

PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH DINAS PERUMAHAN RAKYAT DAN KAWASAN PERMUKIMAN

Jalan Madukoro Blok AA-BB Komplek PRPP Semarang Kode Pos 50144 Telepon 024 - 7600247
PABX 7608533, 7603586, 7608581 Faksimile 024 - 7608202, 7608434
Laman <http://jatengprov.go.id> Surat Elektronik disperakim@jatengprov.go.id

NOTA DINAS

Kepada Yth. : Kepala Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Provinsi Jawa Tengah
Lewat Yth. : Sekretaris Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Provinsi Jawa Tengah
Dari : Bidang Perumahan
Nomor : 449/BID I/X/2019
Tanggal : 3 Oktober 2019
Perihal : Laporan Hasil Studi Banding Workshop RUSPIN di Kabupaten Bandung.

Menindaklanjuti kegiatan Pembangunan Rumah Sederhana Sehat yang akan dilaksanakan oleh Bidang Perumahan pada tahun 2020, kami melaksanakan studi banding salah satu tipe rumah panel yang direkomendasikan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman Kementerian PUPR. Pemilihan rumah panel adalah karena beberapa kelebihanannya, yakni kualitas terjamin, pelaksanaan pembangunan cepat, dan tidak bisa dialihfungsikan oleh Penerima Bantuan karena seringkali material yang diberikan kepada Penerima Bantuan dijual kepada orang lain.

Bersama ini kami laporkan hasil survey studi banding sebagai berikut:

I. Koordinasi dengan Puslitbangkim dan Aplikator

1. Puslitbangkim memaparkan kegiatan penelitian rumah panel instan yang beberapa diantaranya adalah Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA) dan Rumah Unggul Sistem Panel Instan (RUSPIN);
2. Beberapa kelebihan rumah panel yang disampaikan adalah:
 - Dapat dirakit oleh masyarakat bukan ahli;
 - Dapat dirakit dalam waktu cepat (1-2 hari);
 - Hemat biaya pemasangan;
 - Kualitas diawasi oleh Tim Teknis dari Puslitbangkim;
 - Kemampuan menahan gempa dan tanah bergerak sampai dengan 7 skala richter.
3. Beberapa kekurangan rumah panel adalah:
 - Bentuk rumah yang standar dan tidak bisa sesuai selera desain masing-masing;
 - Harga bahan .relatif lebih mahal;

- Terdapat beberapa aplikator yang tidak memiliki Pakta Kerja Sama (PKS) dengan Puslitbangkim sehingga kualitasnya tidak terjamin.
4. Beberapa contoh penggunaan material rumah panel dapat dilihat di Palu dan Lombok pasca bencana.

II. Survey Lapangan di Workshop Aplikator

1. Pelaksanaan survey aplikator dilaksanakan di CV. Rumah Panel Bangun Mandiri yang telah memiliki Pakta Kerja Sama (PKS) dengan Puslitbangkim dan selalu diawasi pembuatan panelnya;
2. Beberapa hal yang diamati adalah:
 - Pembesian dilakukan pengecekan antara Petunjuk Teknis (Juknis) dengan pelaksanaan perakitan.
 - Pelaksanaan pengecoran dilaksanakan di cetakan dengan pembesian yang telah diperiksa oleh Puslitbangkim;
 - Pelaksanaan pelepasan panel dilakukan setelah jangka waktu 6 jam dari pengecoran karena sudah mencapai tingkat kering yang matang;
 - Panel yang sudah jadi dilakukan perawatan beton dengan cara ditumpuk secukupnya dan dilakukan curing beton;
 - Cetakan dari plat besi dengan ketebalan plat sesuai rekomendasi dari Puslitbangkim.

Yang Melaksanakan :

1. Septia Faril Lukman, ST.



Mengetahui

**KEPALA BIDANG PERUMAHAN
DINAS PERUMAHAN RAKYAT DAN DAN
KAWASAN PERMUKIMAN
PROVINSI JAWA TENGAH**



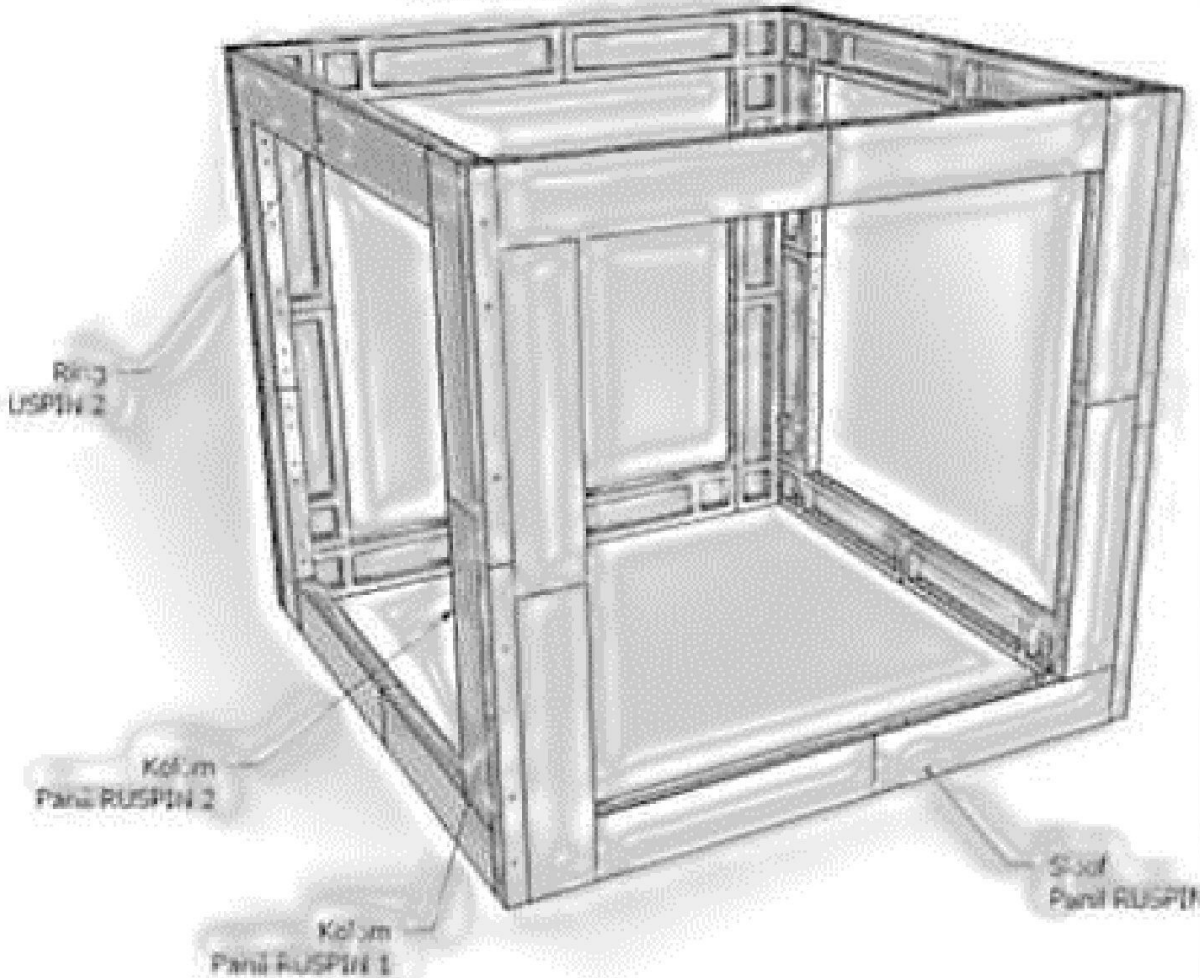
SRI WIHARNANTO, ST, MT.
NIP. 19670207 199003 1 005



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PERUMAHAN RAKYAT DAN
KAWASAN PERMUKIMAN

PETUNJUK TEKNIS

PERAKITAN PANEL RUSPIN



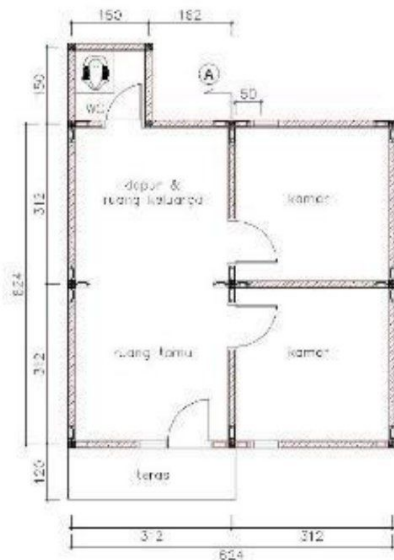
OUTLINE



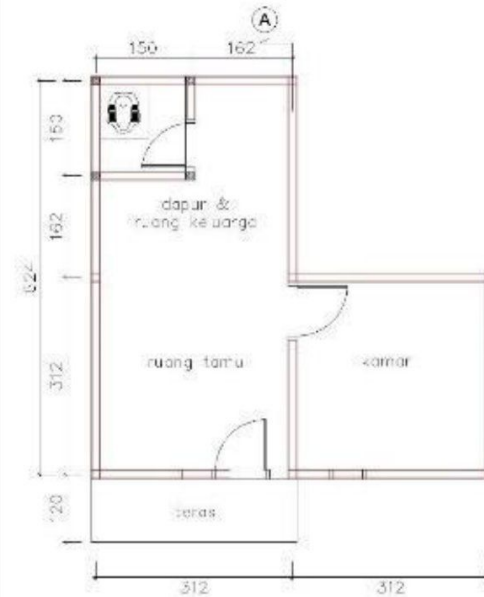
- MATERIAL YANG DIGUNAKAN
- PEMASANGAN BOUWPLANK
- PEMASANGAN PONDASI DAN ANGKUR
- PERAKITAN PANEL RUSPIN



DESAIN RUMAH

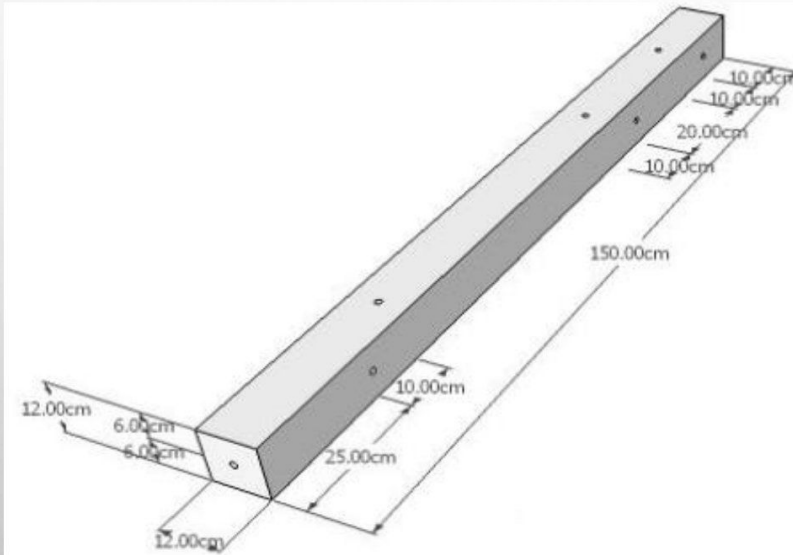
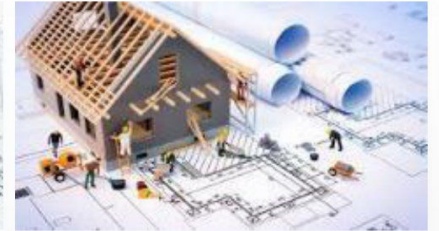


DENAH RUMAH
RUSPIN TYPE 36

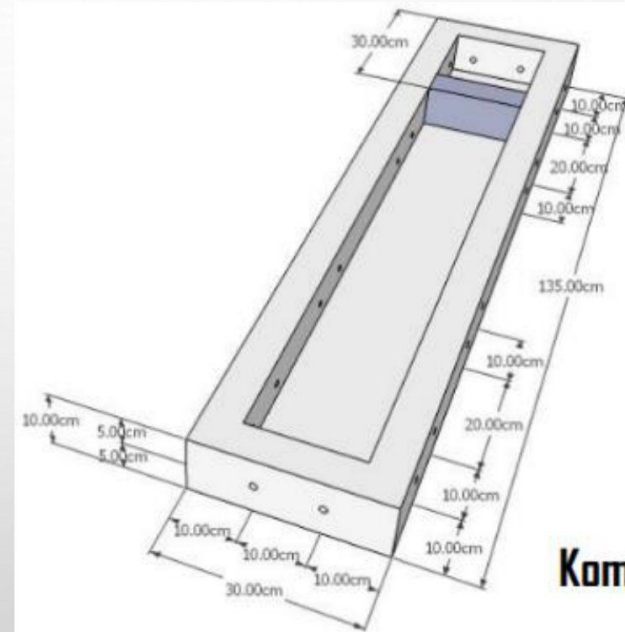


DENAH RUMAH
TYPE 36 (inti luas 27)

MATERIAL



Komponen 1



Komponen 2

AKSESORIS

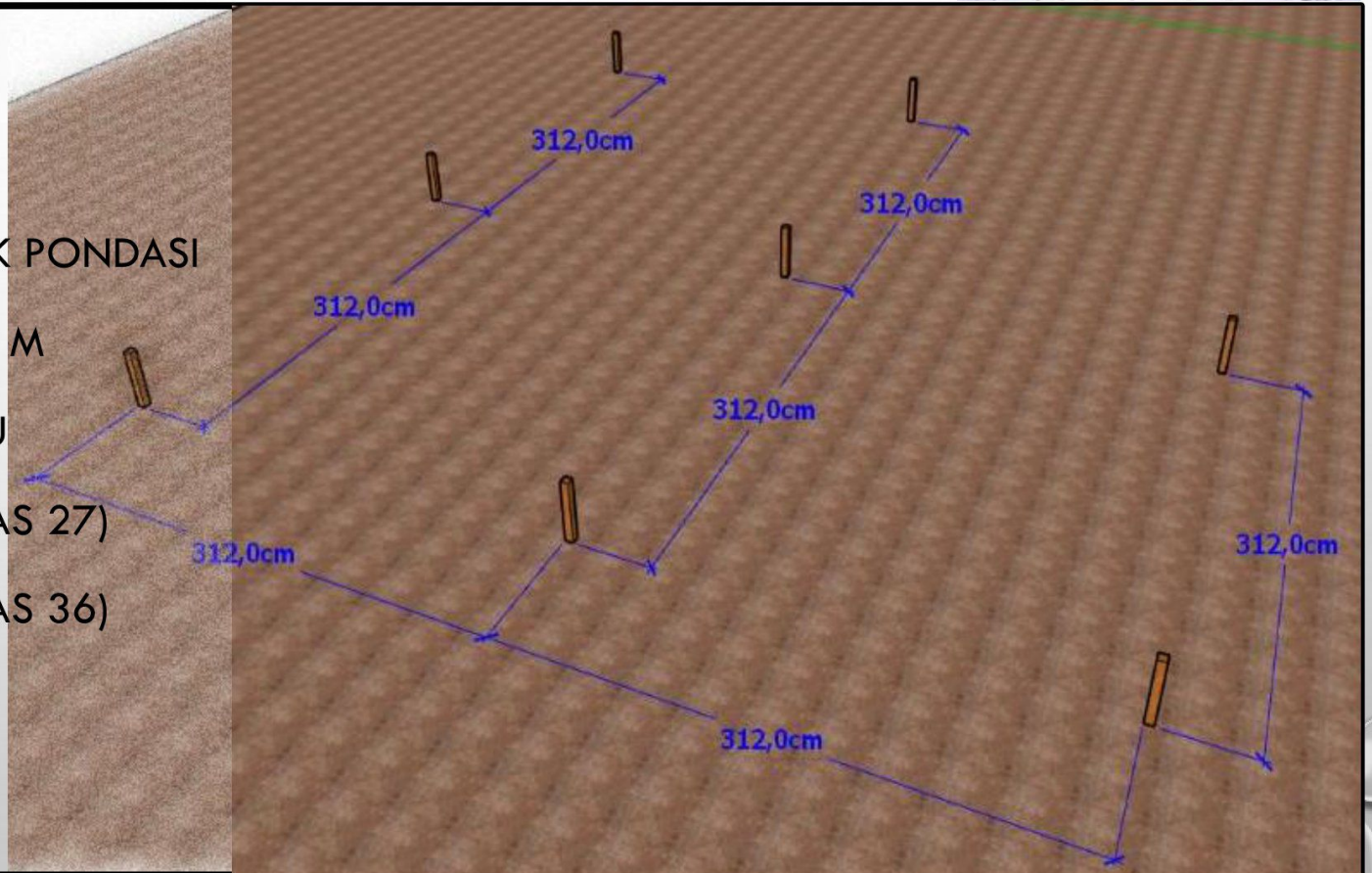


Aksesoris	Ring Plat yang digunakan	Plat Strip yang digunakan
Long Bolt 1/2 x 4 inch	ring plat 12mm luar 25mm	plat strip 30
Long Bolt 1/2 x 6 inch	ring plat 12mm luar 25mm	plat strip 10
Long Bolt 1/2 x 7 inch	ring plat 12mm luar 25mm	plat strip 10
Long Bolt 1/2 x 9 inch	ring plat 12mm luar 40mm	
Long Bolt 1/2 x 12 inch	ring plat 12mm luar 40mm	

BOUWPLANK



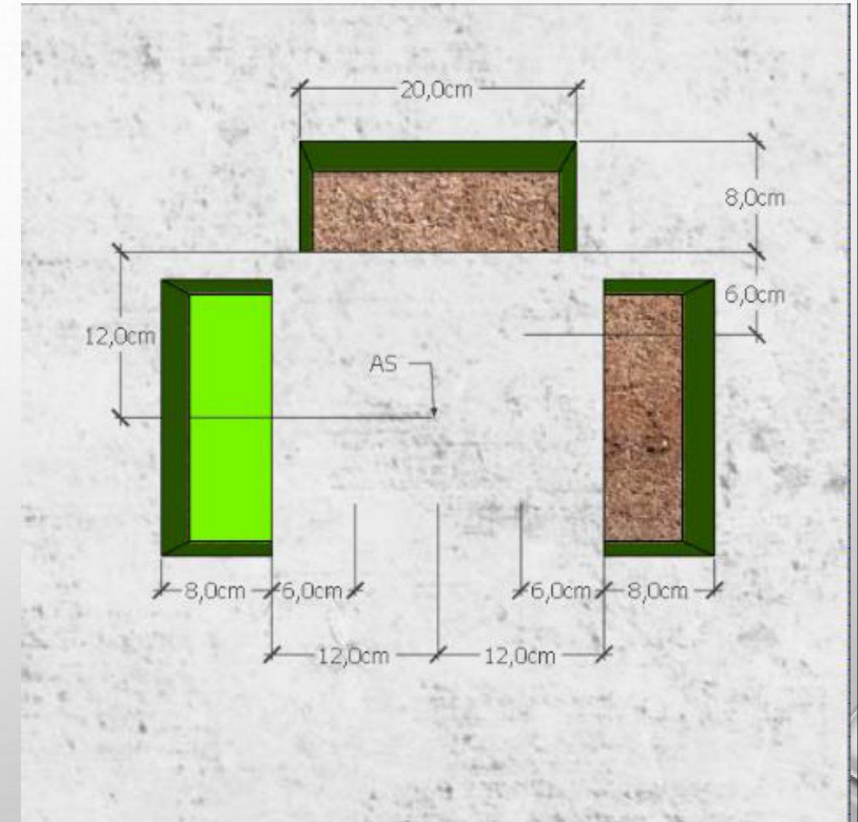
- LAKUKAN PENGUKURAN TITIK PONDASI
- JARAK ANTAR PONDASI 3,12 M
- ANTAR-PONDASI HARUS SIKU
- 8 TITIK PONDASI (RUMAH LUAS 27)
- 9 TITIK PONDASI (RUMAH LUAS 36)



PEDESTAL -ANGKUR

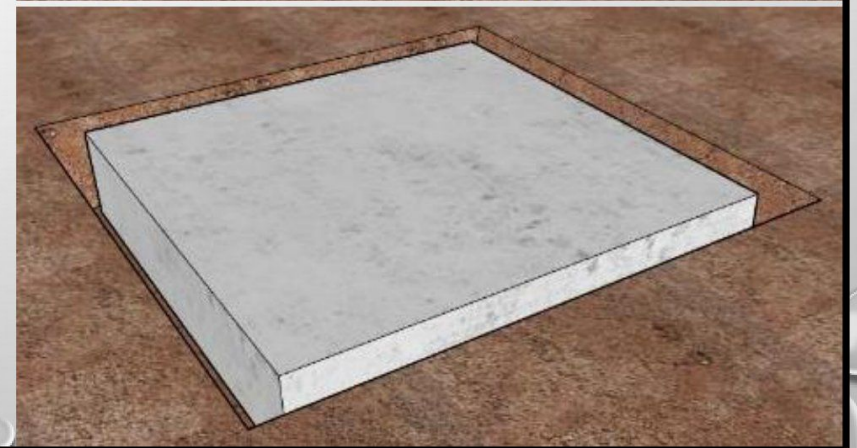
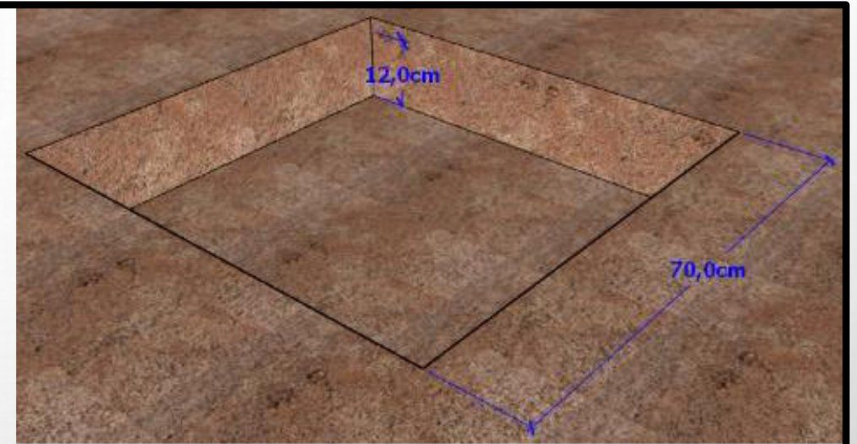


- UKURAN PEDESTAL 60 X 60 X 10
- CAMPURAN SEMEN : PASIR : KERIKIL (1 : 2 : 3)
- JARAK ANTAR-PONDASI ADALAH 3,12 M
- ELEVASI ANTAR-PONDASI HARUS SAMA
- PADA PEDESTAL DAPAT
DIBUATKAN COAKAN SEBESAR 40 X 40 UNTUK
PEMASANGAN ANGKUR



PEDESTAL - DYNABOLT

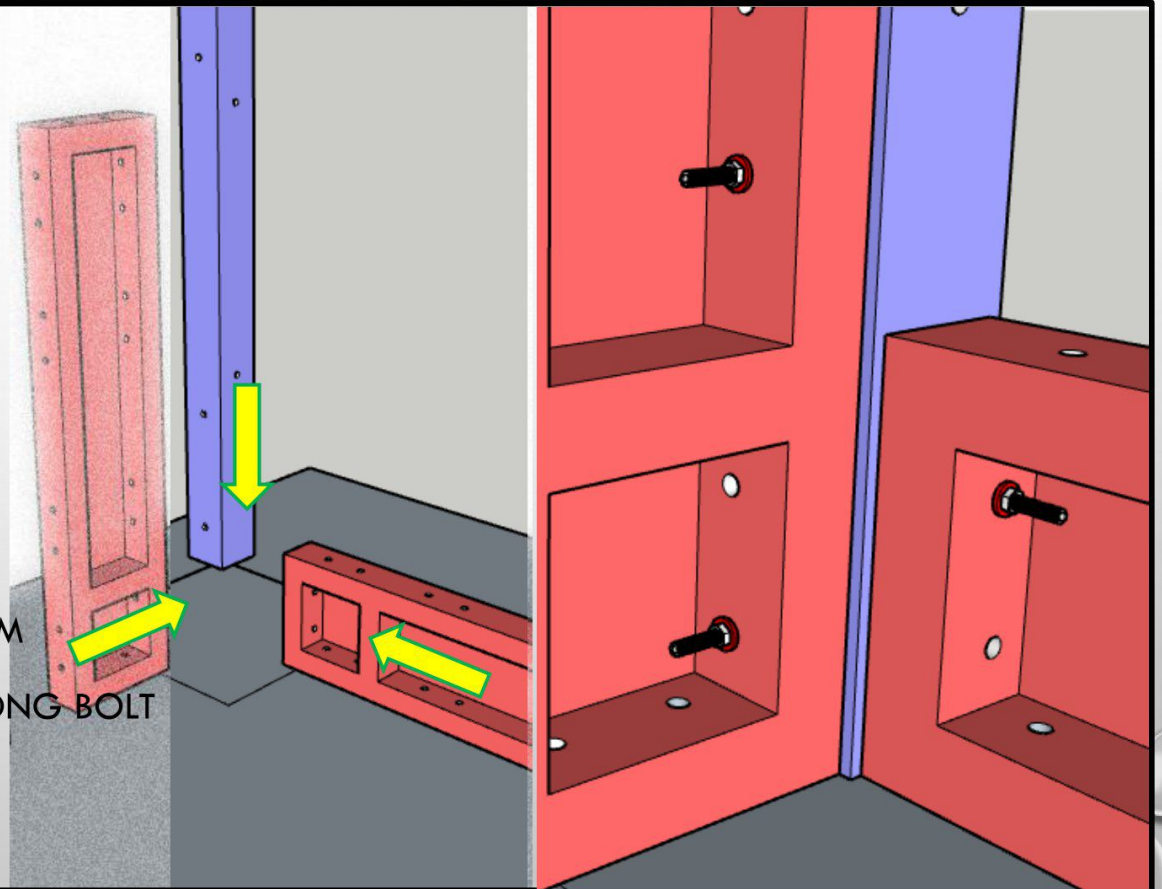
- UKURAN PEDESTAL 60 X 60 X 10
- CAMPURAN SEMEN : PASIR : KERIKIL (1 : 2 : 3)
- JARAK ANTAR-PONDASI ADALAH 3,12 M
- ELEVASI ANTAR-PONDASI HARUS SAMA
- JIKA MENGGUNAKAN DYNABOLT, PEDESTAL DIBUAT TANPA COAKAN



PERAKITAN RUSPIN



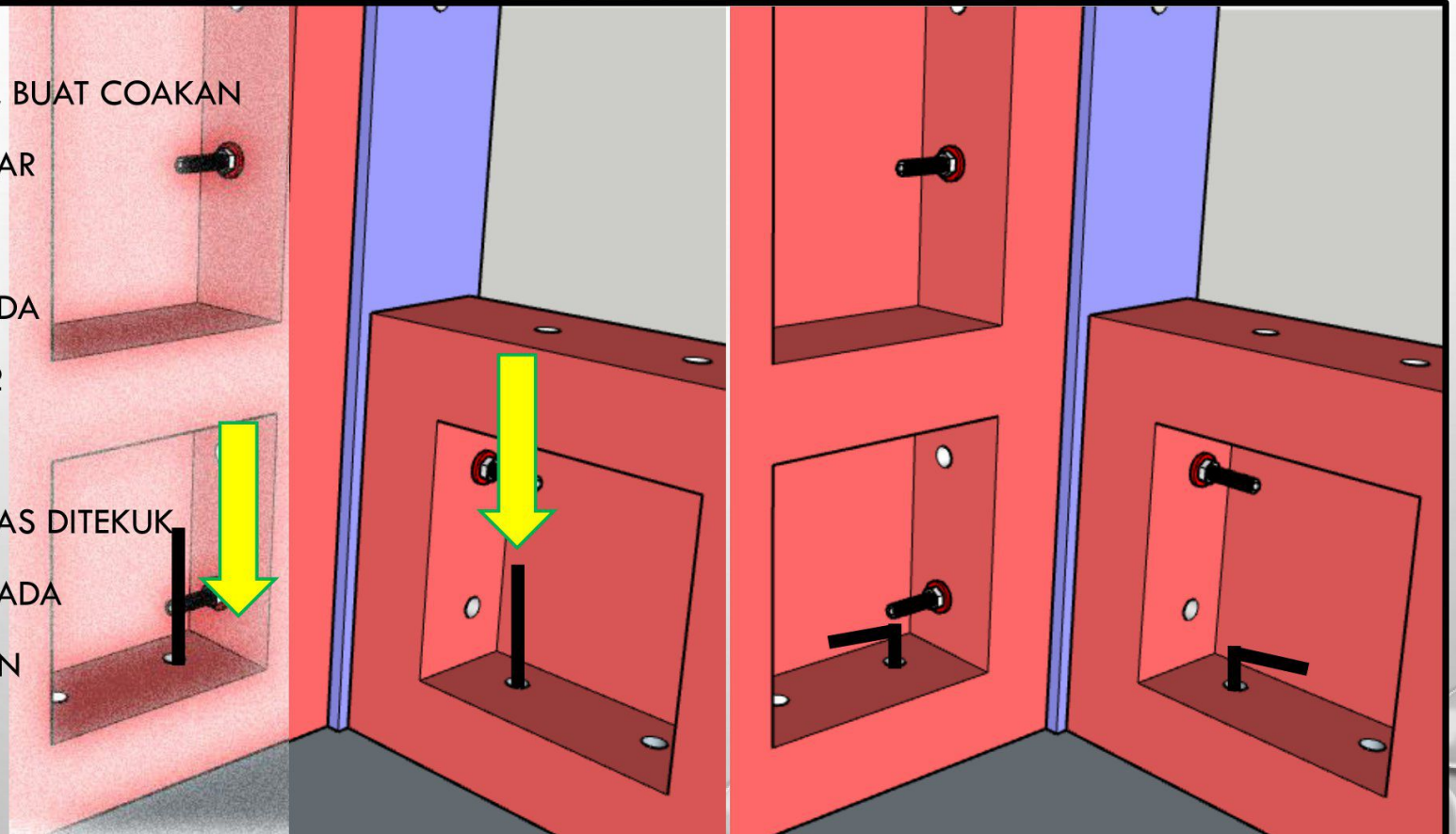
- PASANG KOMPONEN 1 & KOMPONEN 2 PADA PEDESTAL
- BAGIAN KEPALA KOMPONEN 2 BERADA DI POSISI SUDUT
- PASTIKAN KELURUSAN HORIZONTAL & VERTIKAL
- PASTIKAN LUBANG ANTAR-KOMPONEN SEJAJAR
- GUNAKAN LONG BOLT 9"
- GUNAKAN RING PLAT LUBANG 12MM LUAR 40MM
- SETIAP KOMPONEN 1 MEMBUTUHKAN 3 BUAH LONG BOLT PADA SETIAP SISI



ALTERNATIF 1 - ANGKUR



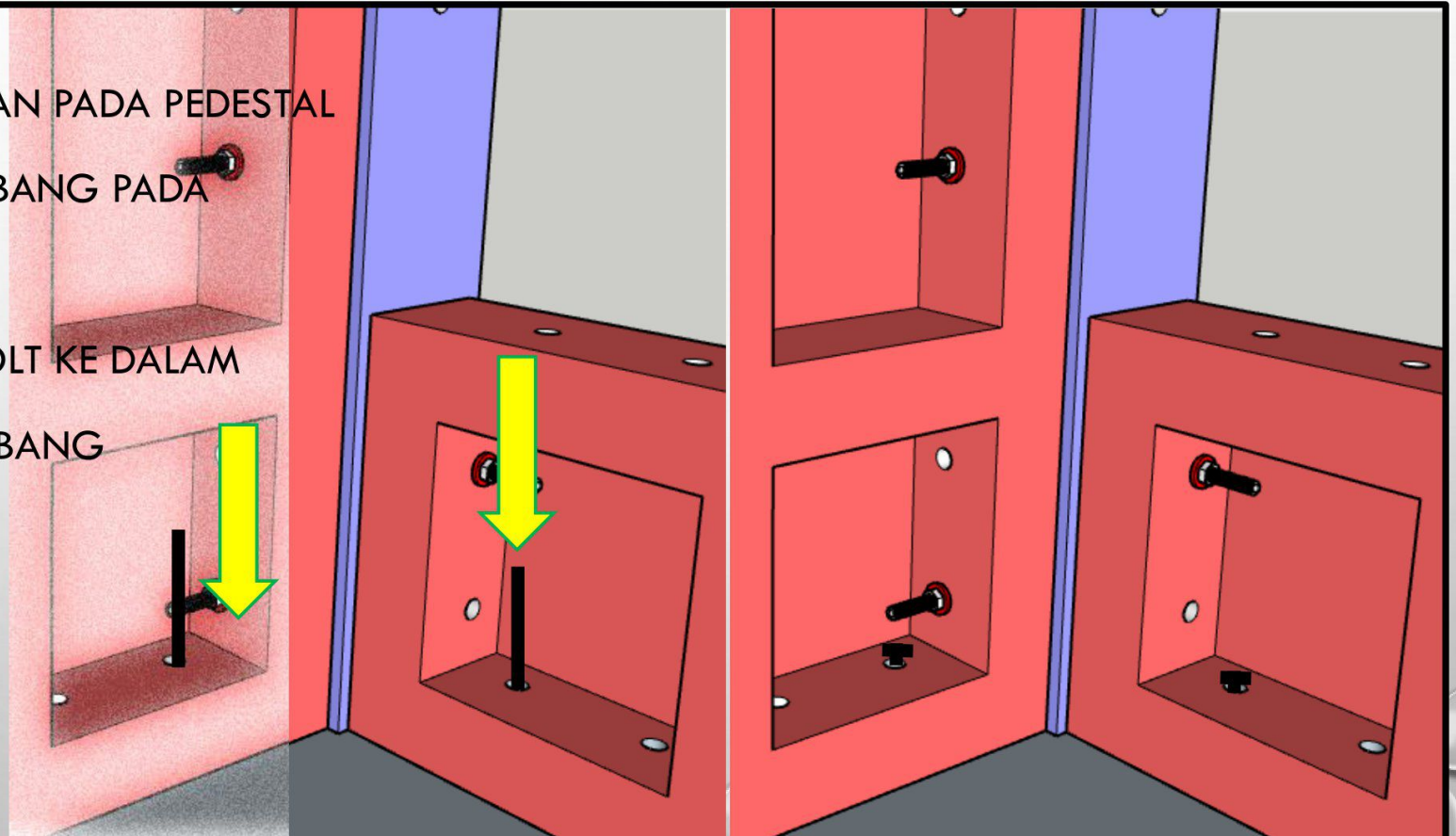
- SAAT MEMBUAT PEDESTAL, BUAT COAKAN DI BAGIAN TENGAH SEBESAR 40X40
- PASANGKAN ANGKUR PADA LUBANG DI KOMPONEN 2 KE BAWAH
- SISA ANGKUR BAGIAN ATAS DITEKUK
- LAKUKAN PENAMBALAN PADA PEDESTAL MENGGUNAKAN ADUKAN SEMEN



ALTERNATIF 2 - DYNABOLT



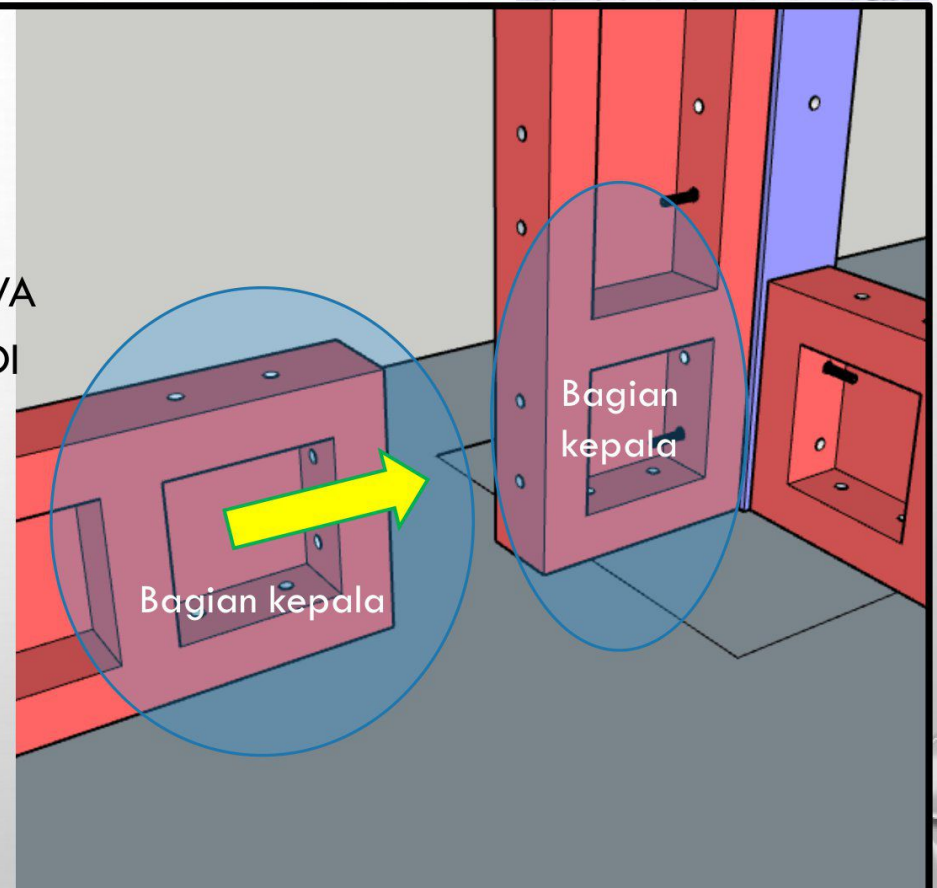
- LAKUKAN PENGEBORAN PADA PEDESTAL SEJAJAR DENGAN LUBANG PADA KOMPONEN 2
- PASANGKAN DYNABOLT KE DALAM PEDESTAL MELALUI LUBANG PADA KOMPONEN 2



PERAKITAN RUSPIN



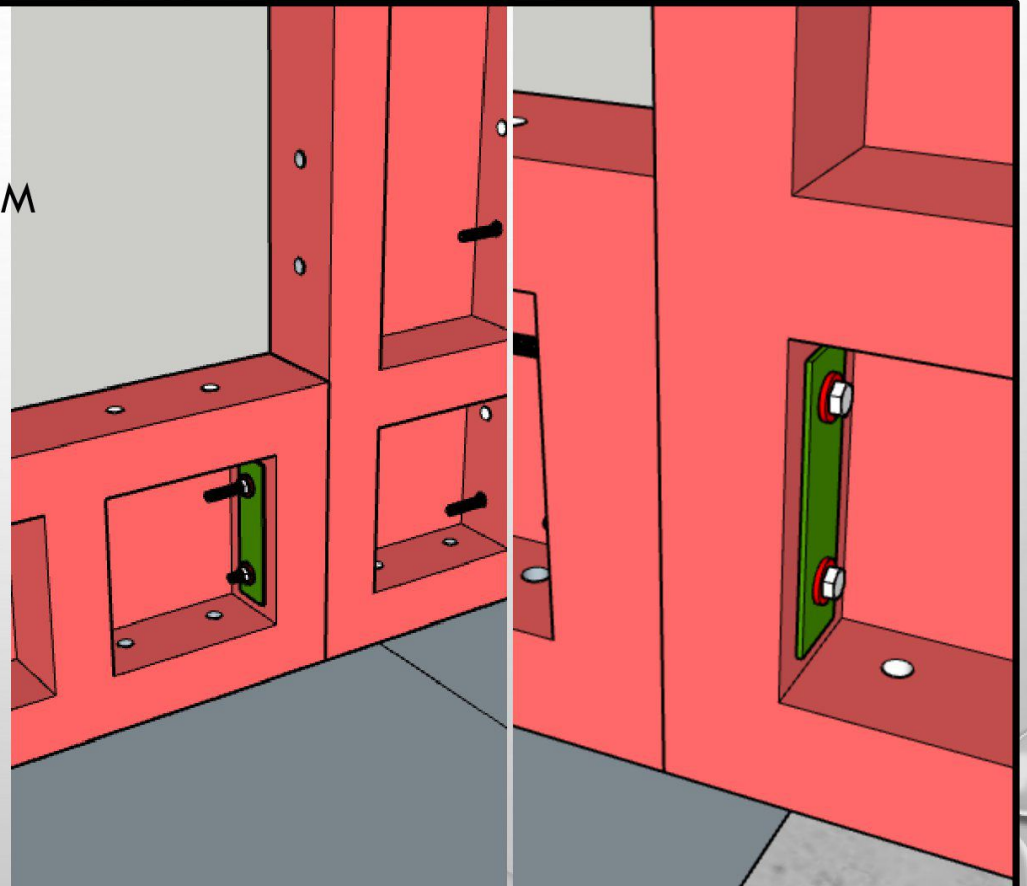
- PASANG KOMPONEN 2 & KOMPONEN 2
- PASTIKAN LUBANG ANTAR-KOMPONEN SEJAJAR
- ARAH HADAP KOMPONEN AGAR DISESUAIKAN BAHWA BAGIAN KEPALA BERTEMU DENGAN BAGIAN KEPALA DI SUDUT



PERAKITAN RUSPIN



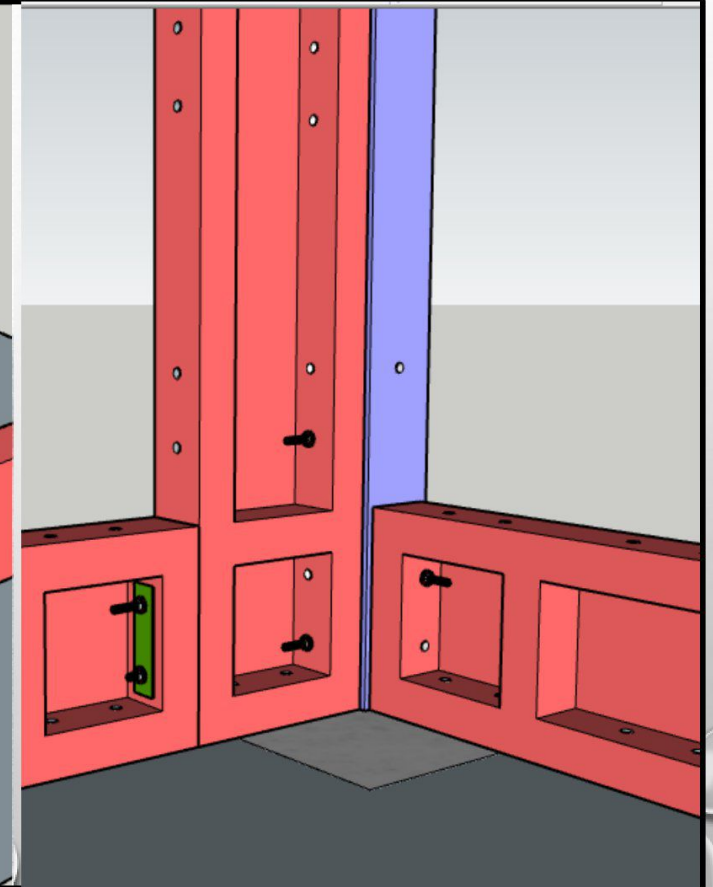
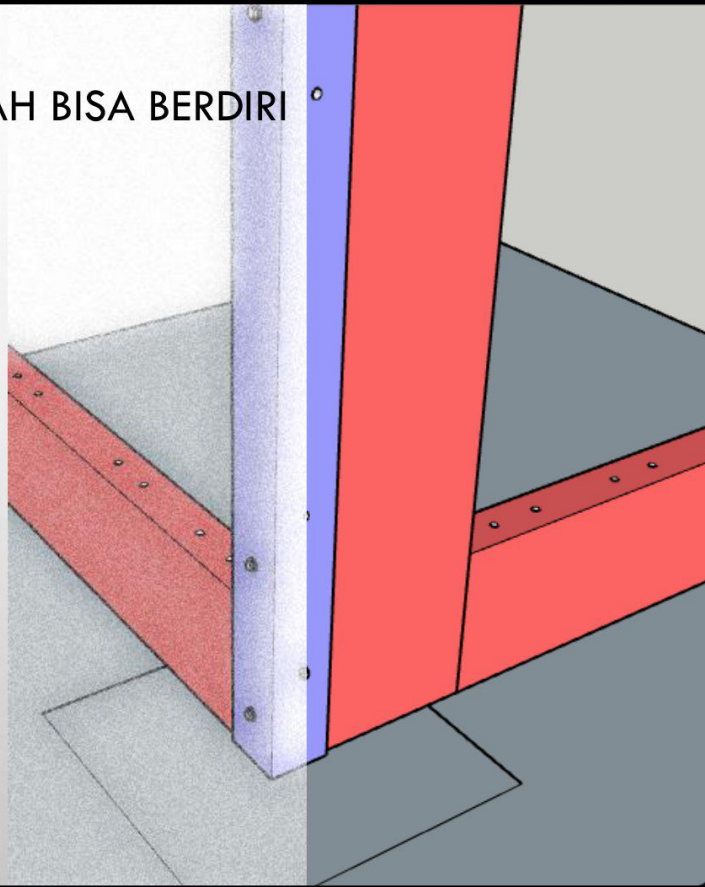
- GUNAKAN LONG BOLT 7" & LONG BOLT 6"
- GUNAKAN RING PLAT LUBANG 12MM LUAR 25MM
PADA KEDUA SISI
- GUNAKAN PLAT STRIP 10 PADA KEDUA SISI



PERAKITAN RUSPIN



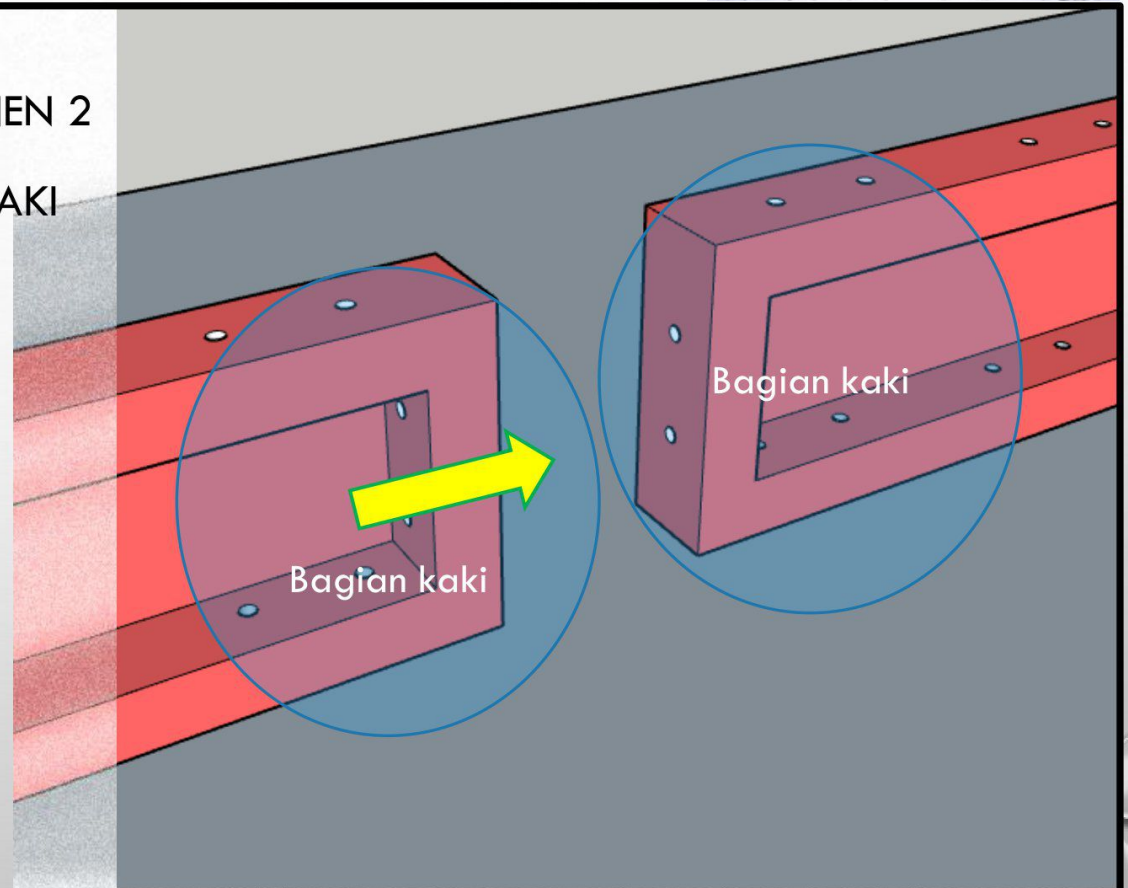
- SUSUNAN KOMPONEN SUDAH BISA BERDIRI
TANPA DITOPANG



PERAKITAN RUSPIN



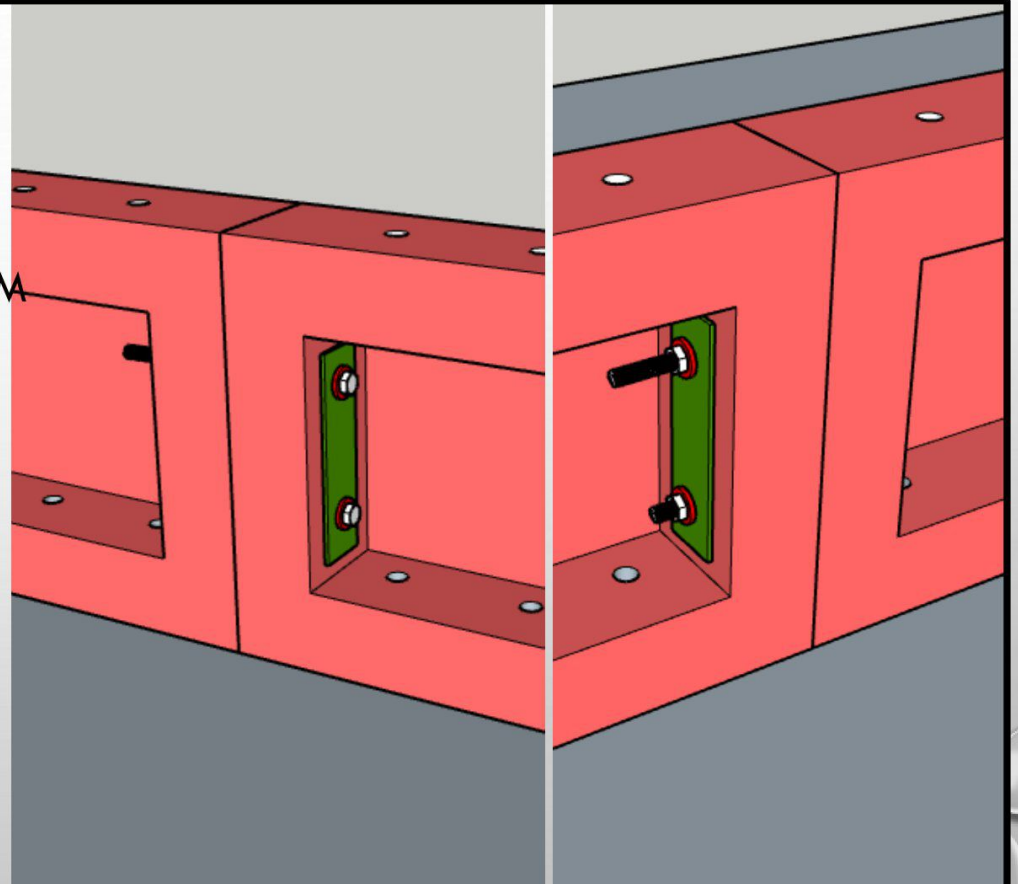
- PASANG KOMPONEN 2 DENGAN KOMPONEN 2
- BAGIAN KAKI BERTEMU DENGAN BAGIAN KAKI



PERAKITAN RUSPIN



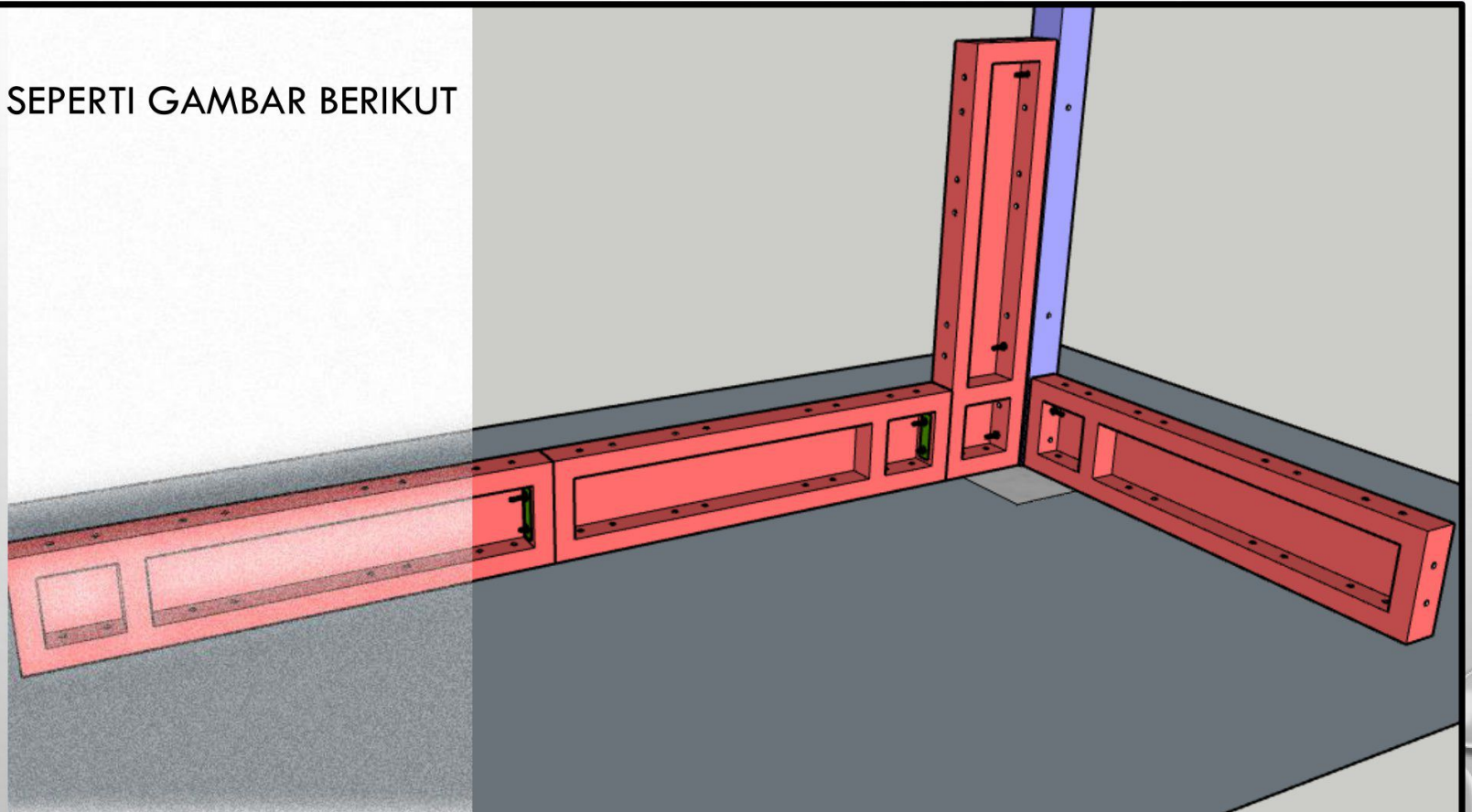
- GUNAKAN LONG BOLT 7" (LUBANG ATAS)
- GUNAKAN LONG BOLT 6" (LUBANG BAWAH)
- GUNAKAN RING PLAT LUBANG 12MM LUAR 25MM
PADA KEDUA SISI
- GUNAKAN PLAT STRIP 10 PADA KEDUA SISI



PERAKITAN RUSPIN



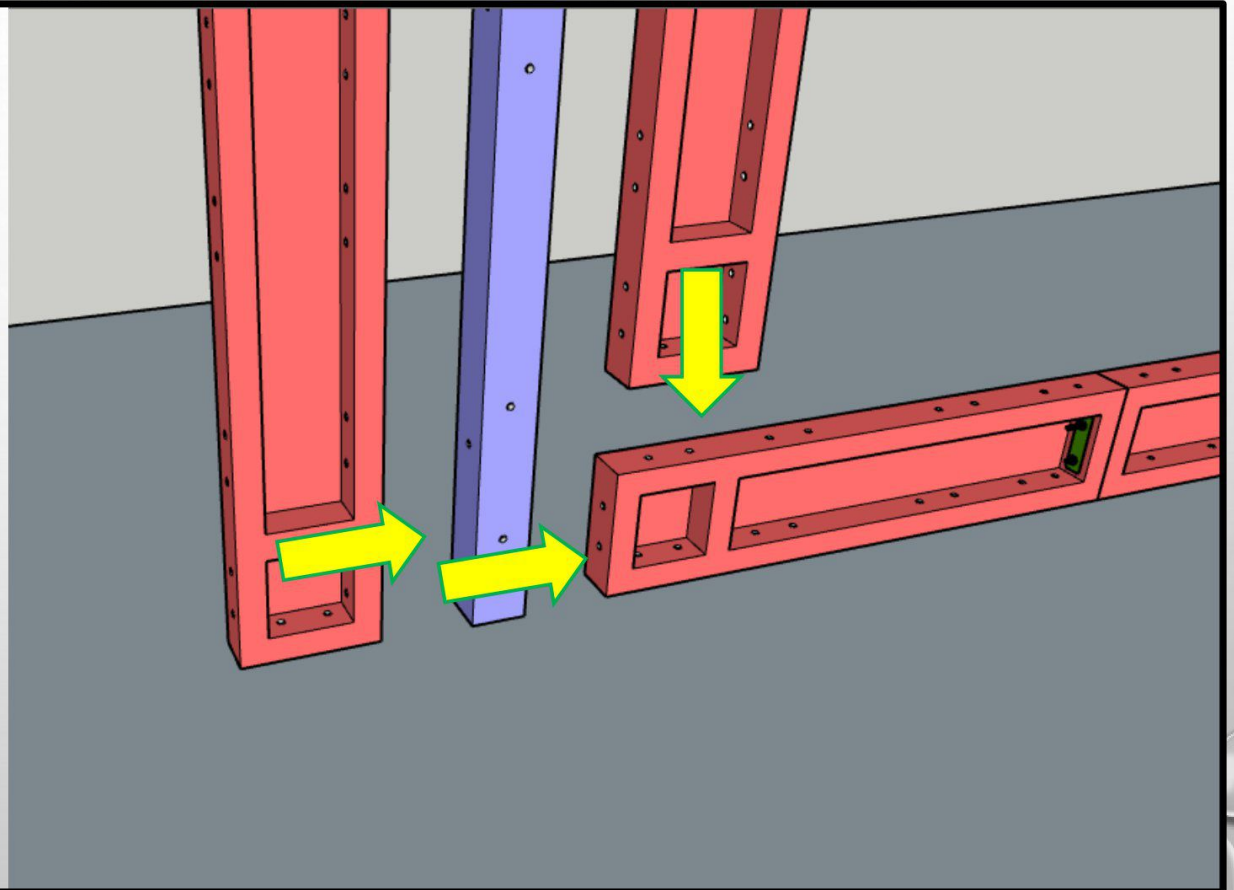
- PERAKITAN SUDAH SEPERTI GAMBAR BERIKUT



PERAKITAN RUSPIN



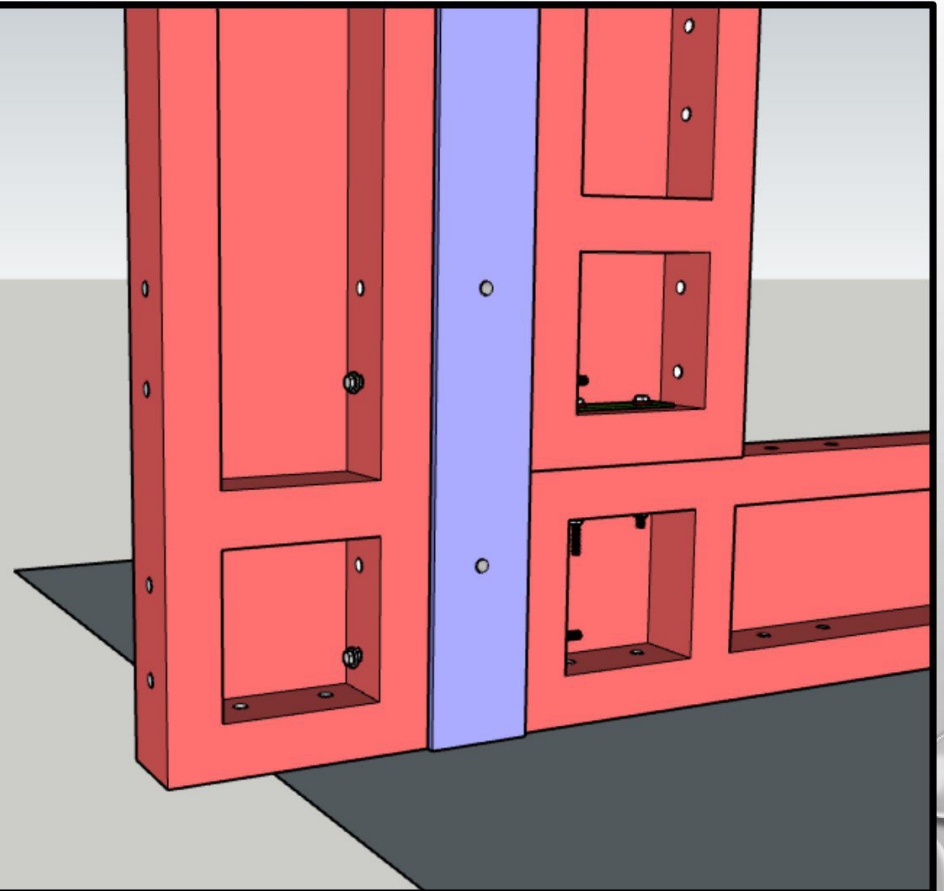
- PASANG KOMPONEN 1 DENGAN KOMPONEN 2
(KOMPONEN 1 DIAPIT KOMPONEN 2)



PERAKITAN RUSPIN



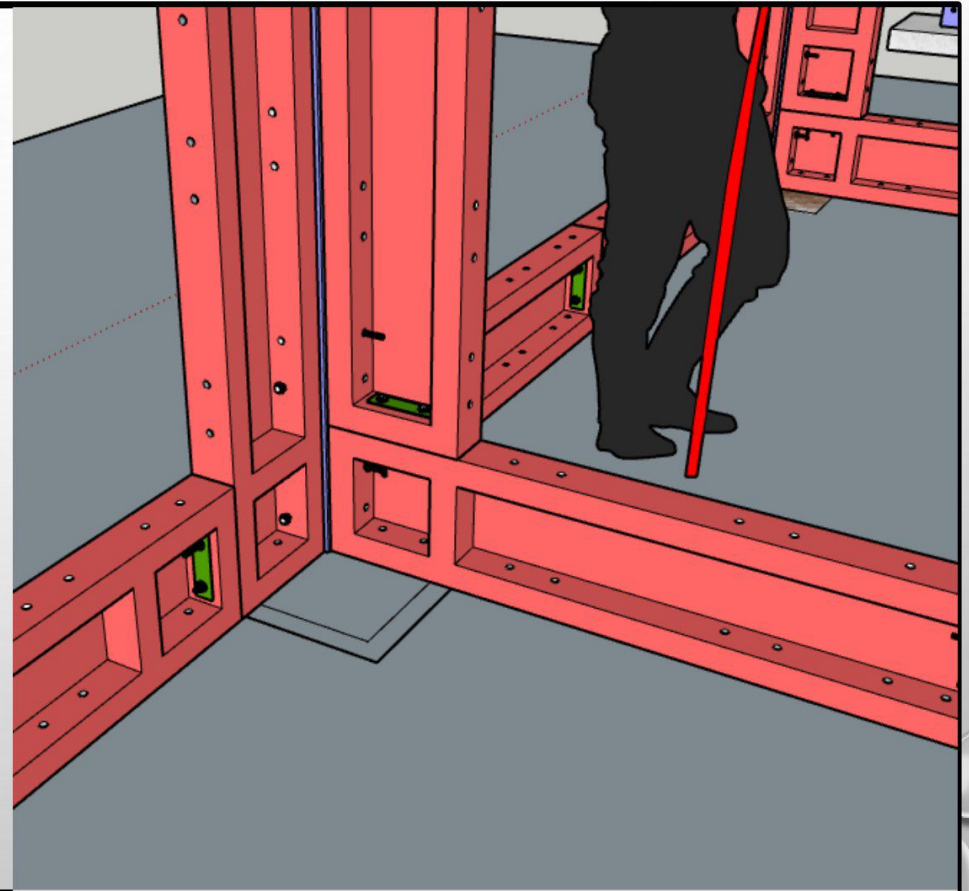
- GUNAKAN LONG BOLT 12" UNTUK SAMBUNGAN KOMPONEN 1 DIAPIT OLEH 2 KOMPONEN 2
- GUNAKAN RING PLAT LUBANG 12MM LUAR 40MM PADA KEDUA SISI
- SETIAP KOMPONEN 1 MEMBUTUHKAN 3 BUAH LONG BOLT PADA SETIAP SISI



PERAKITAN RUSPIN



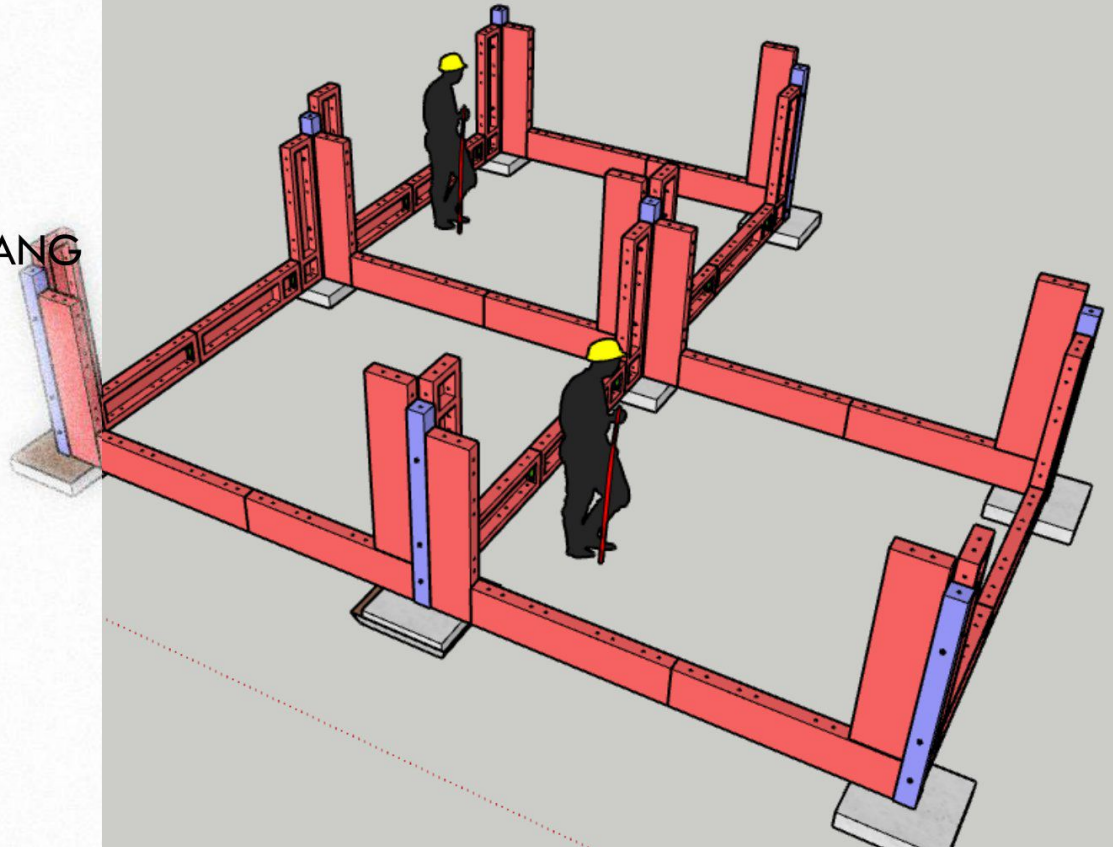
- LANJUTKAN PEMASANGAN KOMPONEN 2
- GUNAKAN LONG BOLT 9" UNTUK SAMBUNGAN KOMPONEN 1 DENGAN KOMPONEN 2
- GUNAKAN RING PLAT LUBANG 12MM LUAR 40MM PADA KEDUA SISI



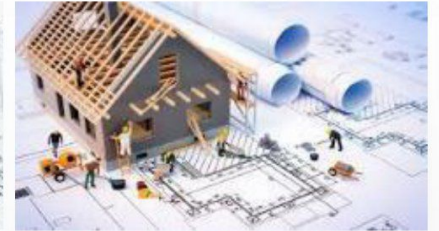
PERAKITAN RUSPIN



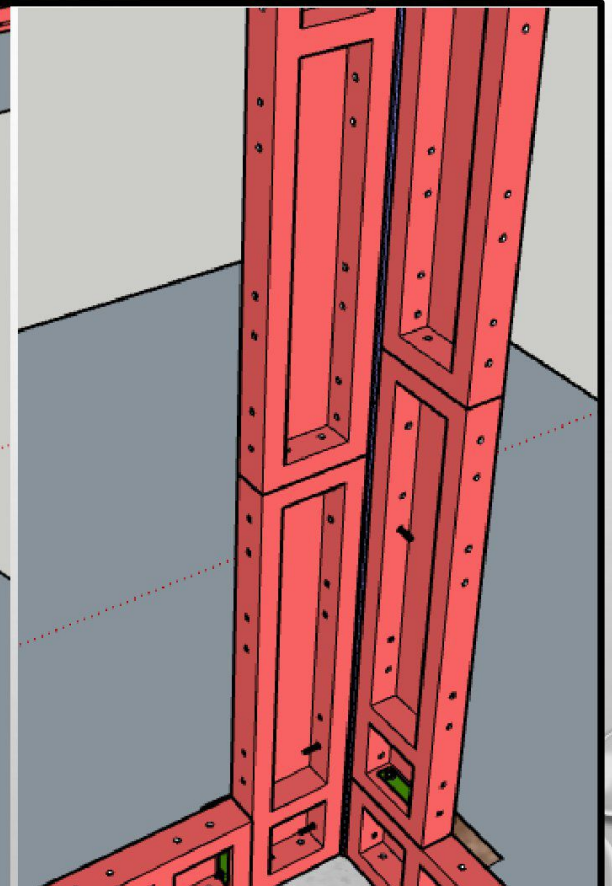
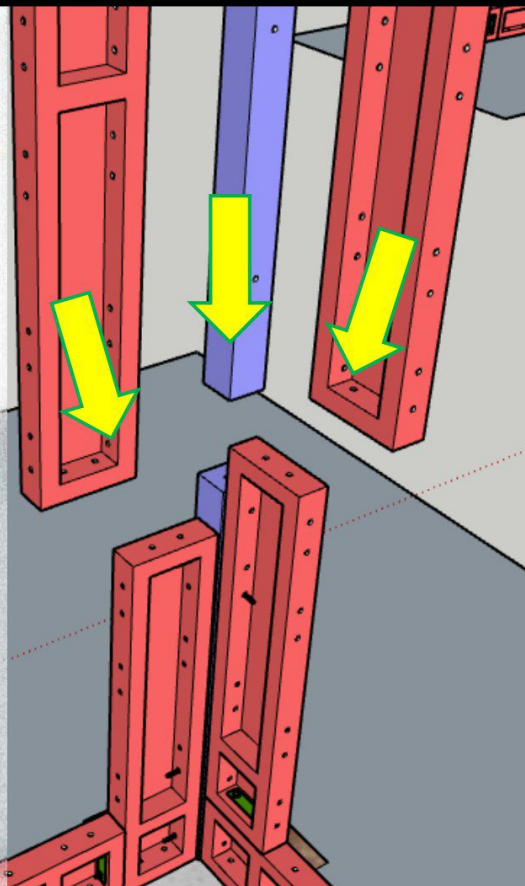
- LAKUKAN PERAKITAN PANEL PADA SLOOF DAN KOLOM
- SEMUA SISI BAWAH BANGUNAN TERPASANG SEPERTI GAMBAR



PERAKITAN RUSPIN



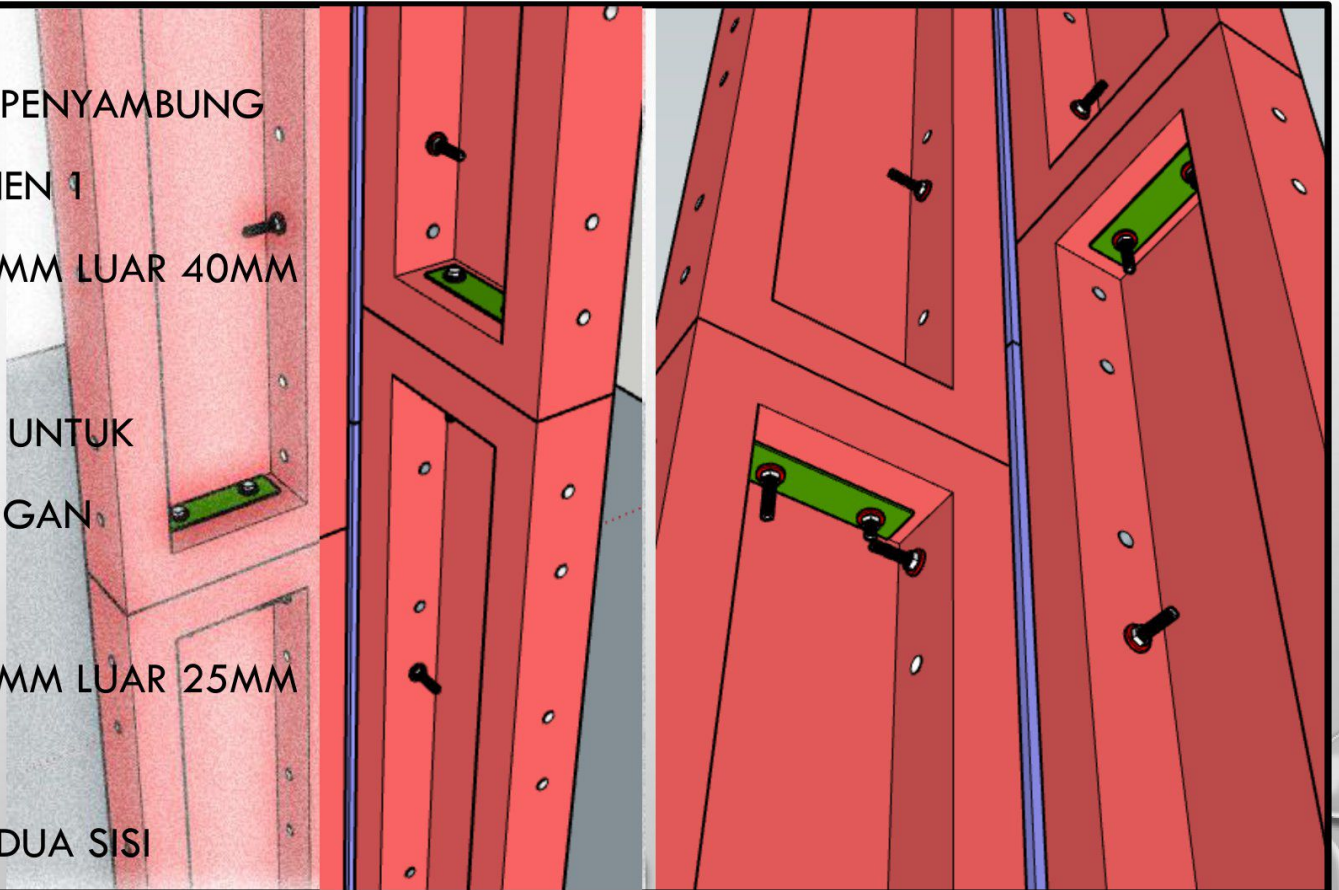
- PASANG KOMPONEN 1 DI ATAS KOMPONEN 1
- POSISI KOMPONEN 1 SALING TERBALIK (KEPALA BERTEMU KEPALA)
- LANJUTKAN PEMASANGAN KOMPONEN 2
- PASTIKAN LUBANG ANTAR-KOMPONEN SEJAJAR AGAR DAPAT DIMASUKI BOLT



PERAKITAN RUSPIN



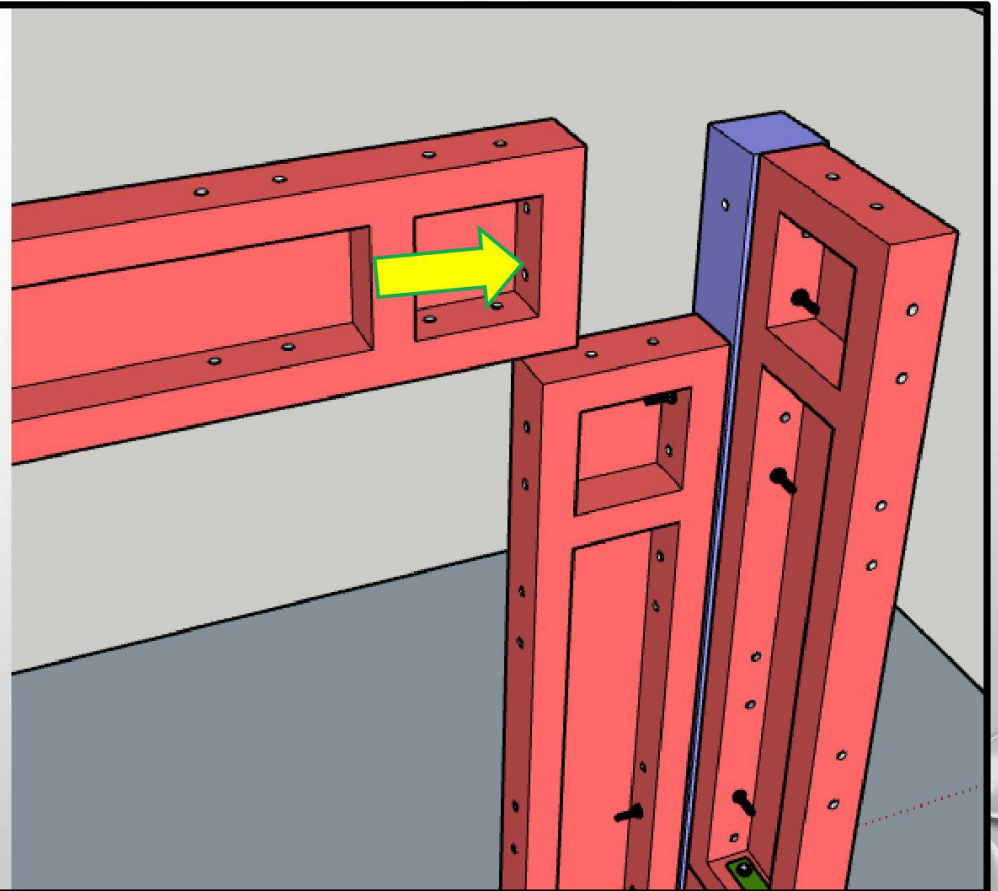
- GUNAKAN LONG BOLT 9" UNTUK PENYAMBUNG KOMPONEN 2 DENGAN KOMPONEN 1
- GUNAKAN RING PLAT LUBANG 12MM LUAR 40MM PADA KEDUA SISI
- GUNAKAN LONG BOLT 6" DAN 7" UNTUK PENYAMBUNG KOMPONEN 2 DENGAN KOMPONEN 2
- GUNAKAN RING PLAT LUBANG 12MM LUAR 25MM PADA KEDUA SISI
- GUNAKAN PLAT STRIP 10 PADA KEDUA SISI



PERAKITAN RUSPIN



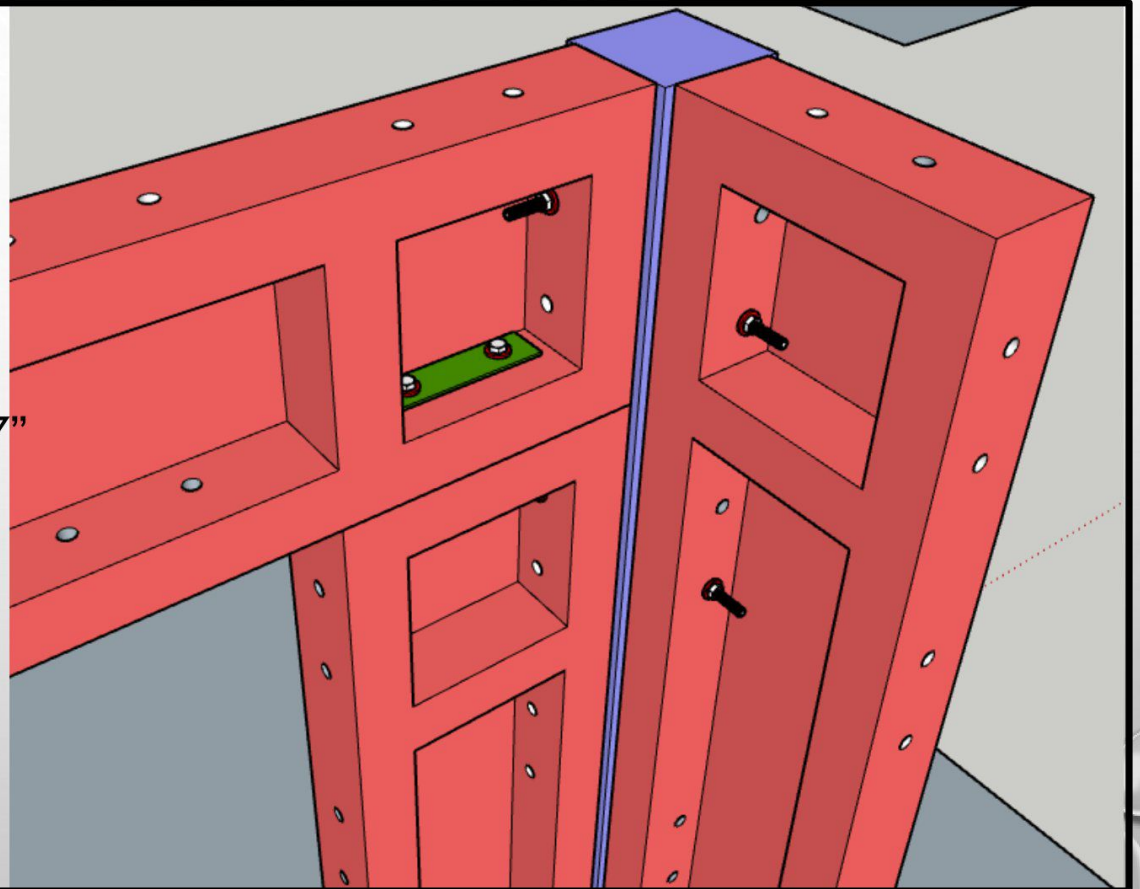
- PASANG KOMPONEN 2 UNTUK RING BALK
- PEMASANGAN INI DIPERLUKAN 2 ORANG UNTUK MENGANGKAT PANEL DAN 1 ORANG UNTUK MEMASANG BAUT
- POSISI KEPALA PANEL BERTEMU DENGAN KEPALA PANEL PADA POSISI SUDUT



PERAKITAN RUSPIN



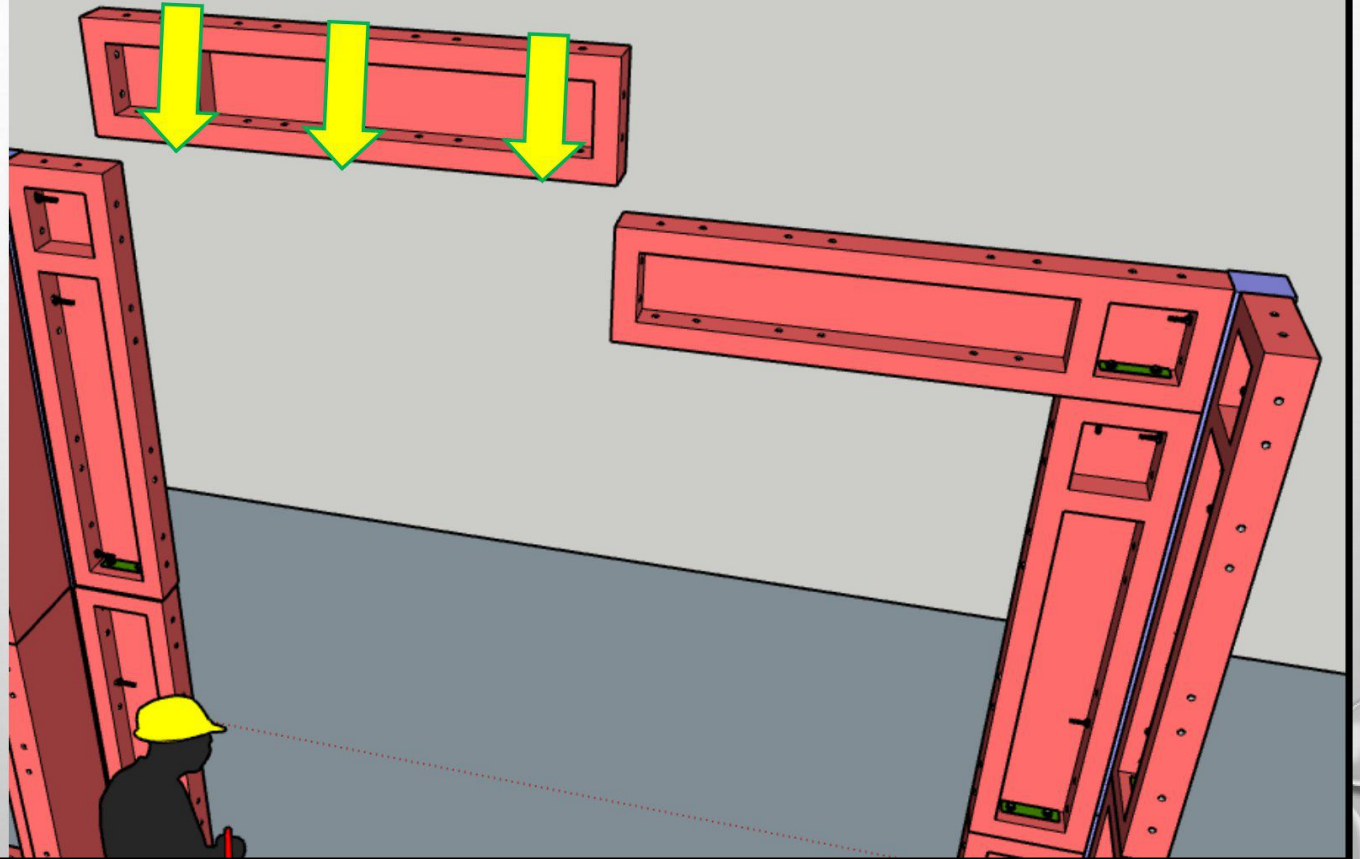
- GUNAKAN LONG BOLT 9" DAN RING PLAT LUBANG 12MM LUAR 40MM PADA SAMBUNGAN KOMPONEN 1 DENGAN KOMPONEN 2
- GUNAKAN LONG BOLT 6" DAN LONG BOLT 7" PADA SAMBUNGAN KOMPONEN 2 DENGAN KOMPONEN 2
- GUNAKAN RING PLAT LUBANG 12MM LUAR 25MM PADA DUA SISI
- GUNAKAN PLAT STRIP 10 PADA 2 SISI



PERAKITAN RUSPIN



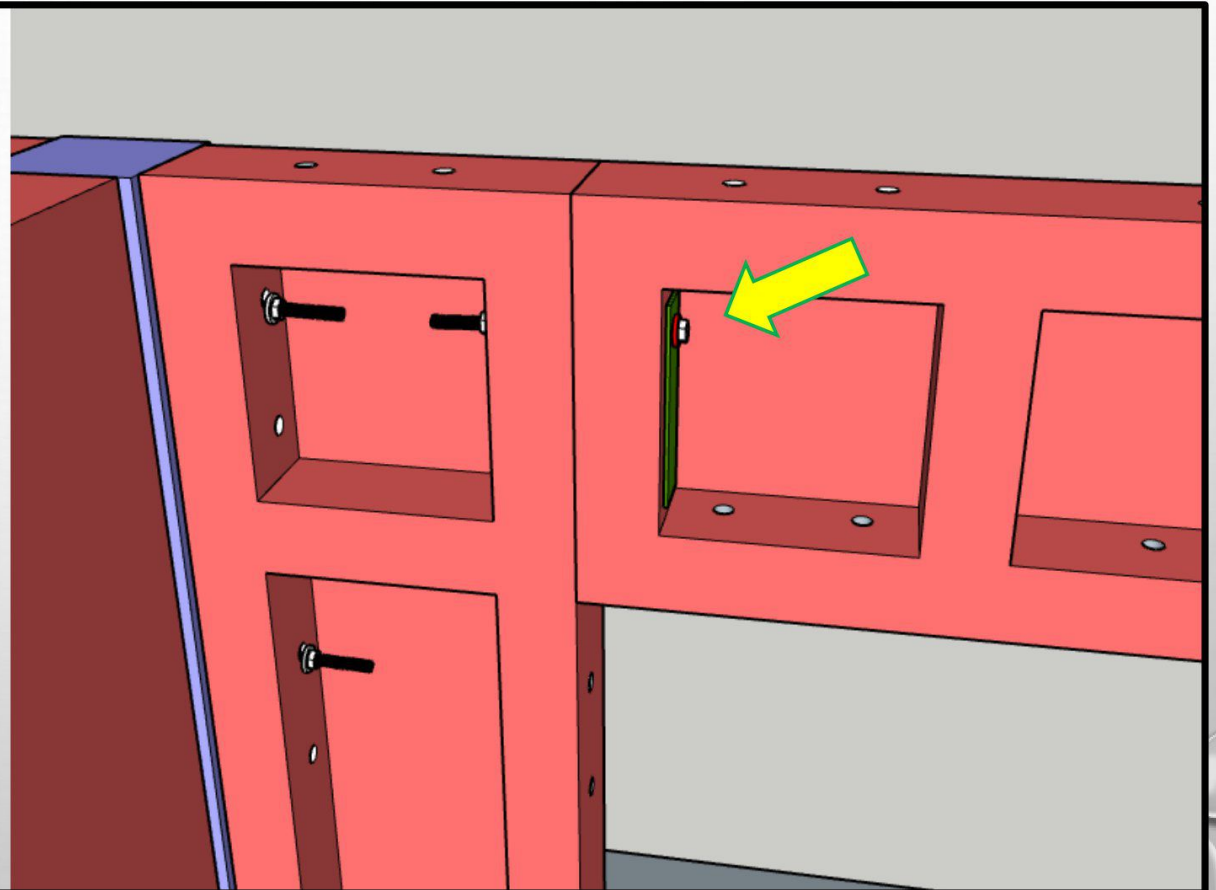
- LAKUKAN PEMASANGAN KOMPONEN 2 UNTUK RING BALK



PERAKITAN RUSPIN



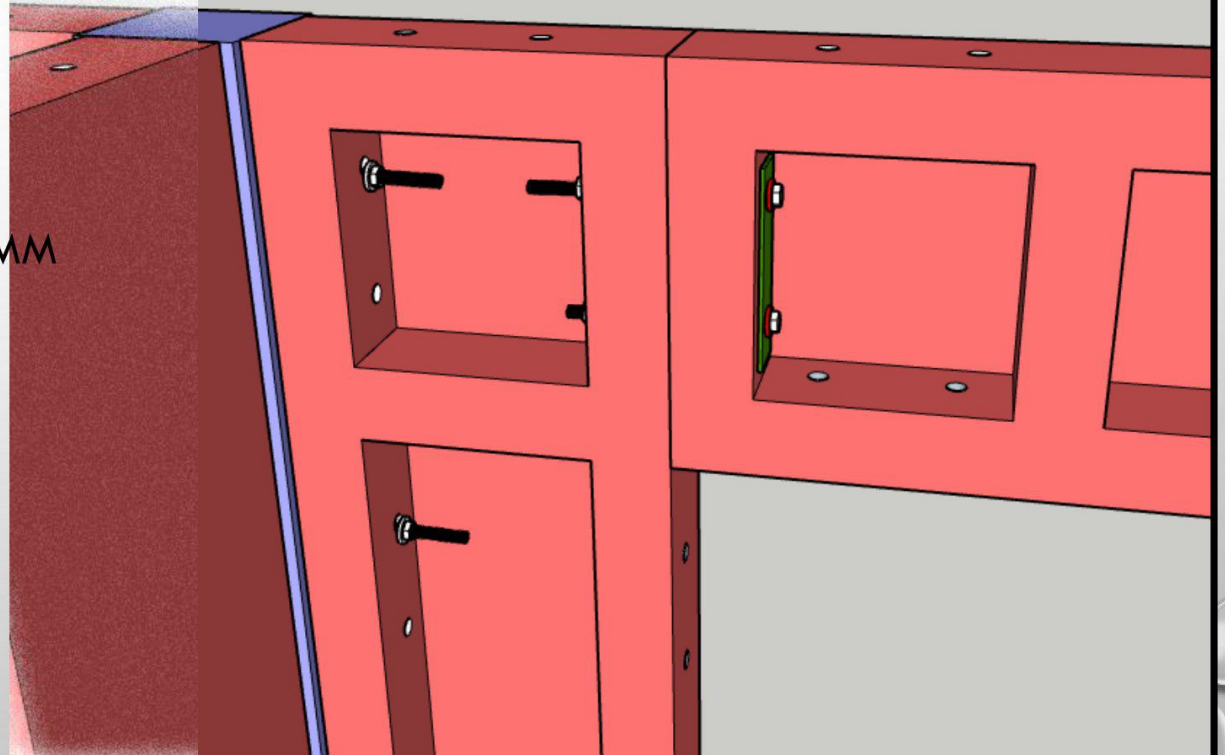
- PASANGKAN PLAT STRIP 10 PADA KEDUA SISI
- DIKARENAKAN POSISI PANEL BELUM BISA RAPAT, MAKA PASANGKAN LONG BOLT 7" TERLEBIH DAHULU
- GUNAKAN RING PLAT 12 MM LUAR 25 MM PADA KEDUA SISI



PERAKITAN RUSPIN



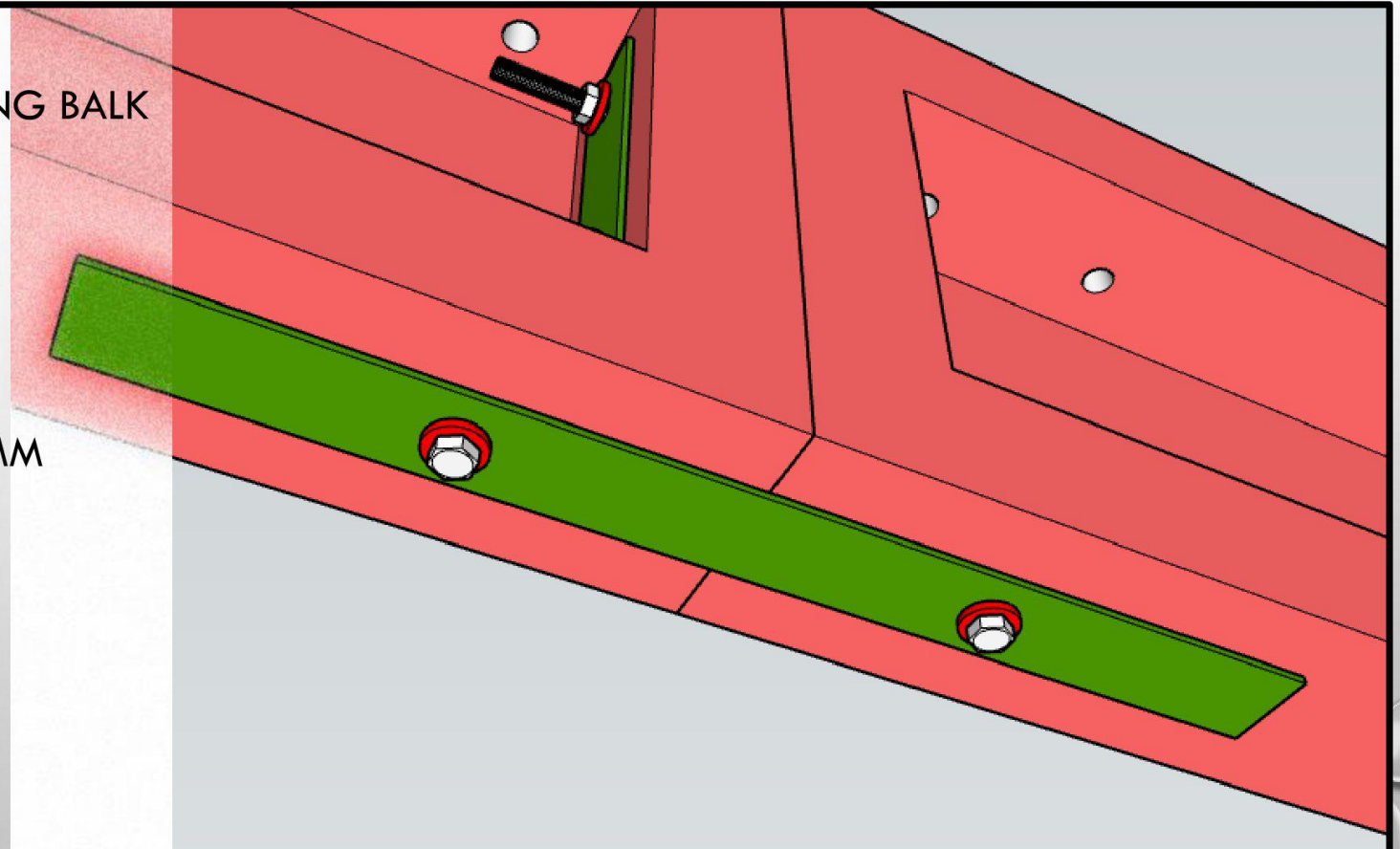
- SETELAH LONG BOLT 7" TELAH DIKENCANGKAN
DAN POSISI PANEL SUDAH RAPAT,
MAKA PASANG LONG BOLT 6"
- GUNAKAN RING PLAT 12MM LUAR 25MM



PERAKITAN RUSPIN



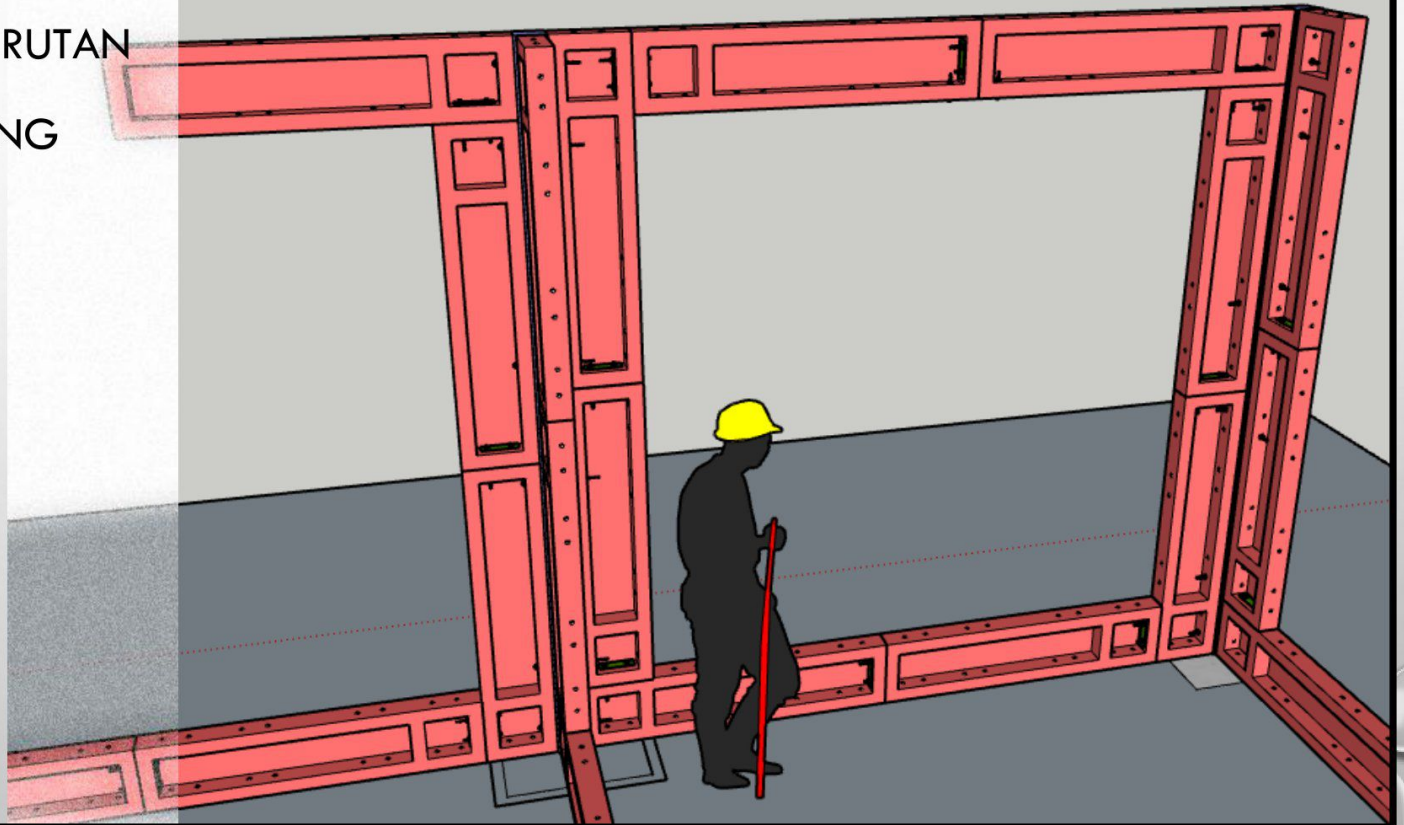
- PERKUAT SAMBUNGAN RING BALK
- PASANG PLAT STRIP 30
- GUNAKAN LONG BOLT 4"
- GUNAKAN RING PLAT
LUBANG 12MM LUAR 25MM



PERAKITAN RUSPIN



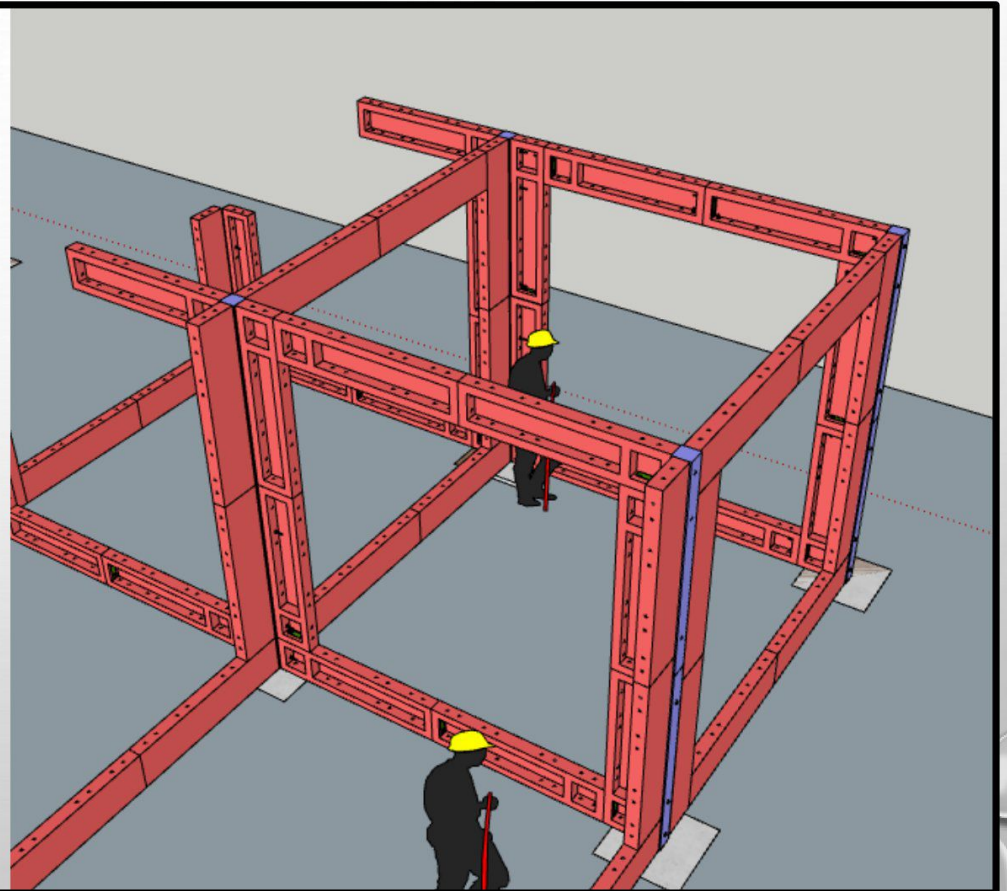
- PASANG PANEL SECARA BERURUTAN
- PASANG MEMBENTUK 1 BIDANG



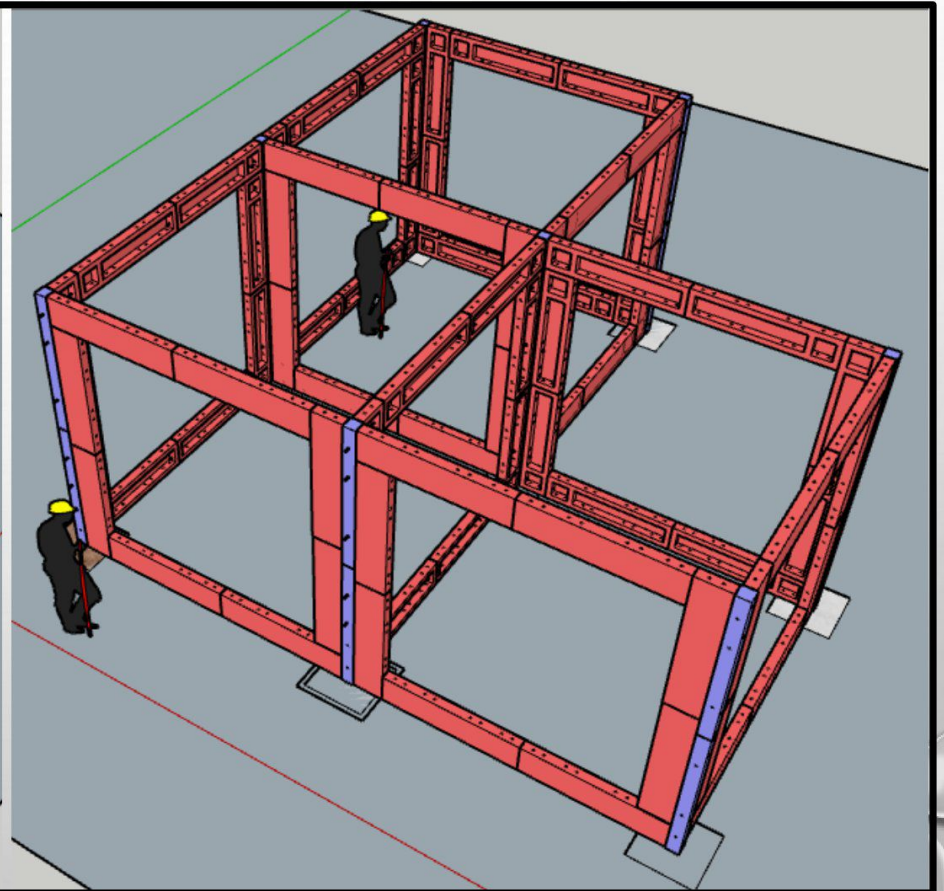
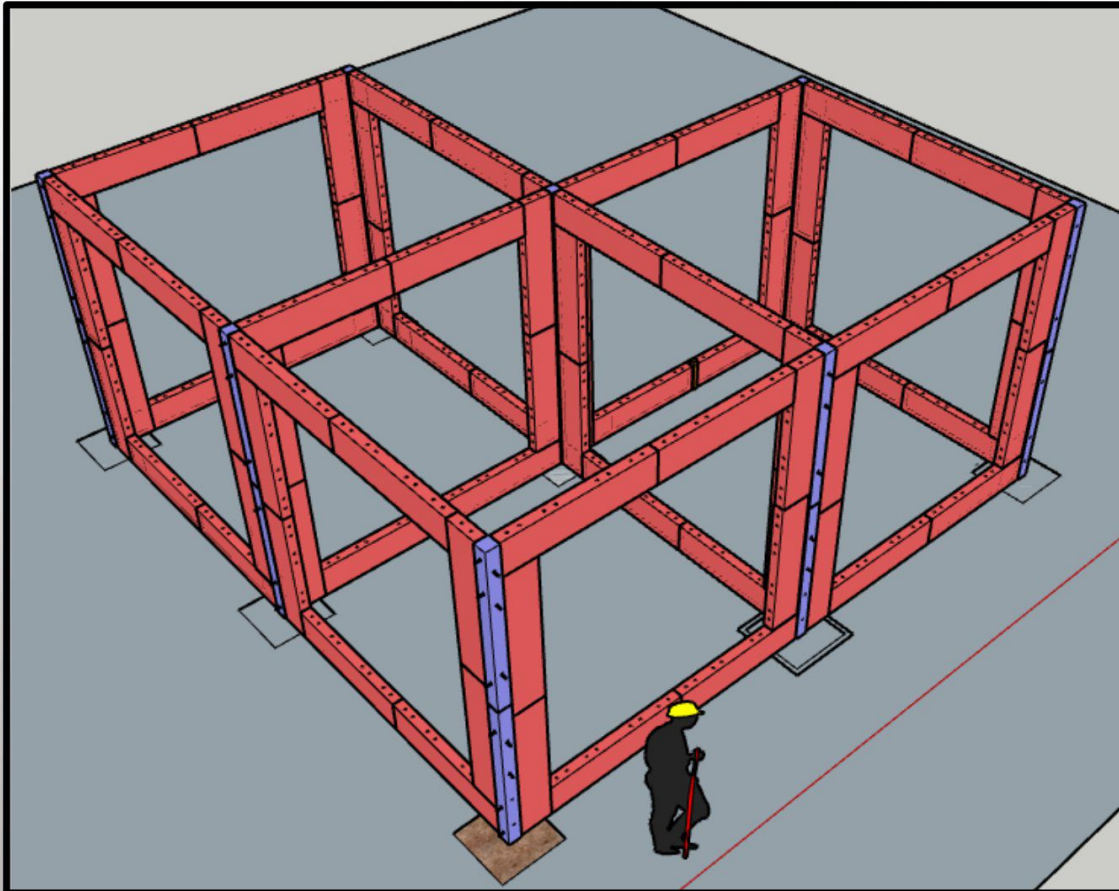
PERAKITAN RUSPIN



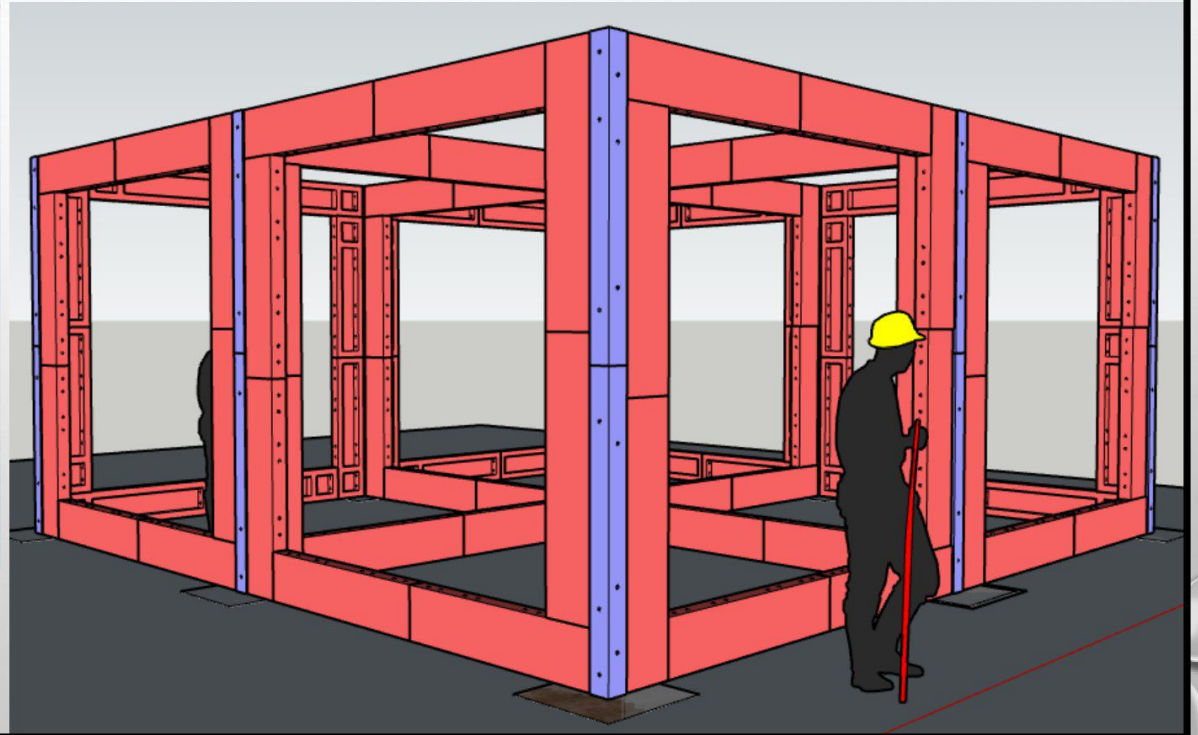
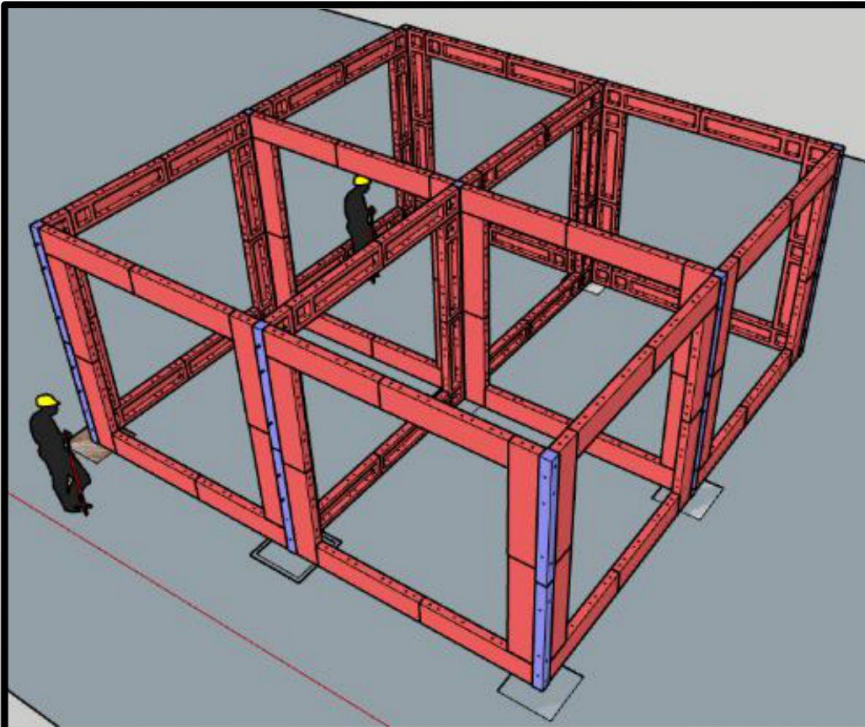
- PASANG PANEL SECARA BERURUTAN
- PASANG MEMBENTUK 1 RUANG



RUSPIN LUAS 27



RUSPIN LUAS 36



PENGUNAAN AKSESORIS



Aksesoris	Penggunaan
Long Bolt $\frac{1}{2}$ x 4 inch (12mm x 10,16cm)	Komponen 2 dengan Komponen 2 pada Ring Balk (sisi luar bagian bawah)
Long Bolt $\frac{1}{2}$ x 6 inch (12 mm x 15,24 cm)	Komponen 2 dengan Komponen 2 (sisi dalam)
Long Bolt $\frac{1}{2}$ x 7 inch (12 mm x 17,78 cm)	Komponen 2 dengan Komponen 2 (sisi dalam)
Long Bolt $\frac{1}{2}$ x 9 inch (12 mm x 22,86 cm)	Komponen 1 dengan Komponen 2
Long Bolt $\frac{1}{2}$ x 12 inch (12 mm x 30,48 cm)	Komponen 1 diapit 2 (dua) Komponen 2

PENGUNAAN AKSESORIS



Aksesoris

Penggunaan

Plat Strip 10

Long Bolt $\frac{1}{2}$ x 6" dengan Long Bolt $\frac{1}{2}$ x 7"

Plat Strip 30

Long Bolt $\frac{1}{2}$ x 4" (Ring Balk)

Ring Plat Lubang 12 mm, luar 25 mm

Long Bolt $\frac{1}{2}$ x 4", Long Bolt $\frac{1}{2}$ x 6". Long Bolt $\frac{1}{2}$ x 7"

Ring Plat Lubang 12 mm, luar 40 mm

Long Bolt $\frac{1}{2}$ x 9", Long Bolt $\frac{1}{2}$ x 12"



KAJIAN PEMANFAATAN FABA

**sebagai
MATERIAL SUBSTITUSI
BAHAN BANGUNAN
(LINGKUP PKP)**

DINAS PERUMAHAN RAKYAT DAN KAWASAN PERMUKIMAN
PROVINSI JAWA TENGAH



OUTLINE

- 1. DASAR HUKUM
- 2. POTENSI FABA PLTU

- 3. ASPEK KESEHATAN
- 4. ASPEK LINGKUNGAN

- 5. ASPEK TEKNIS PEMANFAATAN FABA

- 6. PEMANFAATAN FABA



I. DASAR HUKUM

UU No. 32 Tahun 2009 – Perlindungan dan Pengelolaan LH

Pasal 63 ayat 2 → TUGAS & WEWENANG PEMPROV :

- ***mengembangkan dan melaksanakan kerja sama dan kemitraan;***
mengembangkan dan menyosialisasikan pemanfaatan teknologi ramah lingkungan hidup.

Pasal 70 ayat 3 → PERAN MASY

- meningkatkan kepedulian dalam perlindungan dan pengelolaan LH;
- meningkatkan kemandirian, keberdayaan masyarakat, dan kemitraan;

PP No. 22 Tahun 2021 – Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan LH

FABA PROSES PEMBAKARAN BATUBARA PADA PLTU MASUK DALAM KATEGORI LIMBAH NONB3 TERDAFTAR



GAMBARAN PEMANFAATAN FABA DI BERBAGAI NEGARA

NO	NEGARA	PERATURAN untuk FABA	% PENGGUNAAN FABA	PENGGUNAAN
1	Jepang	Tidak Berbahaya	97%	- bahan baku semen, - bahan tambahan pencampur semen, - bahan tambahan pengatur beton, - bahan perkerasan jalan, - bahan perataan tanah, - pupuk, - reklamasi lahan, - lapangan pasir buatan
2	China	Tidak Berbahaya	60%	Semen, batu bata, beton, pertanian, jalan, pengurukan.
3	India	Tidak Berbahaya	57,63%	Semen, beton, stabilisasi tanah, pondasi jalan, batu bata, pupuk, restorasi lahan, peningkatan penyerapan air tanah
4	Amerika	Tidak Berbahaya	45%	Produk semen dan beton, urugan struktural, stabilisasi dasar jalan, urugan yang dapat mengalir, pengisi mineral di aspal, pasir untuk pengendalian salju dan es, grouting, aplikasi pertambangan batubara, dan solidifikasi dan stabilisasi limbah
5	Eropa	Tidak Berbahaya	33%	Campuran beton, dalam pembangunan jalan dan sebagai bahan baku pembuatan klinker semen. Fly ash juga digunakan dalam campuran semen, di blok beton dan untuk pengisi



II. POTENSI FAB A PLTU di JAWA TENGAH



PT. PLN (Persero) UIP
Tanjung Jati B
PLTU JEPARA

FA 360 ribu/thn
BA 60 ribu/thn



PT. Indonesia
Power
PLTU JATENG 2
ADIPALA CILACAP

FA 76,5 ribu/thn
BA 8,5 ribu/thn



PT. PLN NP
UBJOM
PLTU REMBANG

FA 120 ribu/thn
BA 38 ribu/thn



PT. BPI
PLTU BATANG
+ 350 rb
ton/tahun

III. ASPEK KESEHATAN

FABA **tidak melebihi Toxicity Reference Value (TRV)** yang ditentukan Kementerian Tenaga Kerja Indonesia yang didefinisikan dalam Permen Tenaga Kerja No. 5 Tahun 2018 tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja Lingkungan Kerja terkait dengan pengaruh paparan bahan kimia terhadap kesehatan pekerja. (Sumber: <https://www.esdm.go.id/>)



IV. ASPEK LINGKUNGAN

- Toxicity Characteristic Leaching Procedure (**TCLP**) **memenuhi baku mutu** pada Lampiran I Permen LHK P.10 Tahun 2020.
- Total konsentrasi **logam berat memenuhi baku mutu** pada Lampiran II Permen LHK P.10 Tahun 2020.
- Toksikologi **Lethal Dose-50 (LD50) > 5.000 mg/kg** berat badan hewan uji. (Sumber: <https://www.esdm.go.id/>)



V.1. ASPEK TEKNIS PEMANFAATAN FABA DI PLTU JEPARA



1. Perumahan

- Batako → memenuhi Tingkat Mutu I
dinding structural yg tidak terlindung, minimal K-100
- Mortar
- Plesteran
- Acian

2. Kawasan Permukiman

- Paving block → memenuhi Mutu B
untuk parkir, K-200
- Jalan beton (berbagai komposisi) → memenuhi K-150, K-200 & K-350
- Urugan → memenuhi CBR

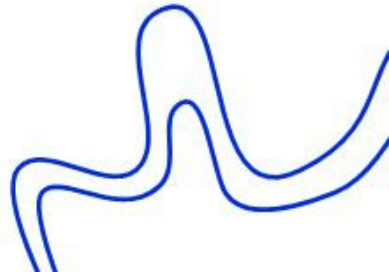


CONTOH PEMANFAATAN FABA DI PLTU JEPARA



Keterangan:

Rumah FABA dan jalan lingkungan (beton) dari FABA di
Desa Tubanan, Kec. Kembang Kab. Jepara



V.2. ASPEK TEKNIS PEMANFAATAN FABA DI PLTU REMBANG



1. Perumahan

- Batako
- Plesteran

2. Kawasan Permukiman

- Paving block → memenuhi Mutu B **untuk parkir, K-200**
- Jalan beton (berbagai komposisi) → memenuhi K-200, K-275 & K-300
- Urugan



HASIL UJI PLTU REMBANG

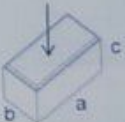


LABORATORIUM BAHAN DAN KONSTRUKSI
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO
KAMPUS TEMBALANG SEMARANG
TELP. (024) 76480727 FAX (024) 76480727

email : lbkundip@gmail.com

Nomor : 091/LBK/X/2021
Penhal : Hasil Pengujian Paving Type Holland

Pengirim : PT SINAR REMBANG INDONESIA
Proyek : Intern Test

No	Kode Benda Uji	Ukuran Benda Uji					Tanggal Pengujian	Berat (gram)	Gaya Tekan (ton)	Luas (cm ²)	Faktor Koreksi	Kekoh Tekan (kg/cm ²)	Keterangan
		a	x	b	x	c							
1	Holland t = 8 cm Type A	21,0	x	10,5	x	8,0	08/10/2021	3.400	55,0	220,5	1,18	294,33	Gb. Benda Uji : P (ton) 
2		21,0	x	10,5	x	8,0	08/10/2021	3.450	50,0	220,5	1,18	267,57	
3		21,0	x	10,5	x	8,0	08/10/2021	3.350	51,0	220,5	1,18	272,93	
4		21,0	x	10,5	x	8,0	08/10/2021	3.020	33,0	220,5	1,18	176,60	
5	Holland t = 8 cm Type B	21,0	x	10,5	x	8,0	08/10/2021	3.100	30,0	220,5	1,18	160,54	
6		21,0	x	10,5	x	8,0	08/10/2021	3.210	12,0	220,5	1,18	64,22	

Catatan : Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang dikirim / diuji
Pengujian didasarkan pada British Standards Institution : BS 6717
Laboratorium Bahan dan Konstruksi tidak bertanggungjawab terhadap isi laporan jika laporan ini diperbanyak/fotokopi

B.3 Calculation of compressive strength

Calculate the crushing strength of each block to the nearest 0.1 N/mm² by dividing the maximum load by the plan area and multiplying by the appropriate factor from table 1. Calculate the compressive strength, expressing the value to the nearest 1 N/mm².

Table 1. Thickness and chamfer correction factors for compressive strength

Penanggung jawab Pengujian,

Banu Ardi Hidayat, ST., MT.
NIP. 19920722 202012 1 012

D:\LAB 2021\02 PAVING 2021\01 HOLLAND 2021\09 SEPTEMBER 2021 (#)

Hasil Uji Paving rata-rata : 278,28 kg/cm²
Komposisi → 2 FA : 1 BA : 1 PC

Semarang, 08 Oktober 2021
Wakil Koordinator Laboratorium,

Ir. Parang Sabdono, M.Eng
NIP. 19620516 199001 1 001

CONTOH PEMANFAATAN FABA DI PLTU REMBANG



Keterangan:

Ponpes Nurul Musthofa 2 di Desa Bonang, Kec. Lasem Kab. Rembang menggunakan FABA untuk struktur bangunan, tangga dan lantai

V.3. ASPEK TEKNIS PEMANFAATAN FABA PLTU ADIPALA, CILACAP

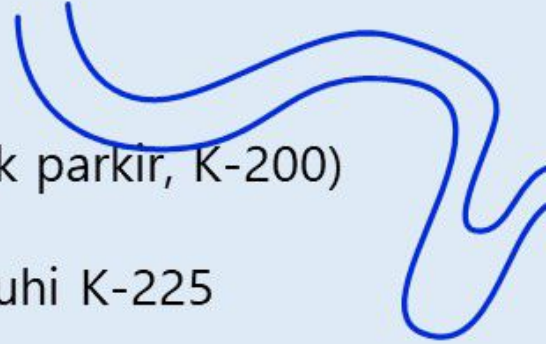


1. Perumahan

- Batako → memenuhi Tingkat Mutu I dinding structural yg tidak terlindung, minimal K-100
- Plesteran
- Acian
- Pondasi

2. Kawasan Permukiman

- Paving block → memenuhi Mutu B (untuk parkir, K-200)
- Jalan beton
- Jalan beton formula tanpa BA → memenuhi K-225
- Urugan



CONTOH PEMANFAATAN FABA DI PLTU CILACAP



Keterangan:

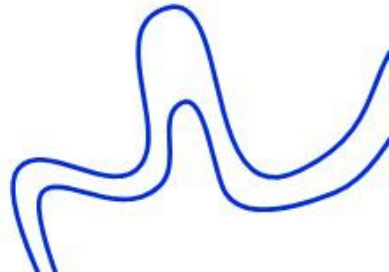
Rumah warga dengan batako dari FABA bantuan PLTU Adipala, Cilacap di Desa Penggalang Kec. Adipala Kab. Cilacap

CONTOH PEMANFAATAN FABA DI PLTU CILACAP



Keterangan:

Lapangan Desa dan jalan lingkungan Penggalang Kec. Adipala Kab. Cilacap dengan urugan, paving block dan beton dari FABA bantuan PLTU Adipala, Cilacap



MUTU BATAKO

SNI 03-0349-1989: Bata Beton untuk Pasangan Dinding

- **Tingkat I**, digunakan untuk dinding struktural yang tidak terlindung, dengan kuat tekan minimal adalah K.100.
- **Tingkat II**, digunakan untuk dinding struktural yang terlindung, dengan kuat tekan minimal adalah K.70.
- **Tingkat III**, digunakan untuk dinding non struktural yang tidak terlindung, dengan kuat tekan minimal adalah K.40.
- **Tingkat IV**, digunakan untuk dinding non struktural yang terlindung, dengan kuat tekan minimal adalah K.25.

MUTU PAVING BLOCK

SNI 03-0691-1996 Bata Beton (Paving Block)

- **Mutu A** : digunakan untuk jalan, dengan kuat tekan 400 Kg/cm² (K.400) atau lebih.
- **Mutu B** : digunakan untuk pelataran parker, dengan kuat tekan 200 Kg/cm² (K.200).
- **Mutu C** : digunakan untuk pejalan kaki, dengan kuat tekan 150 Kg/cm² (K.150)
- **Mutu D** : digunakan untuk taman dan penggunaan lain, dengan kuat tekan 100 Kg/cm² (K.100)

VI. PENGAMBILAN & PEMANFAATAN FABA

PLTU JEPARA

- ✓ FA Fresh → BIAYA Free
- ✓ BA Fresh → BIAYA Free
- ✓ FABA di landfill (FABA non Fresh) → BIAYA Free

PLTU REMBANG

- ✓ FA Fresh → Biaya FA Fresh Rp. 38.500/ton
- ✓ BA Fresh → Terdapat biaya loading
- ✓ FABA di landfill (FABA non Fresh) → Terdapat biaya loading
- ✓ Pemanfaatan FABA di dalam workshop PLTU → Bagi hasil produk (PLTU 30% & Pemanfaat 70%)

PLTU ADIPALA, CILACAP

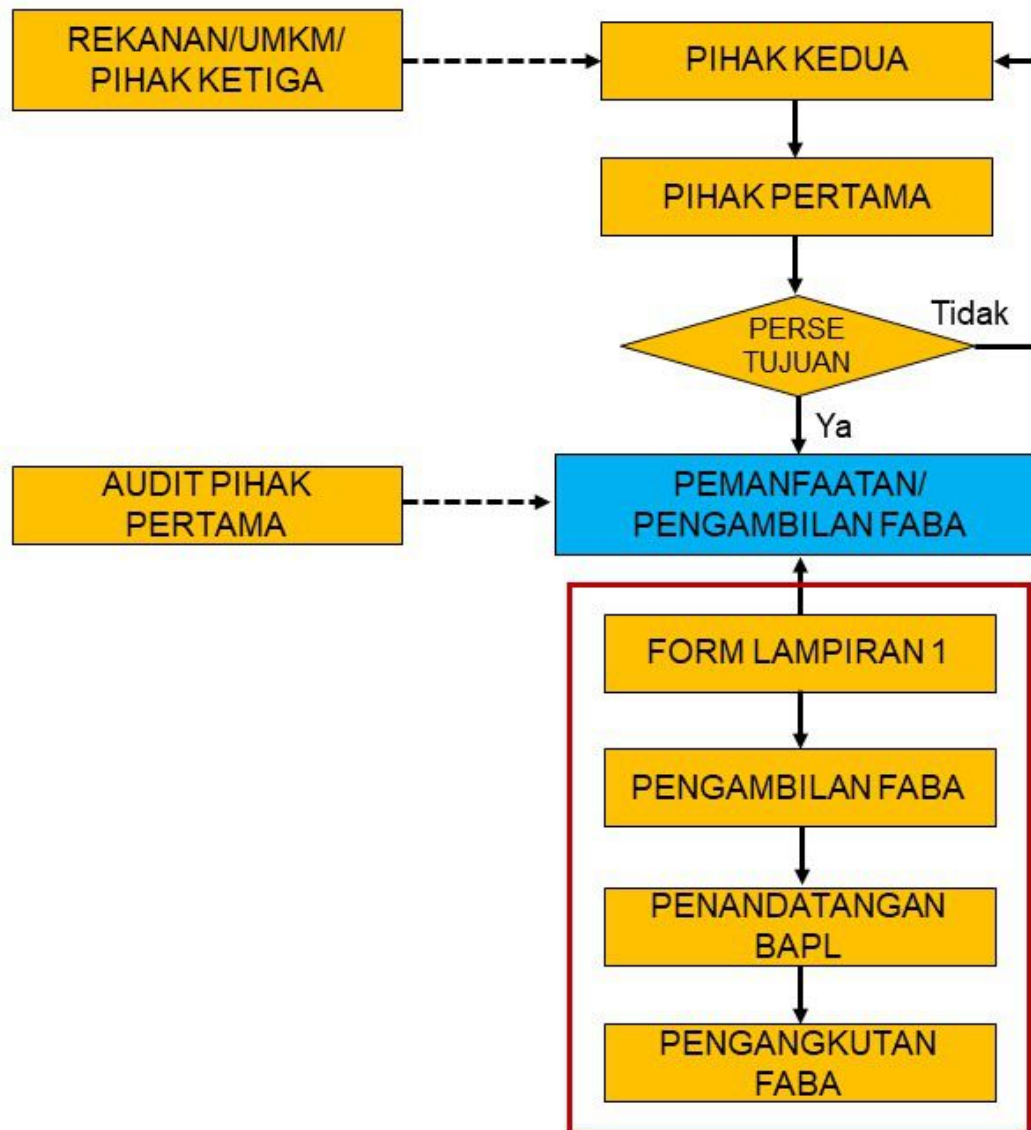
- ✓ FA Fresh
- ✓ BA Fresh
- ✓ FABA di Ash Yard (TPS)

Pemanfaatan oleh Pemerintah, Kegiatan Sosial & UMKM skala kecil → BIAYA Free
Pemanfaatan untuk komersil → Melalui afiliasi PLTU & membayar

PLTU BATANG

- ✓ FA Fresh → BIAYA Free
- ✓ BA Fresh → BIAYA Free

ALUR PEMANFAATAN FABA SECARA UMUM



- Pihak kedua menginformasikan rekanan/UMKM/pihak ketiga ke pihak pertama
- Menyerahkan salinan dokumen perizinan rekanan/UMKM/pihak ketiga

PLTU JEPARA ✓ FA Fresh ✓ BA Fresh ✓ FABA di landfill PLTU REMBANG ✓ FA Fresh ✓ BA Fresh ✓ FABA di landfill ✓ Pemanfaatan di workshop	PLTU ADIPALA, CILACAP ✓ FA Fresh ✓ BA Fresh ✓ FABA di Ash Yard (TPS) PLTU BATANG ✓ FA Fresh ✓ BA Fresh
--	--

- Form Lamp. 1 dikirimkan ke pihak pertama paling lambat 3 hari sebelum pengambilan
- Pengambilan sesuai lokasi produk FABA
- Personil harus memakai APD
- BAPL ditandatangani oleh berbagai pihak (penghasil, pengangkut & pemanfaat)
- Lembar putih dikembalikan ke pihak pertama



T.E.R.I.M.A
K.A.S.I.H