

TEKNOLOGI PEMBANGUNAN PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN

WINNY ASTUTI

MKP DESAIN DAN TEKNOLOGI PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN
PRODI PWK FT UNS



RUMAH RISHA, SOLUSI BANGUN RUMAH DENGAN MODAL 35 JUTA SAJA



merupakan rumah layak huni dan terjangkau yang dibangun secara bertahap berdasarkan modul, dengan waktu yang diperlukan dalam proses pembangunan setiap modul 24 jam oleh 3 pekerja. Karena ukuran komponen mengacu pada ukuran modular maka komponennya memiliki sifat fleksibel dan efisien dalam konsumsi bahan bangunan. Terdapat 67 aplikator dan diterapkan sebanyak + 10.000 unit di Aceh paska Tsunami.

APA ITU RUMAH RISHA

- Rumah RISHA adalah akronim dari Rumah Instan Sederhana Sehat.
- Konsep dari rumah ini sendiri adalah hasil dari penelitian dan pengembangan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Kemenpupera)..
- Tujuan dari pembangunan RISHA adalah agar orang-orang yang berpenghasilan kecil bisa memiliki rumah sendiri.
- Sistem ini dibuat dengan tujuan mendukung Kepmen Kimpraswil No.403/KPTS/M/2002 tentang Pedoman Teknis Rumah Sederhana Sehat (RSH). RISHA merupakan solusi untuk perumahan masyarakat yang berpenghasilan rendah, pengungsi korban bencana, dan rumah darurat.

DIBANGUN SEPERTI LEGO DENGAN CEPAT DAN MUDAH




RISHA KONSEP KNOCK DOWN

RISHA KONSEP KNOCK DOWN

- RISHA merupakan rumah dengan konsep knock down, di mana proses pembangunannya tidak membutuhkan semen dan bata, melainkan dengan menggabungkan panel-panel beton dengan baut. Maka pembangunan rumah ini dapat diselesaikan dengan waktu jauh lebih cepat.
- Setelah melalui proses pengembangan sejak 2004, rumah ini diklaim memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI). Sesuai namanya, RISHA, yang hingga kini telah didirikan di lebih dari 60 wilayah di Indonesia dengan jumlah mencapai ratusan ribu unit, lebih diperuntukkan bagi warga kelas menengah ke bawah.
- Kepala Pulitbang Perumahan dan Permukiman Kementerian PUPR, Arief Sabaruddin, menjelaskan bahwa RISHA dirancang sedemikian rupa agar biaya produksi maupun pemasangannya tidak membebani konsumennya. Karena itu pula, ia mendorong pelaku UKM untuk mengembangkan usaha produksi panel beton.



- 
- Rumah RISHA bisa dibangun dengan cepat dan mudah karena tidak memerlukan bahan-bahan konvensional dalam membuat rumah.
 - Bukannya dibangun oleh semen dan bata, rumah ini memakai panel-panel beton dan baut sebagai bahan dasarnya.
 - Bisa dibilang, membangun rumah panel ini seperti merangkai Lego.
 - Selain ekonomis, rumah yang satu ini bisa dibangun dalam waktu yang lebih cepat karena tidak perlu repot-repot lagi mengaduk semen dan membangun konstruksi.
 - Dalam pengerjaannya, pembangunan rumah RISAH berukuran 3×3 meter hanya membutuhkan 3 orang saja dengan waktu pengerjaan 24 jam.

TAHAN GEMPA DAN MEMENUHI SNI

- RISHA ternyata sudah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI)
- Selain itu, struktu rumah ini dibilang bisa menahan gempa berkekuatan 8 skala ritcher (SR) dan 8 *Modified Mercalli Intensity (MMI)*.
- Maka dari itu, RISHA memang dibangun di beberapa wilayah paska-gempa seperti Nias dan Aceh sebagai pengganti pemukiman yang hancur.

MATERIAL SEDERHANA YANG BERKUALITAS

- Meskipun murah, material yang dipakai di sini bukanlah material yang abal-abal.
- RISHA memakai beton bertulang yang dibuat dari campuran semen, pasir, dan kerikil sebagai material strukturnya.
- Untuk lantai, balok loteng dan papan kayu digunakan sebagai konstruksi.
- Tidak perlu khawatir dengan kualitasnya karena material ini dibuat secara pabrikasi yang tentunya terjamin.
- Inilah 3 panel yang dipakai untuk menyusun RISHA:
 - Panel 1: Berbentuk balok
 - Panel 2: Berbentuk kolom
 - Panel 3: Berbentuk siku (difungsikan untuk mengunci rangka di bagian pojok)
- Setiap panel ini memiliki lubang mur dan baut yang dipakai untuk menyambung setiap panel yang berbeda.

MUDAH DIKEMBANGKAN

- Rumah RISHA yang strukturnya disusun oleh berbagai komponen modul memudahkan pemiliknya untuk menambah lantai atau memperluas rumah.
- Terlebih, perubahan ini bisa dilakukan tanpa harus mengubah struktur awal bangunan.
- Walaupun begitu, ada kapasitas maksimal yang harus diperhatikan untuk setiap lantainya.
- Lantai rumah ini hanya bisa menampung beban seberat 125 kg/meter persegi saja.
- Maka dari itu, mengubah fungsi ruangan tidak disarankan untuk dilakukan jika ruangan yang tersebut ternyata difungsikan untuk menyimpan banyak barang.

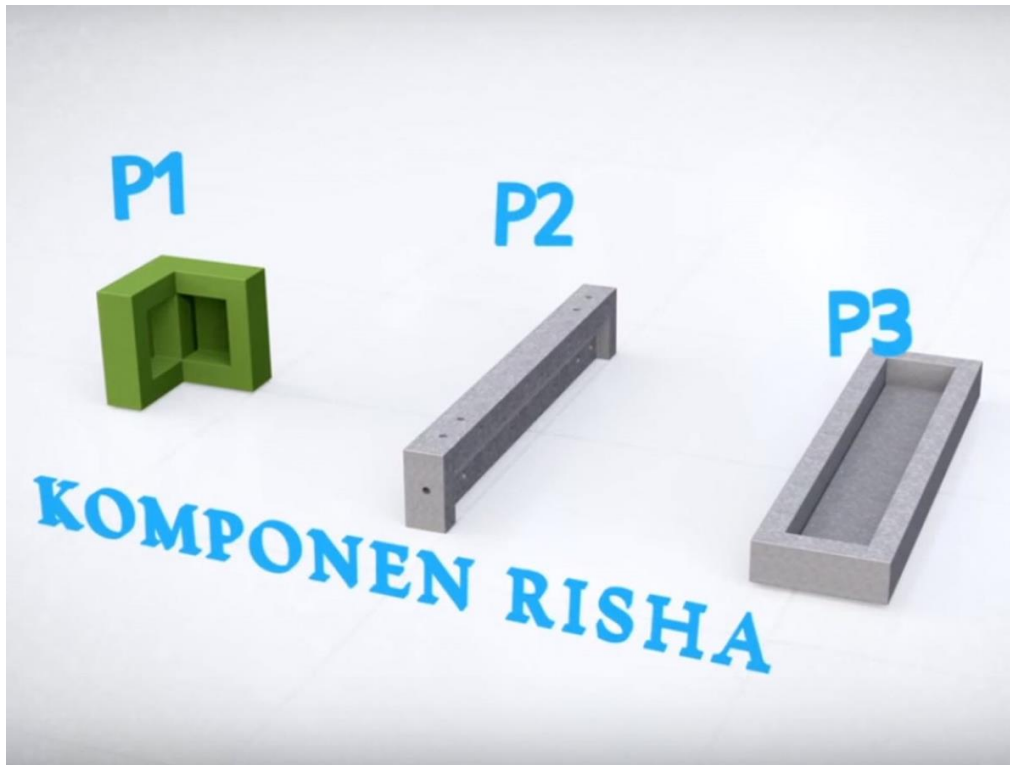
RINCIAN HARGA RUMAH RISHA TIPE 33

- Melansir dari *eproduklitbang.pu.go.id*, berikut adalah rincian pembangunan rumah tipe 33 di Tanjung Anom dengan lantai semen pelur:
 - Panel struktur (gabungan P1, P2, dan P3)= 142 meter persegi (sekitar Rp14,2 juta)
 - Panel dinding= 44 meter persegi (Rp7,04 juta)
 - Panel kusen = 40 meter persegi (Rp2 juta)
 - Atap, kaca, sanitair, daun pintu, *finishing*, dan lain-lain (sekitar Rp24 juta)
- Dari hasil di atas, kurang lebih total biaya yang harus dikeluarkan adalah sekitar Rp47 juta.

KEUNGGULAN

- Cepat
- Murah
- Ramah lingkungan
- Tahan gempa
- Movable (knock down)*
- Ringan
- Dapat dimodifikasi sebagai bangunan kantor, puskesmas, rumah sakit, sekolah, dan lainnya

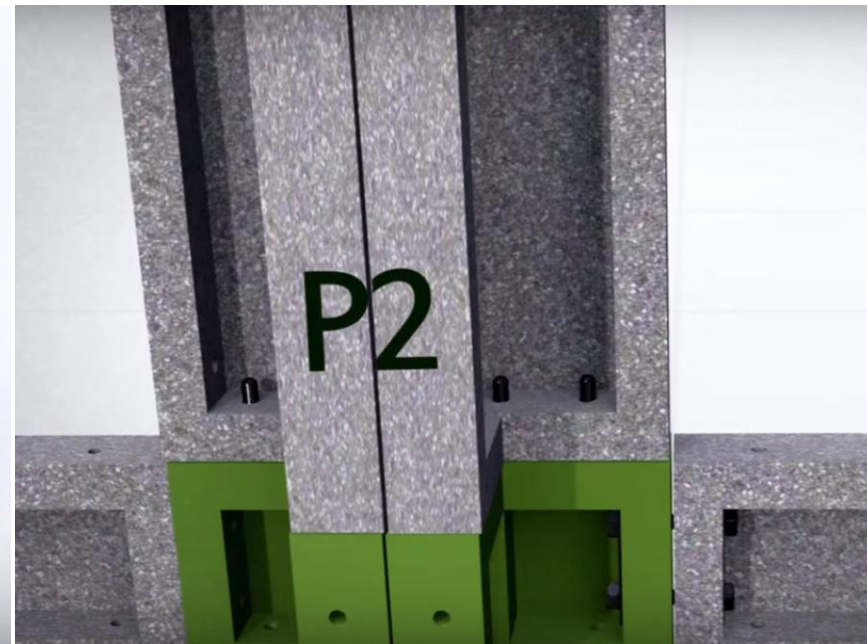
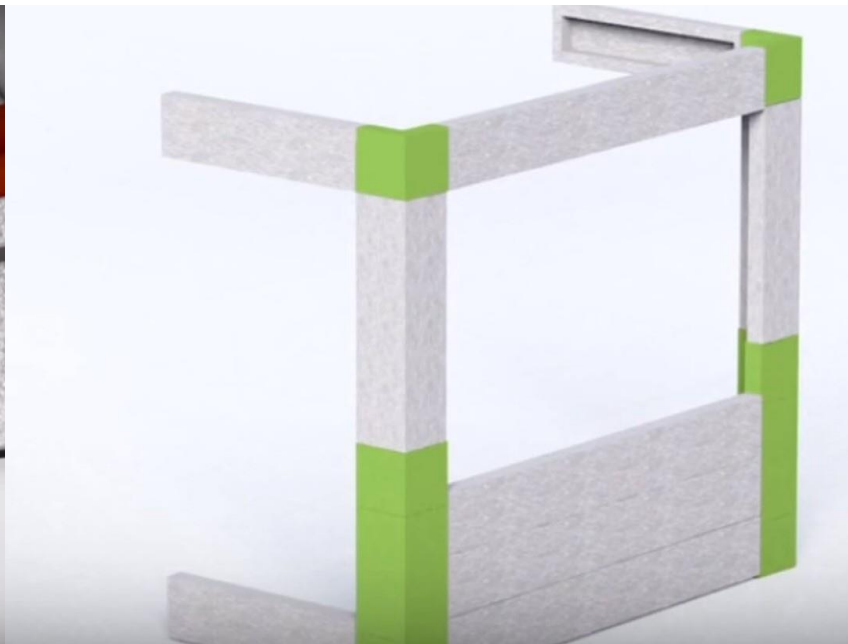
KOMPONEN RISHA

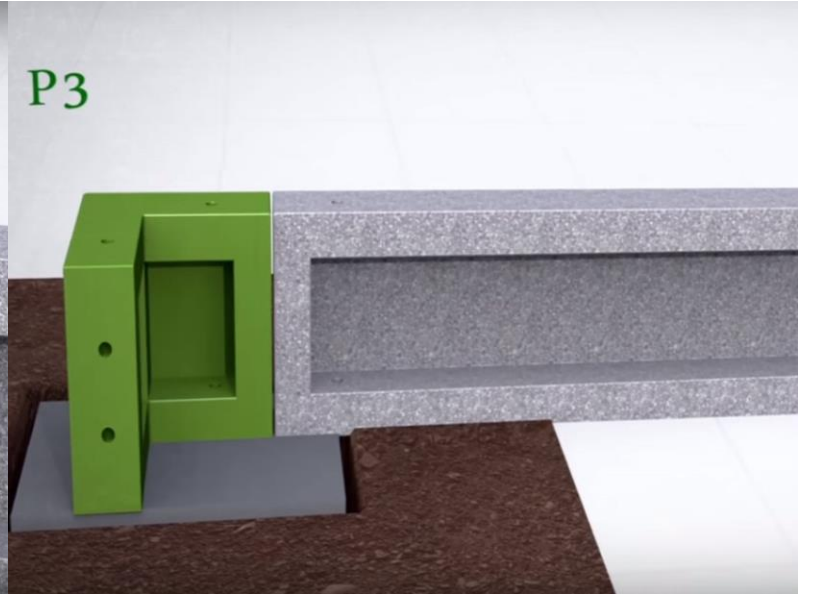
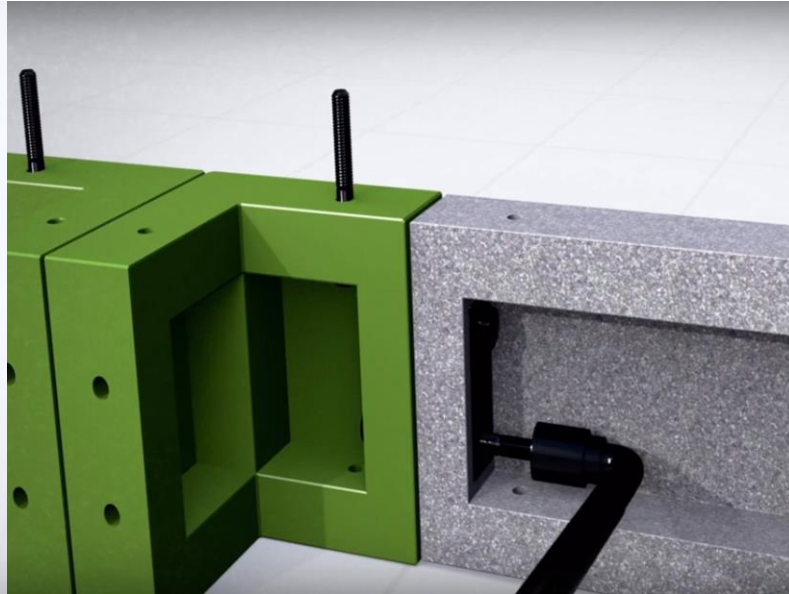


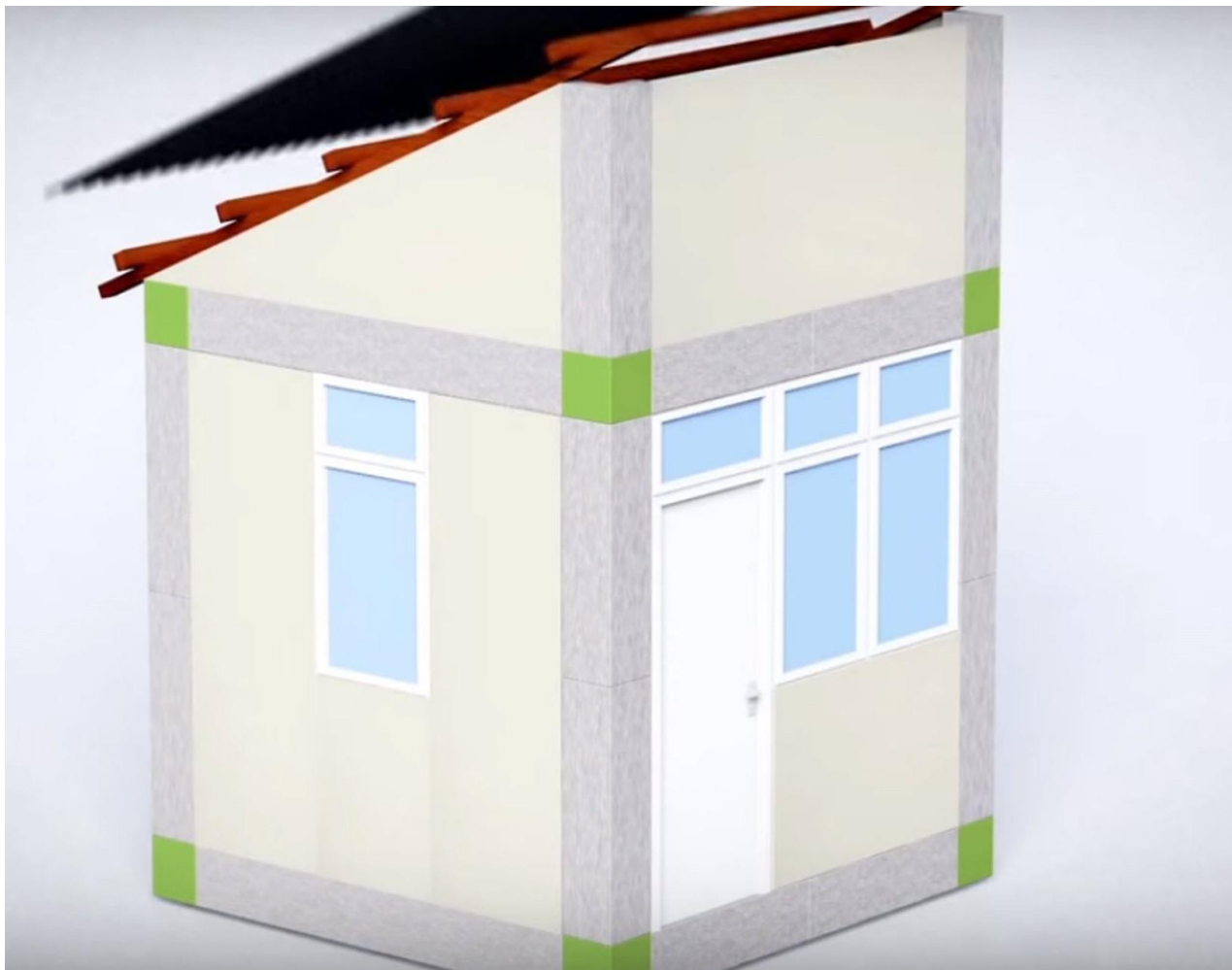
Daftar harga panel RISHA (per meter persegi)

- Komponen P1: Rp. 110 ribu
- Komponen P2: Rp. 100 ribu
- Komponen P3: Rp. 90 ribu
- Panel dinding: Rp. 160 ribu
- Panel kusen: Rp. 50 ribu

FITUR RISHA







Untuk membangun satu modul RISHA (3 x 3 m), diperlukan 24 panel struktural RISHA P1, 8 panel struktural RISHA P2, dan 8 panel penyambung P3 (simpul). P1 memiliki ukuran tebal 2,5 cm, lebar 30 cm, tinggi 120 cm yang dikelilingi frame ukuran 6 x 10 cm. P2 memiliki tebal 2,5 cm, lebar 20 cm, tinggi 120 cm yang dikelilingi frame ukuran 6 x 10 cm. P3 (simpul) memiliki ukuran tebal 2,5 cm, lebar 30 cm, tinggi 30 cm, dan dikelilingi frame ukuran 6 x 10 cm.

Rincian pembangunan rumah tipe 33 di Tanjung Anom (total Rp. 47 juta) dengan lantai semen pelur:

- Panel struktur (gabungan P1, P2, dan P3) = 142 m² (+Rp. 14,2 juta)
- Panel dinding = 44 m² (Rp. 7,04 juta)
- Panel kusen = 40 m² (Rp. 2 juta)
- Atap, kaca, sanitair, daun pintu, finishing, dll = +-Rp. 24 juta.

Catatan: Biaya pembangunan rumah bisa lebih murah hingga menjadi Rp. 35 juta jika mengkombinasikan panel dinding beton dengan papan gypsum.

PORTOFOLIO



■ Tipe 36



Type 63



Type 36

VIDEO



REFERENSI

- <http://eproduklitbang.pu.go.id/risha/>