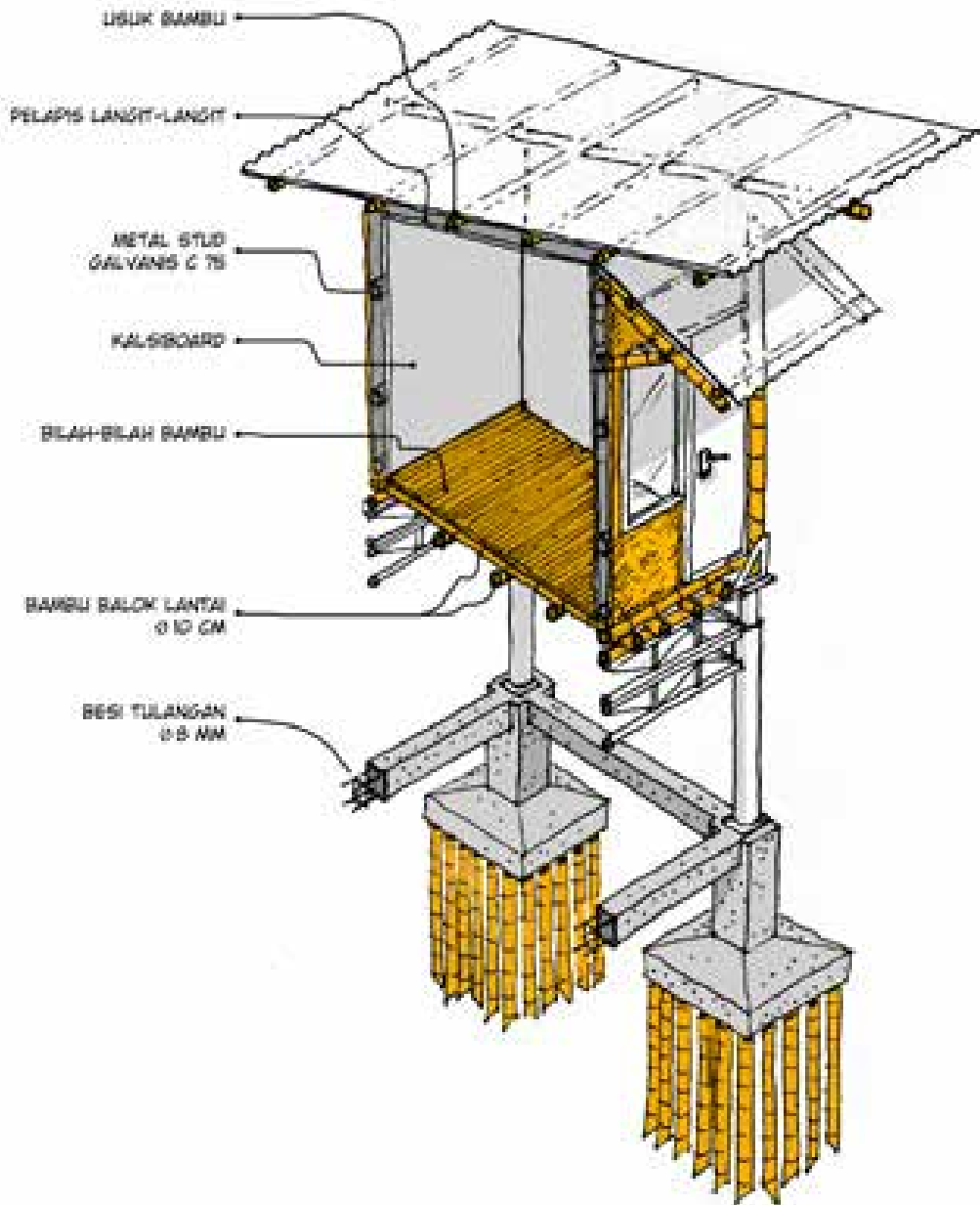


**BAHAN OMPALIS**





BAGIAN BAWAH OMPALIS



POTONGAN OMPALIS

## BAHAN-BAHAN

**PASIR**



(0,8 M<sup>3</sup>)

**SEMEN**



(40 KG  
10 BAK)

**KERIKIL**



(0,8 M<sup>3</sup>)

**PAPAN  
BEKISTING**



(25 LEMBAR)

**BAMBU 10-15 CM**



(91 BATANG  
PANJANG 4 M)

**ANYAMAN  
BAMBU**



(2 X 6 M  
2 GULUNG)

**METAL  
ROOF**



80 CM X 70 CM  
(42 LEMBAR)

**KALSIBOARD**



(12 LEMBAR)

**BASE PLAT 10 MM**

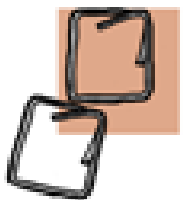


(8 BUAH)



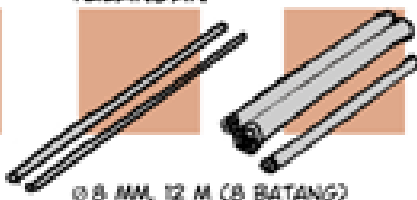
(8 BUAH)

**BESI BEGEL**



Ø 6 MM (84 BUAH)

**BESI  
TULANGAN**



Ø 8 MM, 12 M (8 BATANG)  
Ø 10 MM, 12 M (10 BATANG)

**PIPA BESI  
GALVANIS  
TIANG 1,5 M**

Ø 4" 4 MM (4 BATANG)  
Ø 3" 4 MM (4 BATANG)

**PIPA BESI  
GALVANIS  
REGEL 3 M**

Ø 2" 3 MM (8 BATANG)

**ALUMINILUM  
FOIL**



(4 M X 4 M)

**STRIP PLAT  
1,5" 2 MM**



**METAL STUD  
GALVANIS C 75**



(25 BATANG)

**PAKU**



(4 KG)

**SEKRUP  
PARTISI**

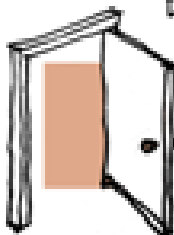


**MUR BALIT  
& ANGKUR**



MUR BALIT Ø 10 MM (8 KG)  
ANGKUR BESI Ø 16 MM 40 CM  
(8 BUAH)

**DALIN PINTU  
& KUSEN**



(1 BUAH)

**DALIN  
JENDELA  
& KUSEN**



(1 BUAH)

**CAT KAYU &  
CAT TEMBOK**

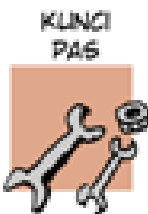
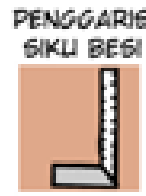


(Masing-masing 5 kg, 2  
kuas 2", thinner 1 botol)

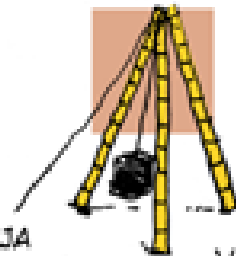
## ALAT-ALAT



GERGAJI KAYU  
& BESI



PILE HAMMER  
FONDASI BAMBUI



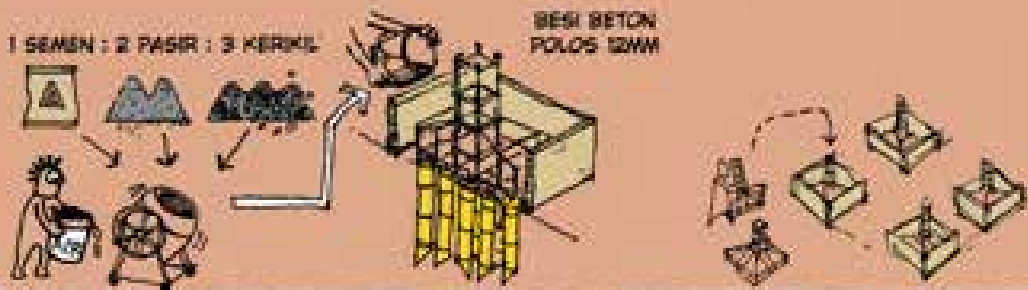


\* PERENDAMAN BERFUNGSI UNTUK MENGURANGI KADAR ZAT GULA DALAM BAMBU SEHINGGA BAMBU LEBIH AWET.

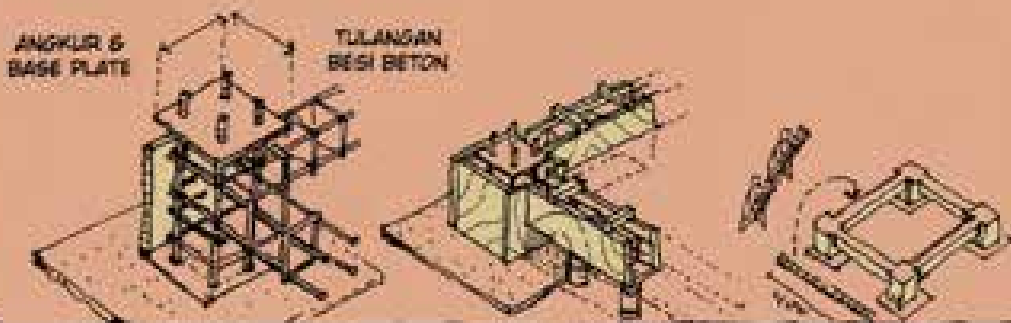
6. PEMANCANGAN BAMBUI SEBAGAI LANDASAAAN FOOT PLAT.



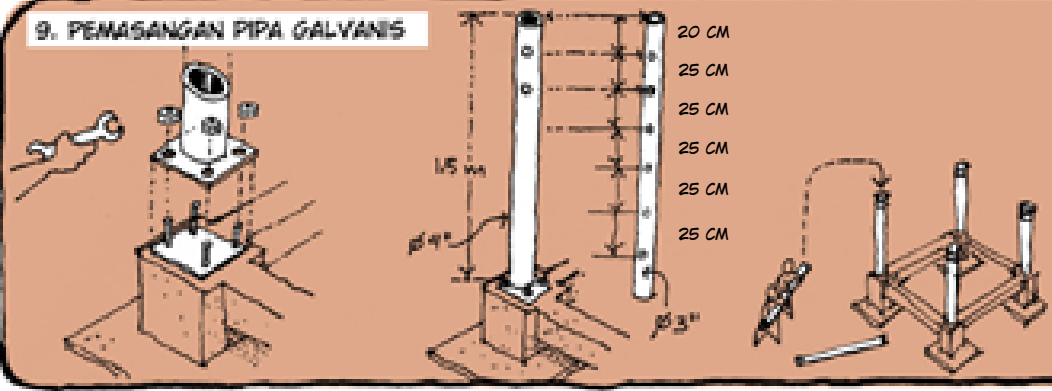
7. PONDASI FOOT PLAT DAPAT DIBUAT DI DALAM LOKASI ATALI DI LUAR LOKASI.



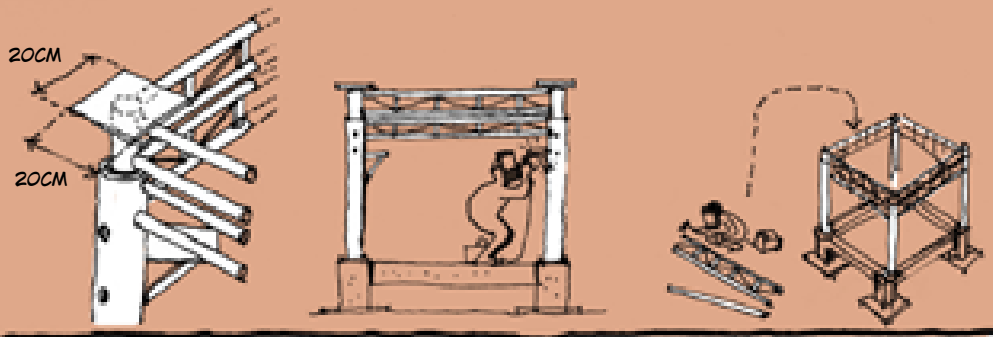
8. PEMBUATAN KOLOM DAN SLOOF BETON



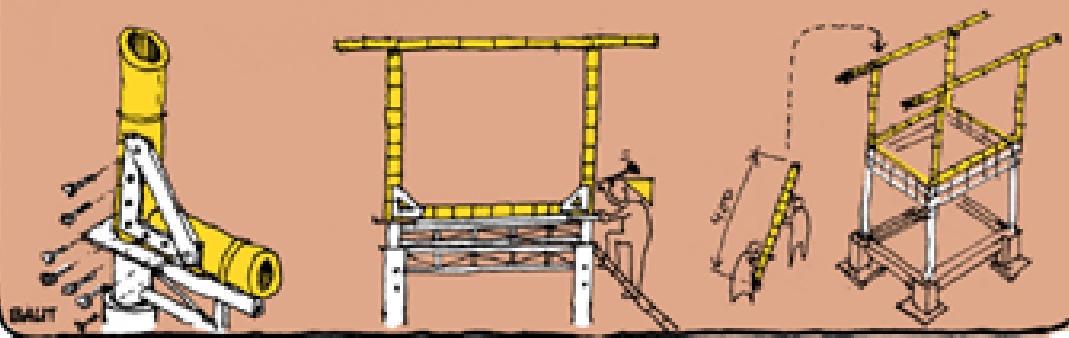
### 9. PEMASANGAN PIPA GALYANIS



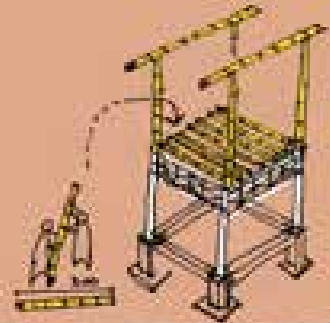
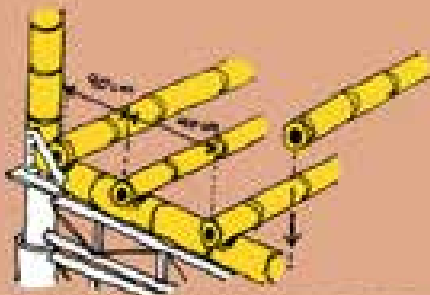
### 10. PEMASANGAN REGEL & LANDASAN DONGKRAK.



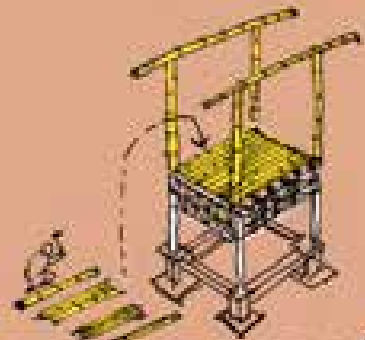
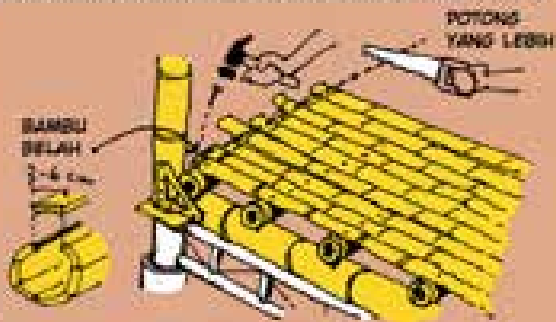
### 11. PEMASANGAN STRUKTUR UTAMA BAMBU.



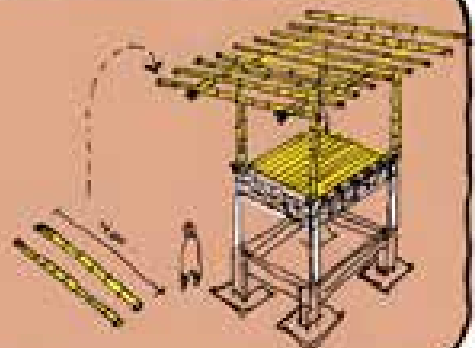
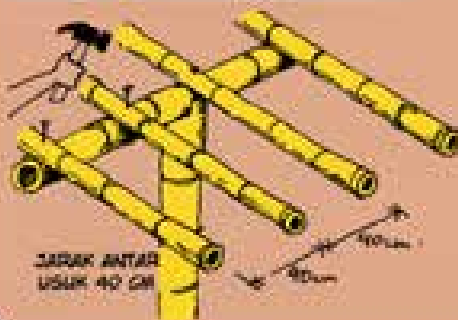
## 12. PEMASANGAN BALOK-BALOK LANTAI BAMBU.



## 13. PEMASANGAN BILAH-BILAH LANTAI BAMBU.



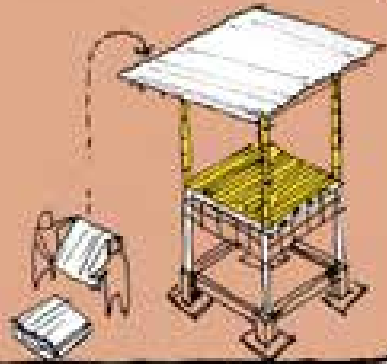
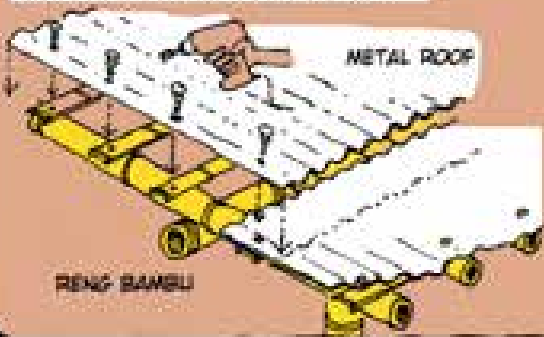
## 14. PEMASANGAN RANGKA ATAP.



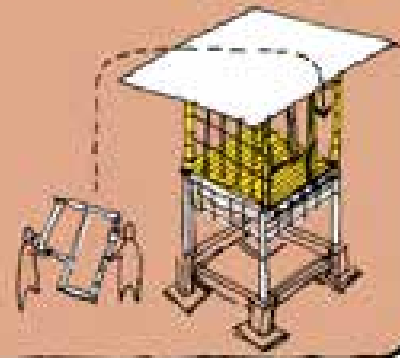
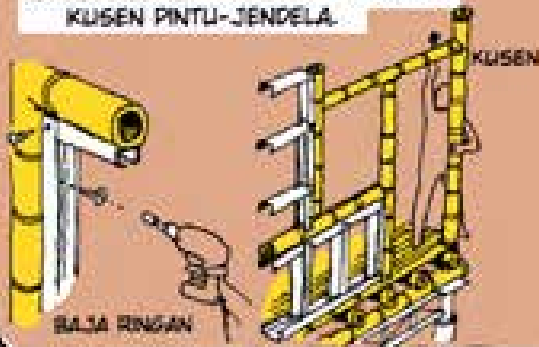
\* BILA BANGUNAN TERLETAK DI DAERAH TERBUKA LUAS ATAU BERANGIN KENCANG, RANGKA ATAP DAN PENUTUP ATAP PERLU PERKUATAN TAMBAHAN DENGAN IKATAN BAMBU ATAU TALI.



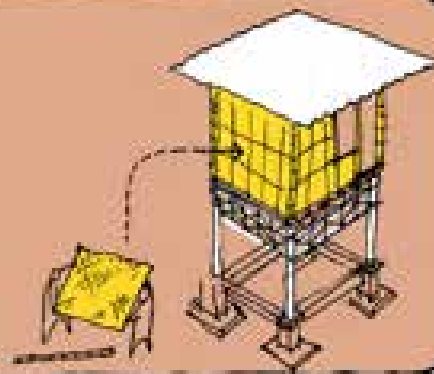
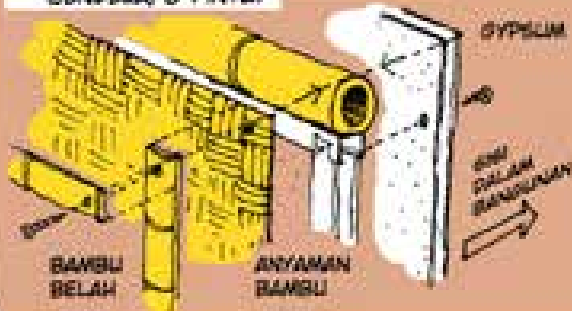
15. PEMASANGAN PENLUTIP ATAP.



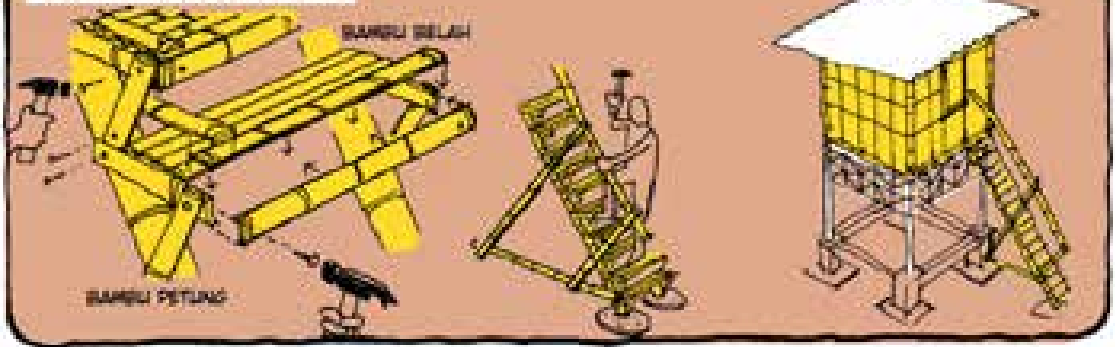
16. PEMASANGAN RANGKA DINDING & KUSEN PINTU-JENDELA.



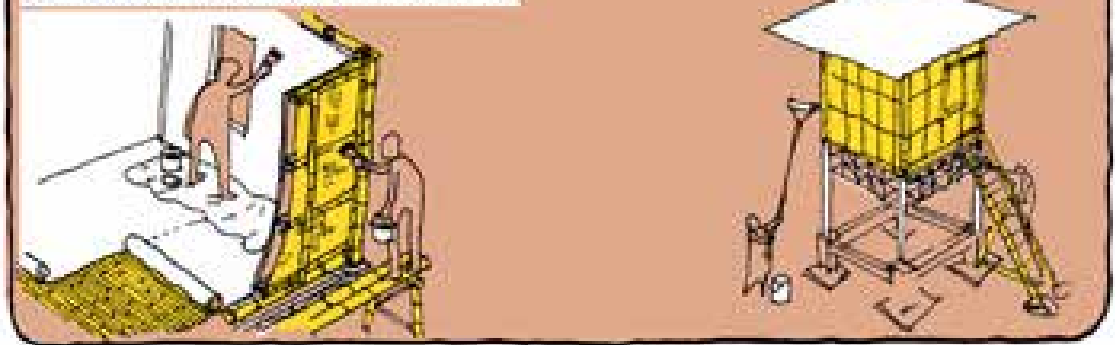
17. PEMASANGAN PENLUTIP DINDING, JENDELA, & PINTU.



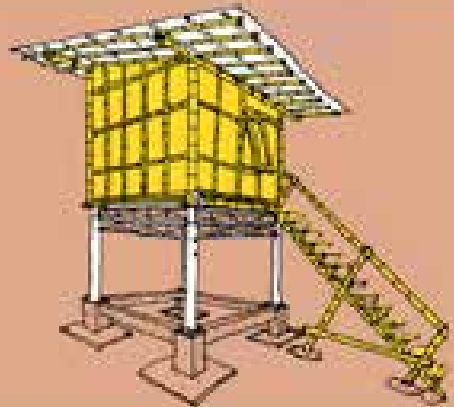
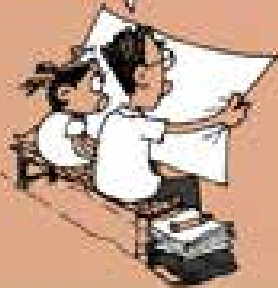
18. PEMASANGAN TANGGA.



19. PENYELESAIAN INTERIOR & EKSTERIOR.

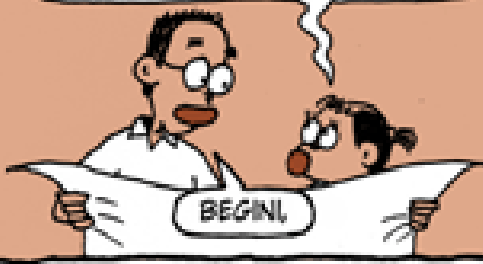


DAN JADILAH RUMAH  
PANGGUNG HIDROLIS.

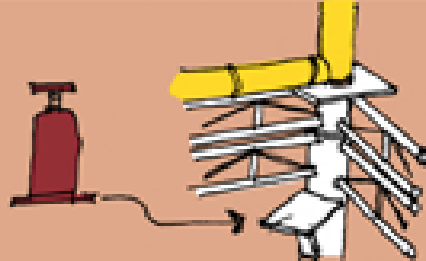


\* TIANG BAMBU DAN DINDING BAMBU AKAN BERKURANG KEKUATANNYA TIAP TAHUN. BAMBU MEMERLUKAN PERAWATAN RUTIN SETIAP TAHUN MISALNYA DENGAN MELAPISI PERNIS (VARNISH).

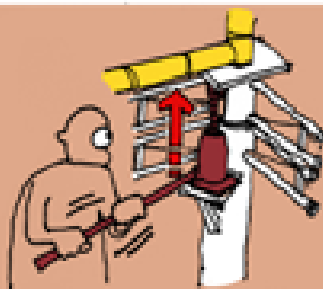
LALU BAGAIMANA CARA  
MENAIKKAN RUMAH  
PANGGUNG HIDROLISNYA?



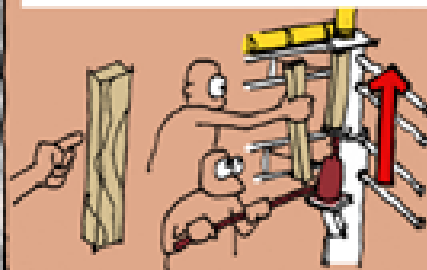
1. SIAPKAN 4 DONGKRAK MOBIL  
BERKEKUATAN 5 TON & TEMPAT-  
KAN DI 4 TIANG RUMAH.



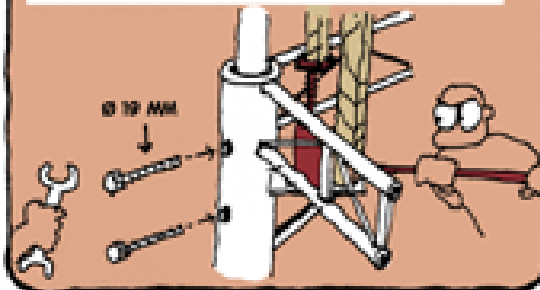
2. DONGKRAK SECARA BERSAMA-SAMA  
HINGGA MENCAPAI TINGGI 25 CM.



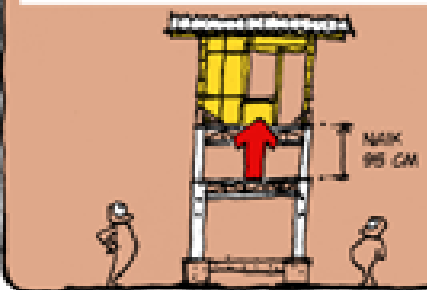
3. GUNAKAN ALAT BANTU BALOK KAYU  
SEBAGAI TIANG PENYANGGA SAAT  
DONGKRAK TIDAK MAMPU NAIK LAGI.



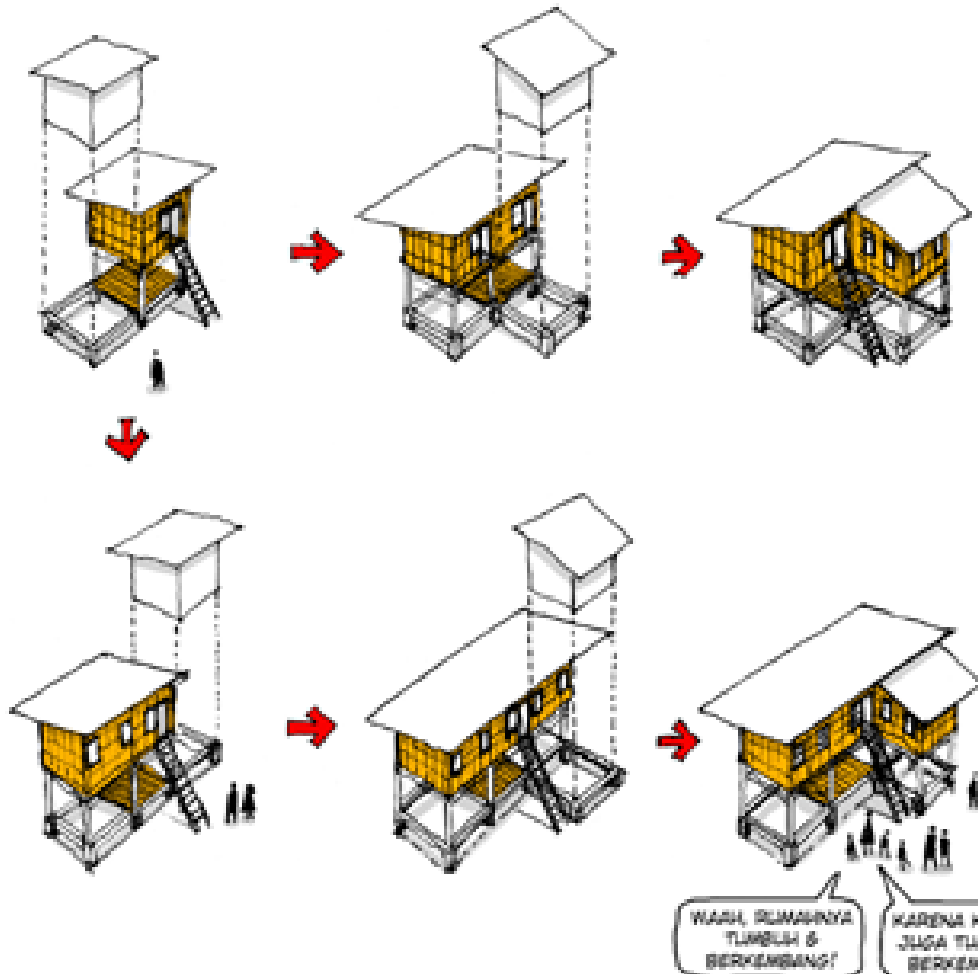
4. KUNCI TIANG PIPA GALVANIS DENGAN  
2 MURBAUT DIAMETER 19 MM DI  
SETIAP TIANG.

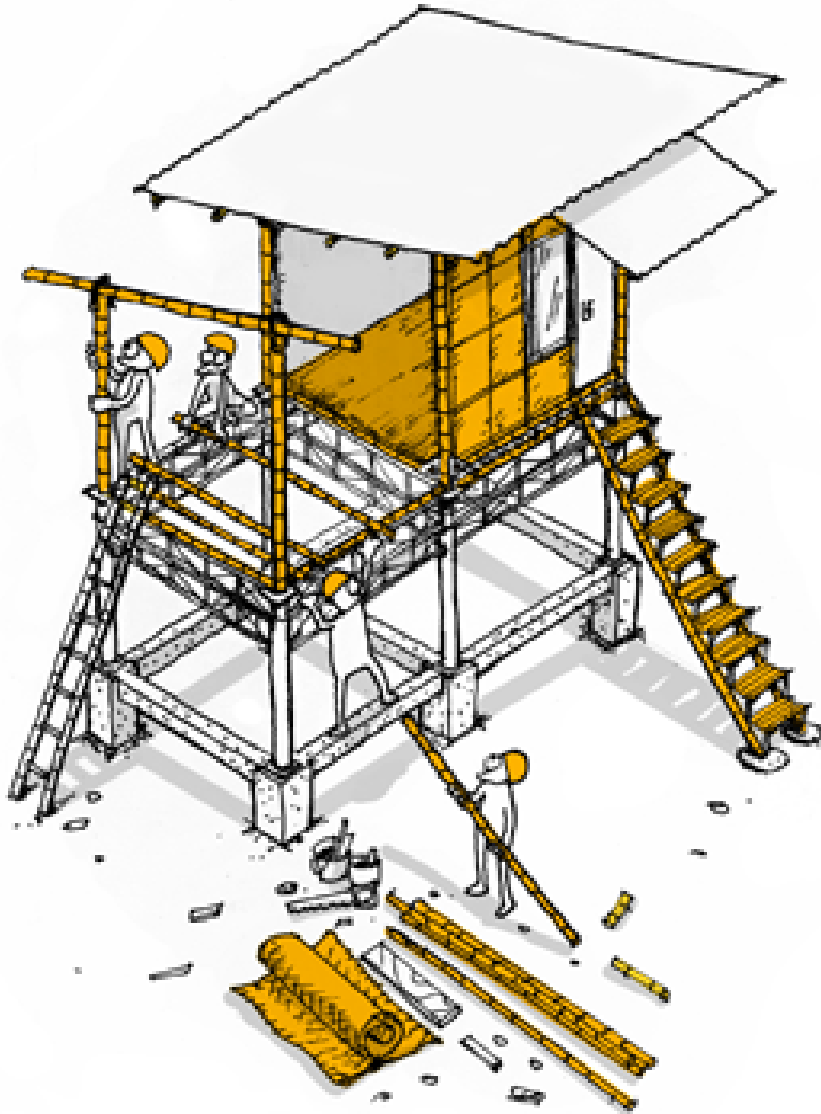


5. RUMAH BISA DIDONGKRAK HINGGA  
TINGGI 95 CM DENGAN MENGULANGI  
LANGKAH-LANGKAH SEBELUMNYA.

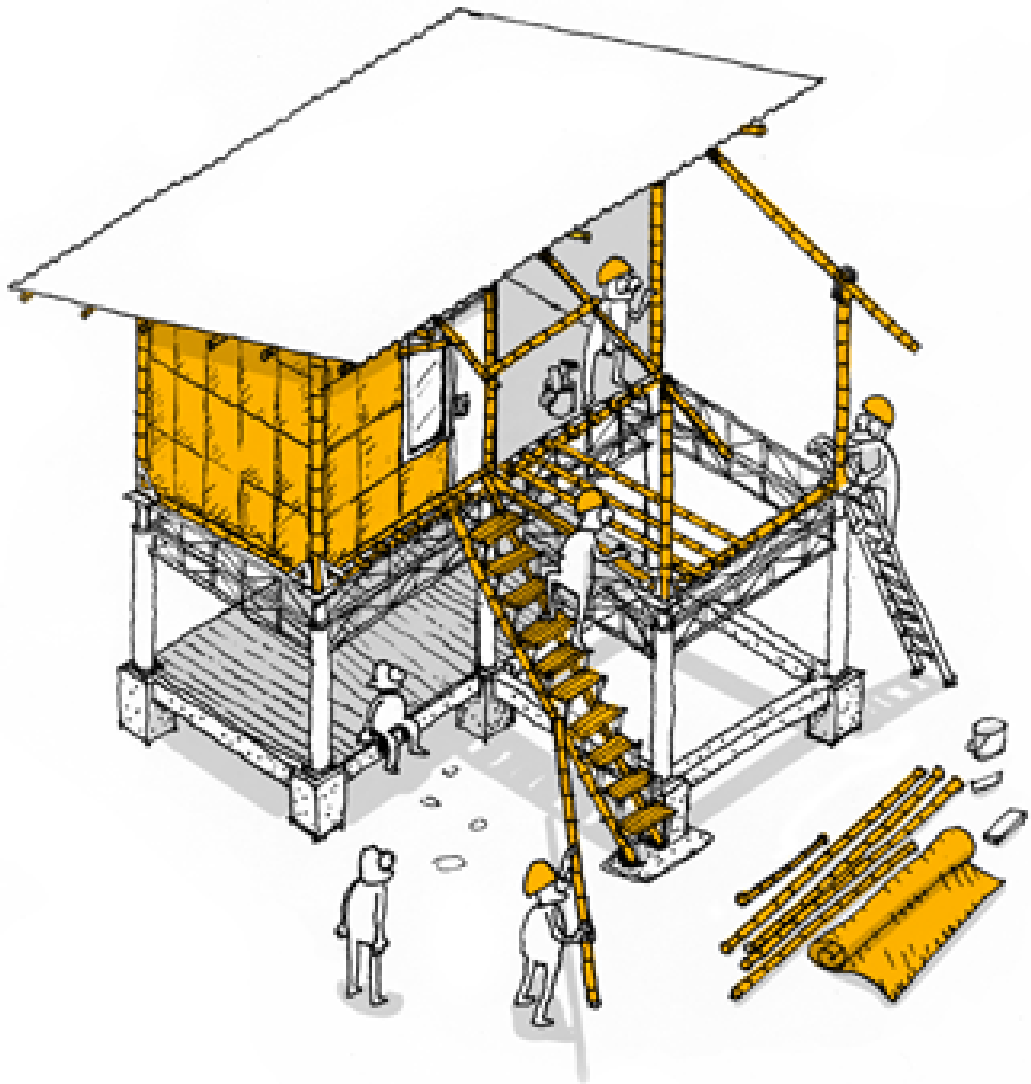


SATU MODUL RUMAH INI BISA DIKEMBANGKAN MENJADI BEBERAPA MODUL ALIAS RUMAH TUMBUH SESUAI PERKEMBANGAN KEBUTUHAN.



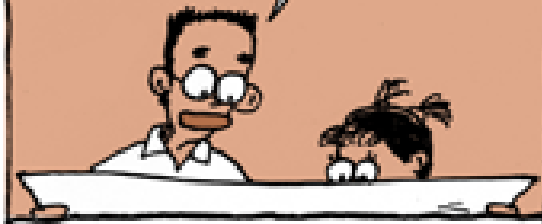


PENGEMBANGAN DUA BUAH MODUL OMPALIS KE ARAH SAMPING

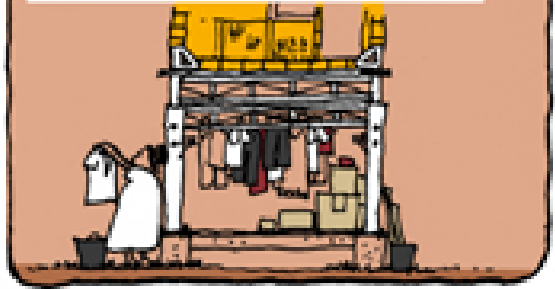


PENGEMBANGAN TIGA BUAH MODUL OMPALIS  
KE ARAH SAMPING DAN DEPAN

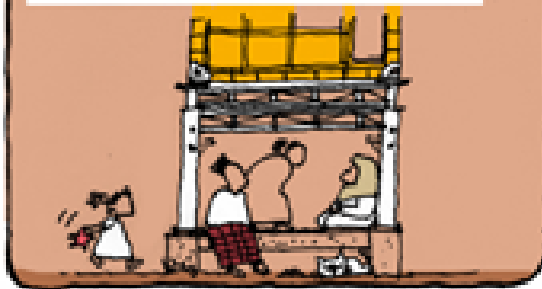
RUANG DI BAWAH RUMAH PANGGUNG BISA DIMANFAATKAN LINTUK BERBAGAI AKTIVITAS.



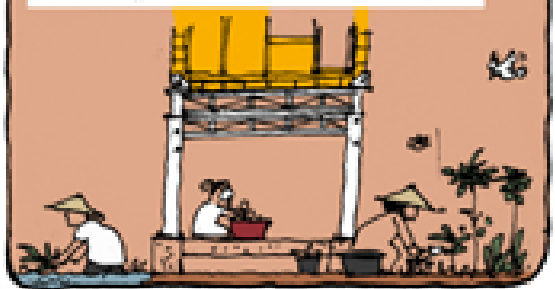
MISAL BISA LINTUK MENYIMPAN BARANG ATAU MENJEMUR PAKAIAN.



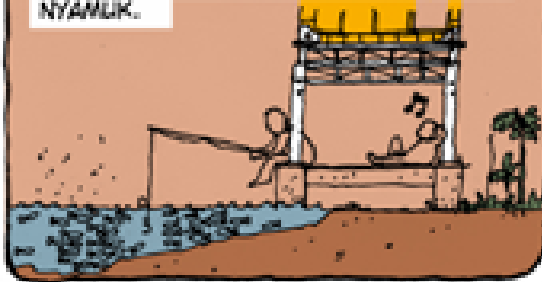
BISA JUGA LINTUK RUANG TAMU ATAU NONGKRONG. TENTU MODEL-NYA DUDUK LESEHAN.



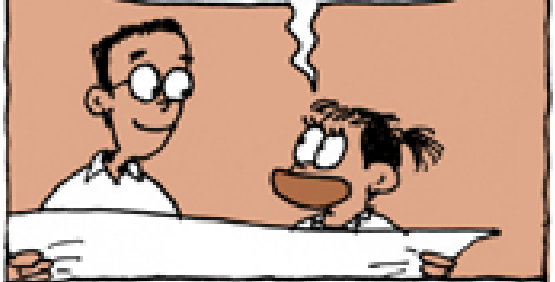
LAHAN DI SEKITARNYA BISA BERCO-COK TANAM. PERLU JUGA TANAMAN PENGUSIR NYAMUK.



KOLAM AIR DI BAWAHNYA BISA DIGUNAKAN LINTUK MEMELIHARA IKAN YANG SEKALIGUS MEMAKAN JENTIK-JENTIK NYAMUK.



WAH, SERU NIH KALO JADI TEMPAT PEMANCINGAN.









SUASANA PEMANFAATAN RUANG BAWAH (KOLONG) OMPALIS



SUASANA PEMANFAATAN HALAMAN OMPALIS



SEBAGAI GAMBARAN, MISALKAN RUMAHNYA DIISI:

10 ORANG DEWASA



**700 KG**  
(@ 70 KG)

4 ANAK-ANAK



**120 KG**  
(@ 30 KG)

6 MATRAS



**120 KG**  
(@ 20 KG)

30 POTONG BAJU



**30 KG**  
(@ 1 KG)

1 TV 24"



**5 KG**

2 LEMARI PLASTIK



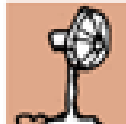
**16 KG**  
(@ 8 KG)

40 BUKU



**20 KG**  
(@ 0,4 KG)

1 KIPAS

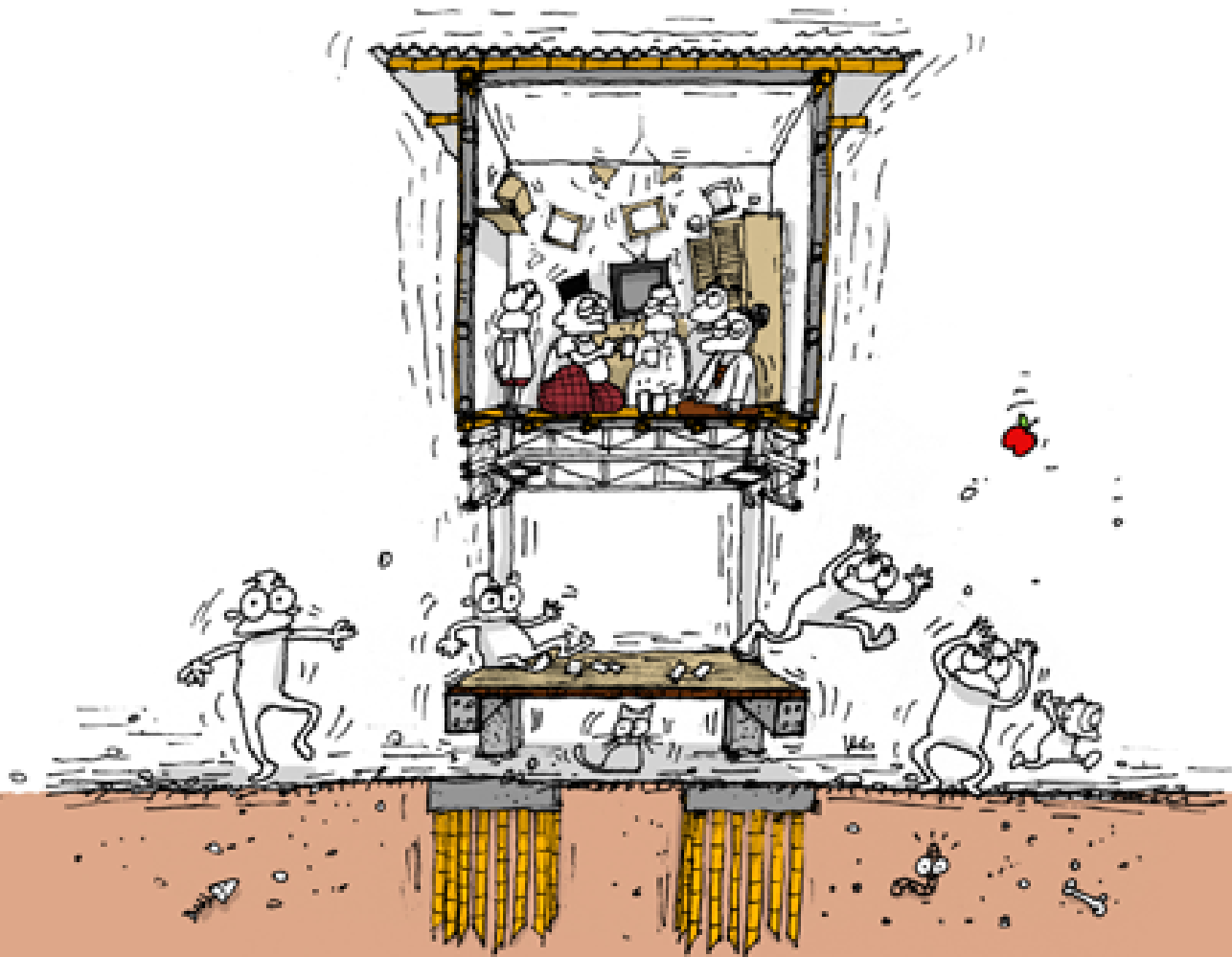


**2 KG**

TOTAL BEBANNYA CUMA

**1013 KG**  
ATAU  
**1,01 TON**





KETIKA GEMPA  
BANGUNANNYA TETAP  
BERDIRI AMAN.

OM, LISA DAN TEMEN-TEMEN BANTU GAMBAR YA? BIAR CEPET SELESAL.



WAH, NGGAK LISAH. INI UDAH MALU SELESAL.

TERLIS APA DONK YANG BISA DIBANTU?



NANTI BANTU KASIH TAHU WARGA AJA.

BILANG, DARIPADA DIRUGI MENDING RUMAHNYA DIBUAT PANGGUNG HIDROLIS AJA. LEBIH RAMAH LINGKUNGAN DAN MURAH LINTUK JANGKA PANJANG.



NANTI KALAU BANGUNNYA GOTONG ROYONG WARGA BISA LEBIH MURAH LAGI.

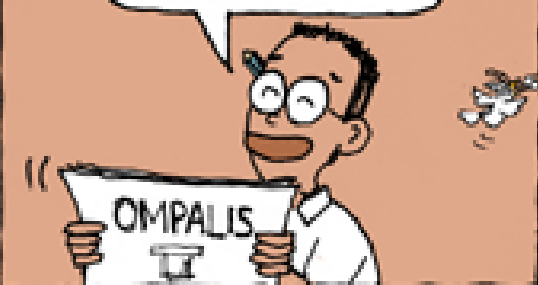


LISA DAN TEMEN-TEMEN BOLEH IKUTAN JUGA.

OYA OM, KALAU DITANYA, NAMA RUMAHNYA APA?



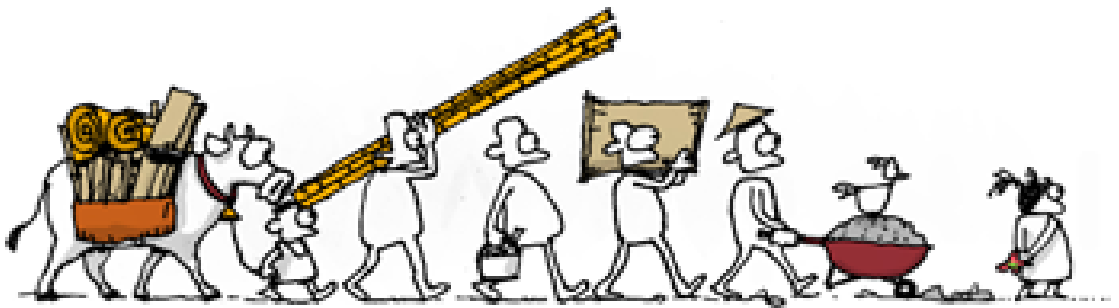
"OMPALIS"



OMAH PANGGLING  
HIDROLIS



الطريق





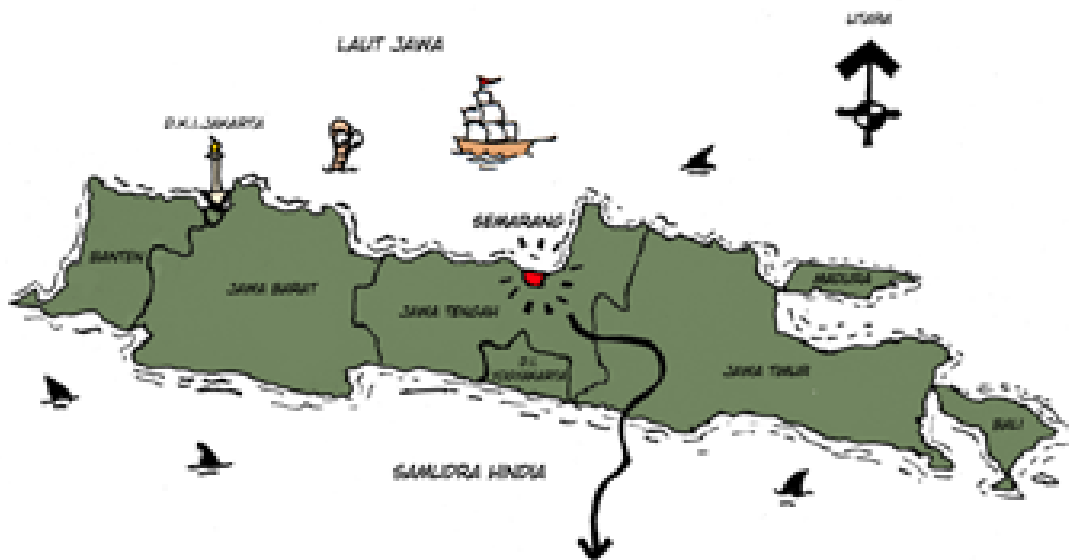
**AYO GOTONG ROYONG MEMBANGUN OMPALIS!!!**



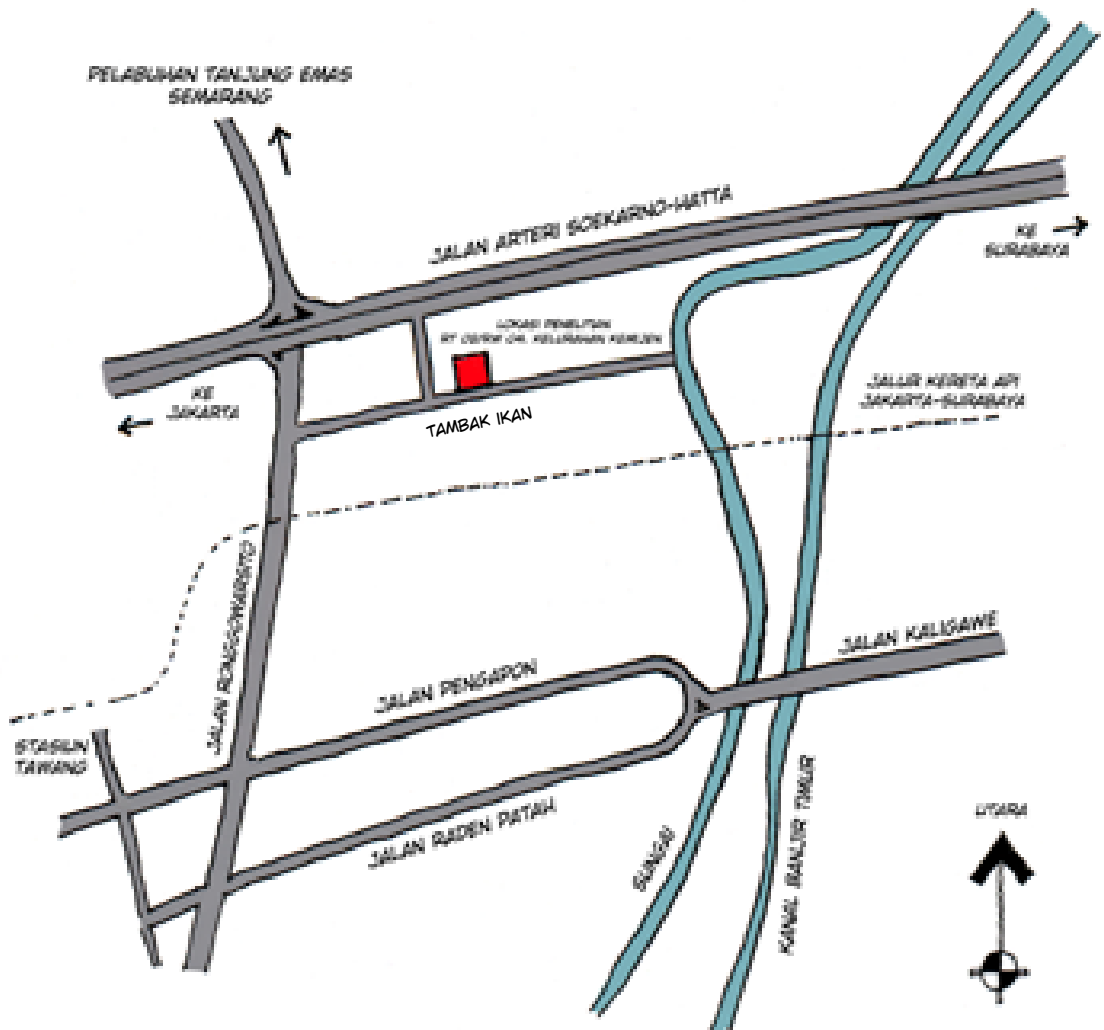




TENANG..  
TAHUN DEPAN  
DAPAT GILIRAN  
BANGUN.



ATAS: PETA PULAU JAWA  
 BAWAH: PETA LOKASI KEMIJEN



PETA LOKASI PENELITIAN  
 JALAN MARGOREJO BARAT NO. 65-66, RT. 02 / RW. 04  
 KELURAHAN KEMIJEN, KECAMATAN SEMARANG TIMUR, KOTA SEMARANG

**FOTO PEMBANGUNAN OMPALIS/OMAH PANGGUNG HIDROLIS  
DI KELURAHAN KEMIJEN, KOTA SEMARANG**



**1. KEADAAAN AWAL TANAH DI KEMIJEN TERENDAM ROB.**



**2. PEMBUATAN BATAS BANGUNAN (BOLWPLANK DAN PENENTUAN PONDASI)**



**3. BAMBU DIRENDAM DALAM AIR SETIDAKNYA SATU BULAN AGAR BAMBU LEBIH AWET.**



**4. PEMASANGAN CERUCUK BAMBU DENGAN SEBAGAI LANDASAN PONDASI. CERUCUK BAMBU DIMASUKKAN KE TANAH DENGAN BANTUAN PILE HAMMER**



**5. PERAKITAN RANGKA PONDASI FOOTPLAT DI TEMPAT ATAU MEMPERSIAPKAN PONDASI FOOTPLAT YANG SUDAH JADI.**



**6. PENGEORAN PONDASI FOOTPLAT DENGAN AIR PAYAU (PENGEORAN DENGAN AIR BERSIH AKAN MENGHASILKAN BETON BERKUALITAS LEBIH BAIK).**



**7. PEMASANGAN CETAKAN PAPAN KAYU UNTUK MEMBUAT KOLOM BETON BERTULANG.**



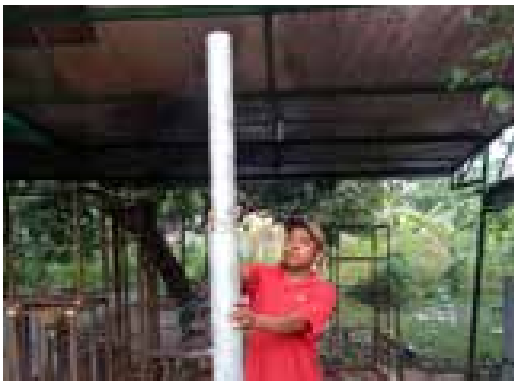
**8. PENGEORAN SLOOF DAN KOLOM BETON BERTULANG.**



**9. SLOOF DIGUNAKAN SEBAGAI PENGIKAT BANGUNAN OMPALIS DAN PLAT LANDASAN TEMPAT PELETAKAN KOLOM.**



**10. PLAT DUDUKAN UKURAN 25 CM X 25 CM UNTUK PIPA GALVANIS UKURAN 4"**



**11. PERSIAPAN PIPA GALVANIS 4" DAN 3" BESERTA LUBANG BALIT.**



**12. PEMASANGAN TIANG SERTA LANDASAN DONGKRAN PADA TIANG BAGIAN LUAR .**



**13. PEMASANGAN PIPA GALVANIS DENGAN LAS.**



**14. PEMASANGAN TIANG BAMBU SEBAGAI LANDASAN LANTAI DAN KOLOM DINDING RUMAH.**



**15. PEMASANGAN LANTAI RUMAH BAMBU DARI BILAH BAMBU YANG DIPASANG DI ATAS GELAGAR BAMBU.**



**16. PEMASANGAN ATAP BANGUNAN SEBELUM UJI TIANG HIDROLIS DILAKUKAN.**





17. UJI COBA TIANG HIDROLIS YANG HARUS DILAKUKAN OLEH SATU ORANG PADA TIAP TITIK TUMPUAN/TIANG.



18. PENAMBAHAN REGEL UNTUK MEMPERKUAT LANTAI OMPALIS.



19. RUMAH DINAIKKAN DENGAN DONGKRAK HIDROLIS DI EMPAT SISI.



20. DETAIL HUBUNGAN BAMBU DAN PIPA GALVANIS 3" DENGAN PLAT BESI DUDUKAN DAN BESI BERBENTUK SEGITIGA.



21. DETAIL HUBUNGAN PIPA GALVANIS 3" DAN REGEL.



22. PENUTUP DINDING DARI HOLLOW GALVANIS, ANYAMAN BAMBU DAN KALSIBOARD.



**23.** MENAIKKAN OMPALIS DENGAN MENGGUNAKAN DONGKRAK DI EMPAT SISI PIPA GALVANIS. KEMUDIAN BATANG KAYU DAPAT DIGUNAKAN UNTUK MENAHAN LANTAI.



**24.** PENUTUP ATAP DARI RANGKA BAMBU & GENTENG METAL. UNTUK MENGURANGI PANAS DAPAT DITAMBAHKAN PELAPIS ATAP ALUMINIUM FOIL.



**25.** RUANG DALAM OMPALIS DENGAN PENYELESAIAN DINDING KALSIBOARD DI CAT DAN ALAS TIKAR UNTUK LANTAI.



**27.** PENELITI BERSAMA PEMILIK RUMAH DI DEPAN OMPALIS.



**26.** PENUTUP ATAP DARI RANGKA BAMBU & GENTENG METAL. UNTUK MENGURANGI PANAS DAPAT DITAMBAHKAN PELAPIS ATAP ALUMINIUM FOIL.

# DAFTAR PUSTAKA

## BUKU TERBITAN

BAPPEDA, 2011. *RENCANA TATA RUANG WILAYAH KOTA SEMARANG TAHUN 2011-2031*. SEMARANG: BAPPEDA KOTA SEMARANG

FRICK H & KOESMARTADI CH, 1999. *ILMU BAHAN BANGUNAN EKSPLOITASI, PEMBUATAN, PENGGUNAAN DAN PEMBUANGAN*. KANISIUS SOEGIJAPRANATA UNIVERSITY PRESS.

FRICK H & MULYANI TH, 2006. *ARSITEKTUR EKOLOGIS*. KANISIUS SOEGIJAPRANATA UNIVERSITY PRESS.

## JURNAL

ANANTO BANGKIT PRADANA DAN MUSSADUN. *FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PREFERENSI MASYARAKAT UNTUK TETAP BERTEMPAT TINGGAL DI KAWASAN BENCANA ROB KEL. KEMIJEN KEC. SEMARANG TIMUR KOTA SEMARANG*. JURNAL RUANG VOLUME 2 NOMOR 1 TAHUN 2014 ISSN 1858 3881

ANDI SURIADI, ASEP SURYANA, RISTIEN DWI HANDAYANI, 2008. *POLA MIGRASI DAN AKTIVITAS SOSIAL-EKONOMI DI PERMUKIMAN KUMUH KOTA SEMARANG: STUDI KASUS KELURAHAN KEMIJEN*.

FEBRIANTY, DESSY DAN FX. HERMAWAN KUSUMARTONO . 2011. *KEMAMPUAN ADAPTASI MASYARAKAT DI PERMUKIMAN KLIMUH TERHADAP BANJIR ROB: STUDI KASUS KELURAHAN KEMIJEN KOTA SEMARANG*. BALAI LITBANG SOSIAL EKONOMI DAN LINGKUNGAN BIDANG SUMBER DAYA AIR

PRIBADI, SB, DKK, 2011. *SISTEM KONSTRUKSI BANGUNAN SEDERHANA PADA PERBAIKAN RUMAH WARGA DI DAERAH ROB (STUDI KASUS: KELURAHAN KEMIJEN SEMARANG TIMUR)*. JURNAL MODUL VOL 11 NO.2 AGUSTUS 2011 ISSN: 0853-2877

## LAPORAN PENELITIAN

LISTIATI, ETTY E & SUPRIYONO, 2013. *SETING PERILAKU PADA RUMAH TINGGAL TIPE 21*. PROGRAM MAGISTER ARSITEKTUR UNIKA SOEGIJAPRANATA SEMARANG

LISTIATI, ETTY E., DKK, 2017. *MODEL DESAIN RUMAH YANG ADAPTIF TERHADAP ROB DI KELURAHAN KEMIJEN SEMARANG*. PENELITIAN TERAPAN LINGGULAN PERGURUAN TINGGI RISTEK DIKTI.

LISTIATI, ETTY E., DKK, 2018. *MODEL DESAIN RUMAH YANG ADAPTIF TERHADAP ROB DI KELURAHAN KEMIJEN SEMARANG*. PENELITIAN TERAPAN LINGGULAN PERGURUAN TINGGI RISTEK DIKTI.

MULYANI TH & GANDHI BPR, 2014. *IDENTIFIKASI SYSTEM SANITASI YANG COCOK DENGAN PERMASALAHAN SANITASI DI KELURAHAN KEMIJEN SEMARANG*. FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN UNIKA SOEGIJAPRANATA SEMARANG

## BIODATA PENULIS



ETTY ENDANG LISTIATI, ADALAH DOSEN TETAP FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN, UNIKA SOEGIJAPRANATA SEMARANG SEJAK 1984. PENULIS MENYELESAIKAN PENDIDIKAN SARJANA TEKNIK ARSITEKTUR DI UNIVERSITAS DIPONEGORO TAHUN 1984 & PENDIDIKAN PASCASARJANA DI UNIVERSITAS GAJAH MADA YOGYAKARTA TAHUN 1999. KETERTARIKANNYA PADA LINGKUNGAN YANG MEMBUATNYA MENEKUNI PENELITIAN YANG BERKAITAN DENGAN MASALAH LINGKUNGAN TERKAIT BENCANA YANG MENIMPA LINGKUNGAN TERSEBUT. KOMPETENSINYA DI BIDANG ARSITEKTUR LANSEKAP & ARSITEKTUR PERILAKU.



IM.TRI HESTI MULYANI ADALAH DOSEN TETAP FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN, UNIKA SOEGIJAPRANATA SEMARANG SEJAK 1989. PENULIS MENYELESAIKAN PENDIDIKAN SARJANA TEKNIK ARSITEKTUR DI UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG TAHUN 1988, & PENDIDIKAN PASCASARJANA DI BIDANG ARSITEKTUR DI UNIVERSITAS GAJAH MADA YOGYAKARTA TAHUN 1996. PADA TAHUN 2000 MEMPEROLEH SERTIFIKAT AHLI BUILDING-BIOLOGY DARI INSTITUTE OF BUILDING BIOLOGY & ECOLOGY, SELANDIA BARU. MULAI TAHUN 2002 MENJADI ANGGOTA PUSAT STUDI LINGKUNGAN-MANUSIA-BANGUNAN (LMB). KOMPETENSINYA DI BIDANG ARSITEKTUR EKOLOGIS.



BERNADETTE TYAS SUSANTI ADALAH DOSEN TETAP FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN, UNIKA SOEGIJAPRANATA SEMARANG SEJAK TAHUN 1992. PENULIS MENYELESAIKAN PENDIDIKAN SARJANA DI BIDANG ANTROPOLOGI DI UNIVERSITAS GAJAH MADA SERTA PASCASARJANA DI UNIVERSITY OF YORK INGGRIS & DOKTORAL DI UNIVERSITY OF BATH INGGRIS BIDANG *HERITAGE MANAGEMENT*. KETERTARIKAN PENULIS ADALAH PADA ASPEK SOSIAL & BUDAYA PADA SUATU KOMUNITAS PERKOTAAN. SELAIN ITU, PENULIS MENEKUNI BIDANG MITIGASI BENCANA TERUTAMA TERKAIT DENGAN KAWASAN HERITAGE SERTA PENGELOLAAN KAWASAN BUDAYA BERBASIS MASYARAKAT.



WIDIJA SUSENO WIDJAJA ADALAH DOSEN TETAP TEKNIK SIPIL UNIKA SOEGIJAPRANATA SEMARANG SEJAK TAHUN 1985. PENULIS MENYELESAIKAN PENDIDIKAN SARJANA TEKNIK SIPIL DI UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG TAHUN 1983 SERTA PASCASARJANA DI UNIVERSITAS GAJAHMADA YOGYAKARTA BIDANG TEKNIK SIPIL STRUKTUR TAHUN 1992. PENULIS ADALAH KEPALA LABORATORIUM BAHAN BANGUNAN / TEKNOLOGI BAHAN. PENELITIAN YANG SAAT INI DITEKUNI MITIGASI BENCANA KAITANNYA DENGAN STRUKTUR DAN STRUKTUR BAMBU.