

**SPEKIFIKASI TEKNIK  
RUMAH TAHAN GEMPA**

**(RTG)**

**Rumah Instan Kuat Sehat Aman**

**RIKSA**



**Jalan Raya Sukabumi No 113 Pasir Hayam  
Kabupaten Cianjur  
Jawa Barat**



## SPESIFIKASI TEKNIS

### I. Umum

Tanggal 21 November 2022 siang hari (13:21:10 WIB) telah terjadi gempa bumi Mw 5.6 di daerah Cianjur, Jawa Barat. Berdasarkan data BMKG, hingga tanggal 22 November 2022 telah tercatat 140 gempa-gempa susulan (aftershocks) dengan magnitudo 1.2-4.2 dan kedalaman rata-rata sekitar 10 km, dimana 5 gempa diantaranya dirasakan oleh masyarakat sekitar. Gempabumi utama (mainshock) Mw 5.6 berdampak dan dirasakan di kota Cianjur dengan skala intensitas V-VI MMI (Modified Mercalli Intensity); Garut dan Sukabumi IV-V MMI; Cimahi, Lembang, Kota Bandung, Cikalong Wetan, Rangkasbitung, Bogor dan Bayah dengan skala intensitas III MMI; Tangerang Selatan, Jakarta dan Depok dengan skala intensitas II-III MMI (Gambar 1). Menurut informasi sementara dari BNPB sampai tanggal 22 November 2022 pukul 17.00 WIB bahwa gempabumi ini menimbulkan 268 korban jiwa dan lebih dari 2.000 rumah mengalami kerusakan.

Berdasarkan buku Sumber dan Bahaya Gempa Indonesia tahun 2017 (Irsyam dkk., 2017), wilayah Cianjur dilintasi oleh Sesar Cimandiri segmen Rajamandala yang memiliki mekanisme sesar geser mengiri (left-lateral strike-slip), sehingga menjadikan wilayah ini rawan terhadap bahaya gempabumi. Sesar Cimandiri memanjang dari Teluk Pelabuhanratu di Sukabumi hingga Padalarang di Kabupaten Bandung Barat, total panjangnya sekutar 100 km yang dibagi menjadi 3 segmen, yaitu segmen Cimandiri (mekanisme sesar naik), segmen Nyalindung-Cibeber (mekanisme sesar naik), dan segmen Rajamandala (Irsyam dkk., 2017). Beberapa gempa signifikan yang pernah terjadi di zona Sesar Cimandiri ini antara lain M5.5 (tahun 1982), M5.4 (tahun 2000), dan gempa dengan skala intensitas MMI VII yang terjadi pada tahun 1900 (Visser, 1922).

Gempa bumi Cianjur Mw 5.6 terjadi pada sesar yang sebelumnya belum teridentifikasi dengan baik. Gempa ini bersumber dari sesar dengan mekanisme sesar geser mengiri pada arah Barat Daya-Timur Laut yang sejajar dengan Sesar Cimandiri segmen Rajamandala. 4 Kepada masyarakat direkomendasikan agar tetap tenang dan tidak terpengaruh oleh isu yang tidak dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya; menghindar dari bangunan yang retak atau rusak diakibatkan oleh gempa; memeriksa dan memastikan bangunan tempat tinggalnya tidak ada kerusakan akibat getaran gempa yang membahayakan kestabilan bangunan sebelum kembali ke dalam rumah.

Perencanaan infrastruktur tahan gempa bertujuan untuk menghindari jatuhnya korban jiwa oleh runtuhnya bangunan akibat gempa yang kuat, meskipun struktur secara keseluruhan mengalami kerusakan yang berat, sedangkan pada gempa ringan sampai sedang, kenyamanan penghuni tetap terjamin, kerusakan yang terjadi masih dapat diperbaiki, dan pelayanan vital fungsi bangunan tetap berjalan. Prinsip perencanaan seperti ini merupakan konsep klasik berdasarkan pemahaman yang realistis terhadap resiko keselamatan (life), kesiapan pakai (occupancy), dan kerugian harta benda (economic loss) yang mungkin terjadi akibat gempa bumi.

Salah satu jenis infrastruktur paling sederhana namun memiliki fungsi vital adalah rumah tinggal. Dikatakan demikian, sebab adanya korban jiwa yang diakibatkan oleh kegagalan struktur rumah tinggal saat terjadi gempa masih sering ditemui di Indonesia. Pemilihan material bangunan, konsep arsitektural, maupun metode pelaksanaan yang tidak sesuai dengan kaidah konstruksi mengakibatkan kerusakan yang terjadi justru menimbulkan korban jiwa.

Tujuan Perencanaan Rumah Tahan Gempa (RTG) sebagai berikut :

- Untuk menghindari jatuhnya korban jiwa akibat reruntuhan bangunan saat gempa terjadi.

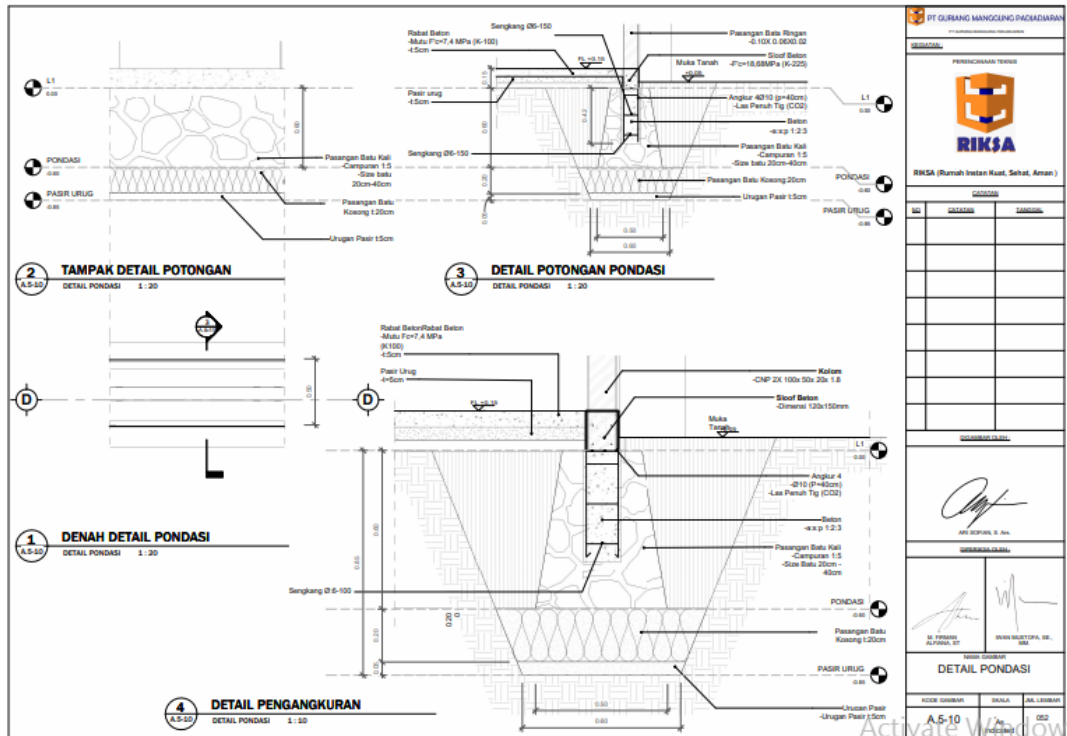
- Menyelamatkan seluruh penghuni bangunan
- Bangunan tidak boleh runtuh seketika, sehingga penghuninya masih punya cukup waktu untuk melakukan evakuasi keluar rumah dan menyelamatkan diri.
- Rumah Instan Kuat Sehat Aman ( RIKSA ) direncanakan dengan yaitu kamar tidur, ruang tamu, ruang keluarga dan Kamar mandi / WC di dalam bangunan, semua tertata dengan baik sehingga memberikan kenyamanan terhadap penghuninya. Disamping itu ketersediaan lahan masih dapat dikembangkan bagian belakang dan samping.



II. Teknis

■ Pemasangan Pondasi

Material yang digunakan batu Aanstamping dengan ukuran lebar 60 cm tinggi 20 cm, batu kali atau dari batu gunung dengan metode pelaksanaan sesuai gambar kerja yang terlampir.



■ Struktur Besi CNP (Continued Next Post ) dan Beton Bertulang Kolom

Baja custom dan profil standar CNP menggunakan baja cold formed dari hot rolled sheet dengan spesifikasi minimum JIS G 3101 SS400,  $f_y$ :245 MPa  $f_u$ :400 MPa, spek yang lebih tinggi dari itu diperbolehkan. Kolom dan ringbalok dirangkai menjadi satu ikatan dengan connecting joint baut sebagai teknik penyambungan serta dilas

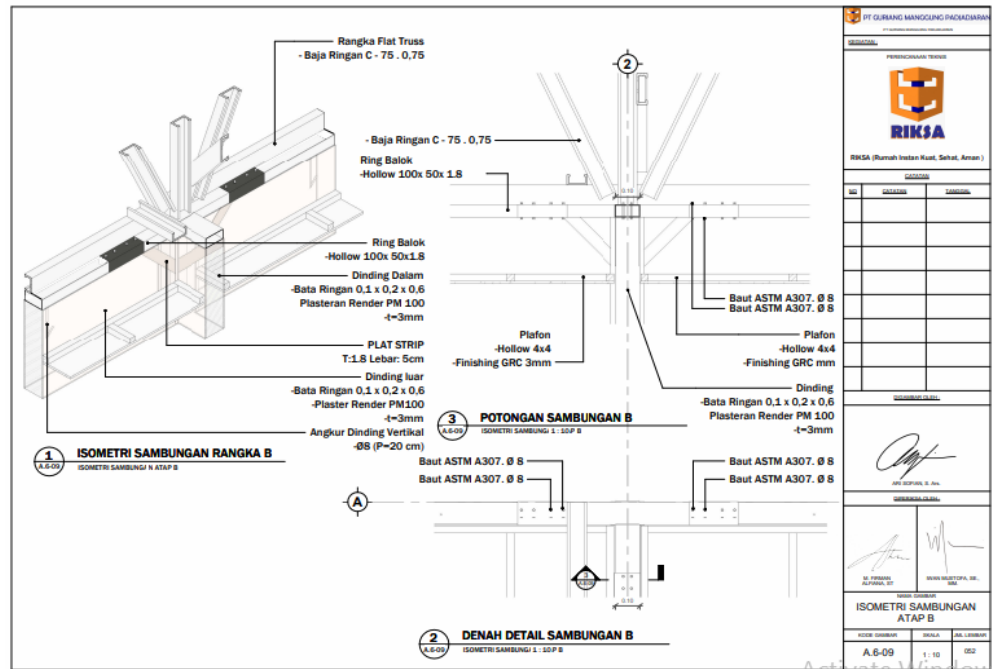
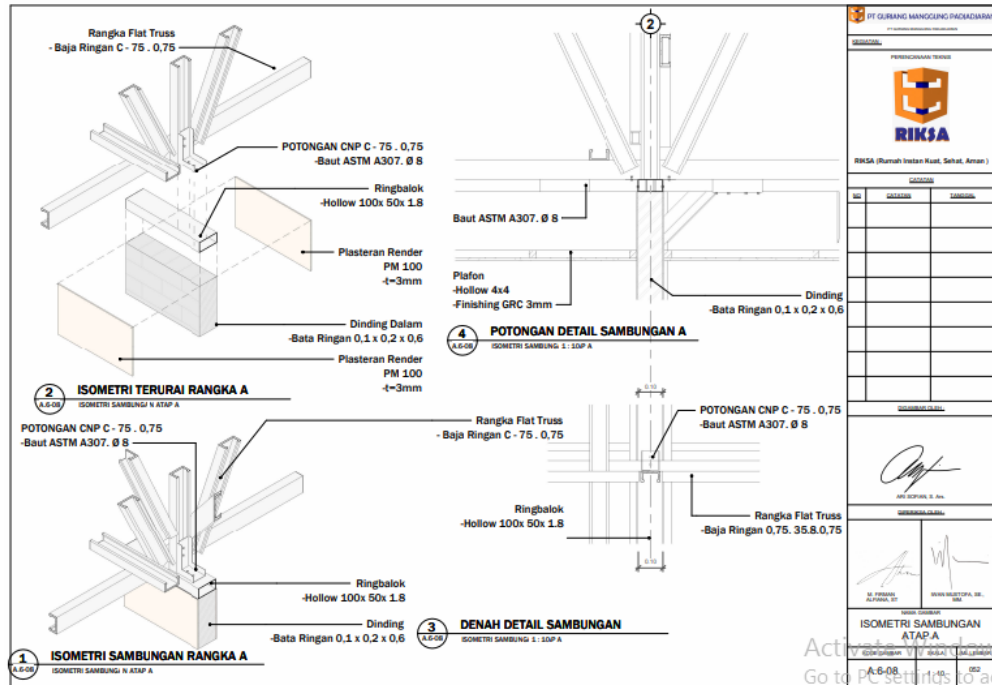


menggunakan kawat las dengan ukuran diameter 1,6 dan kapasitas las 900 Watt, sehingga menjadi satu kesatuan yang utuh, kaku dan kuat tahan terhadap gempa.

Pada pekerjaan sloof digunakan besi ukuran 10 mm SNI dengan besi begel 8 mm BjTP 280 SNI dengan Sengkang 15 cm. Dicor dengan ukuran 12 cm x 15 cm menggunakan campuran beton kualitas  $f_c' = 18,68$  MPa (K-225).







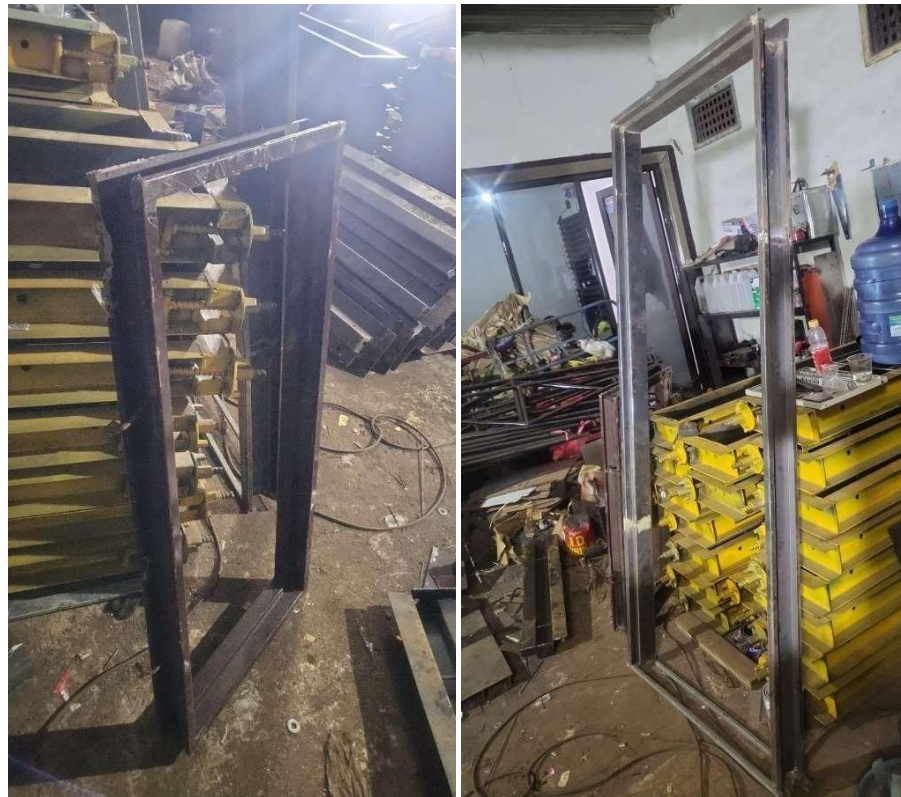










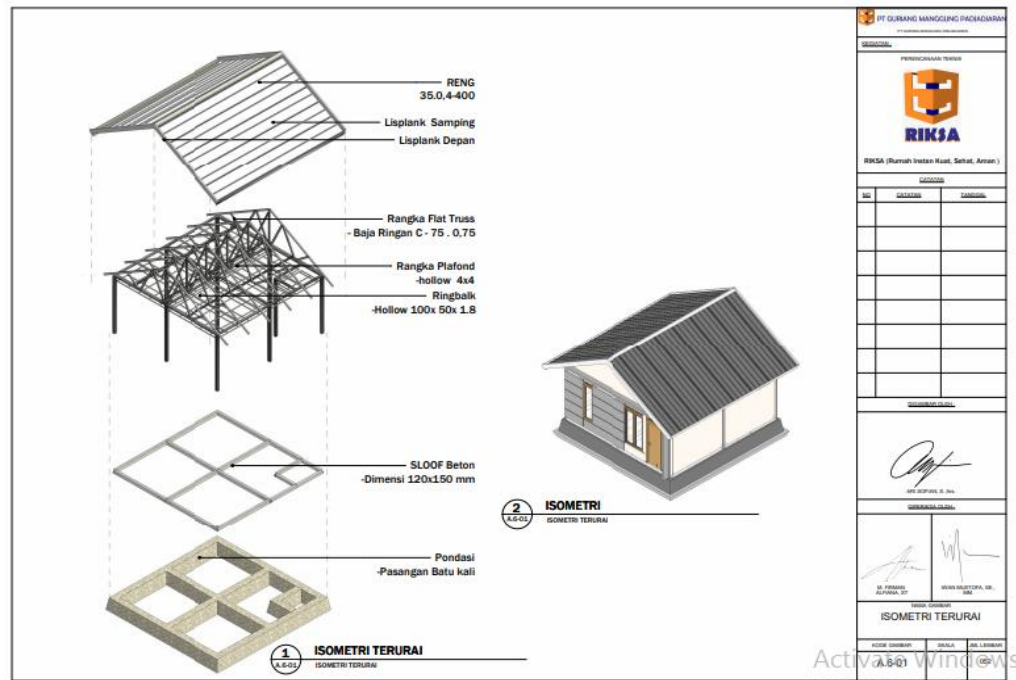
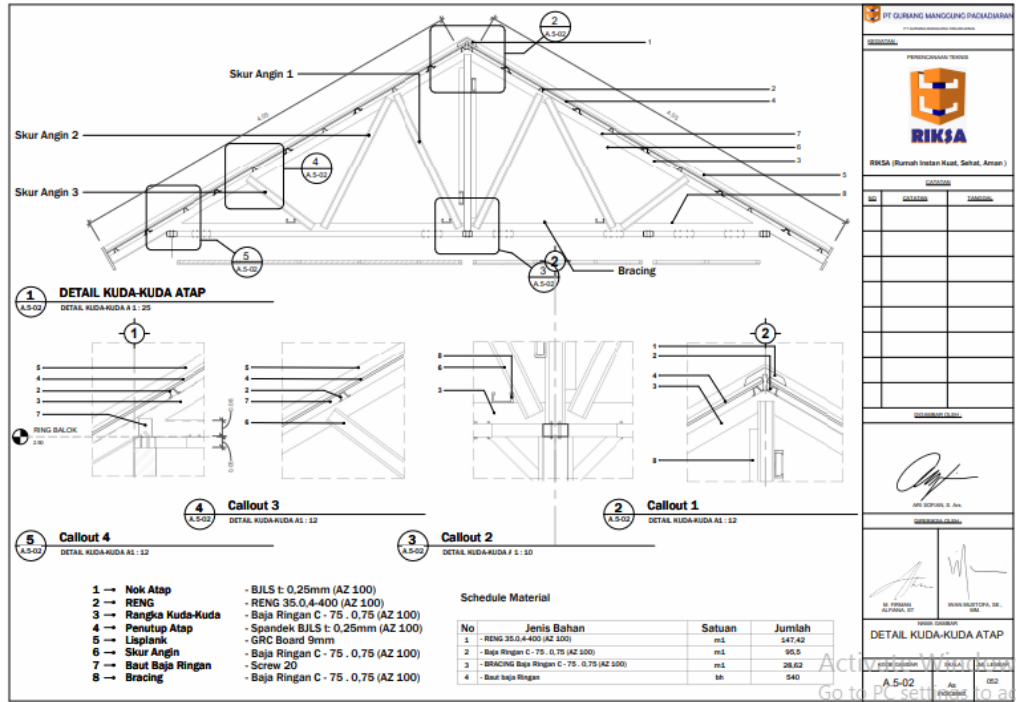


### ▢ Pasangan Atap Baja Ringan

Material yang digunakan untuk rangka atap adalah baja ringan ukuran 75.35.8.0,75 dengan sambungan baut, reng yang digunakan ukuran 35.0,4 untuk bahan penutup atap digunakan Seng gelombang BJLS 2000 x 1000 x 0,25 mm atau yang setara. Semua material sesuai standard SNI-07-0138-1987.

Rangka baja ringan yang digunakan harus memenuhi standart material Bj.g550- ASTM A653 gr. 550  $f_y = 550$  MPa;  $f_u = 600$  MPa.

Kemudian untuk standart pemasangan Atap Baja Ringan yang dilakukan adalah setelah semua struktur bangunan besi CNP Continued Next Post (CNP) ukuran 100. 50. 15. 1,8. Terpasangan dan sudah dipasang dinding Bata Ringan semua terpasang sampai dengan Ringbalk. Atap spandek dan nok memakai seng BJLS tebal 0,25 mm.





□ Daun Pintu dan Jendela Material yang digunakan untuk daun pintu Double

Material yang digunakan untuk Daun Pintu Double Tripleks, bingkai jendela menggunakan CNP uk. 60.30.10.1,6 dan Baja Ringan Canal C.75. Penutup pintu Km/WC menggunakan Pintu Tripleks, bingkai jendela menggunakan Baja Ringan Canal C.75.







### Pekerjaan Lantai

Untuk pekerjaan Lantai Bangunan dan Lantai Kamar Mandi, menggunakan cor rabat beton dengan mutu K 125 dengan ketebalan 5 cm.

### Pek. Kunci dan alat penggantung

Material yang digunakan sesuai dengan RAB ( Rencana Anggaran Biaya). Dengan Standard SNI.

### Pekerjaan Pengecatan

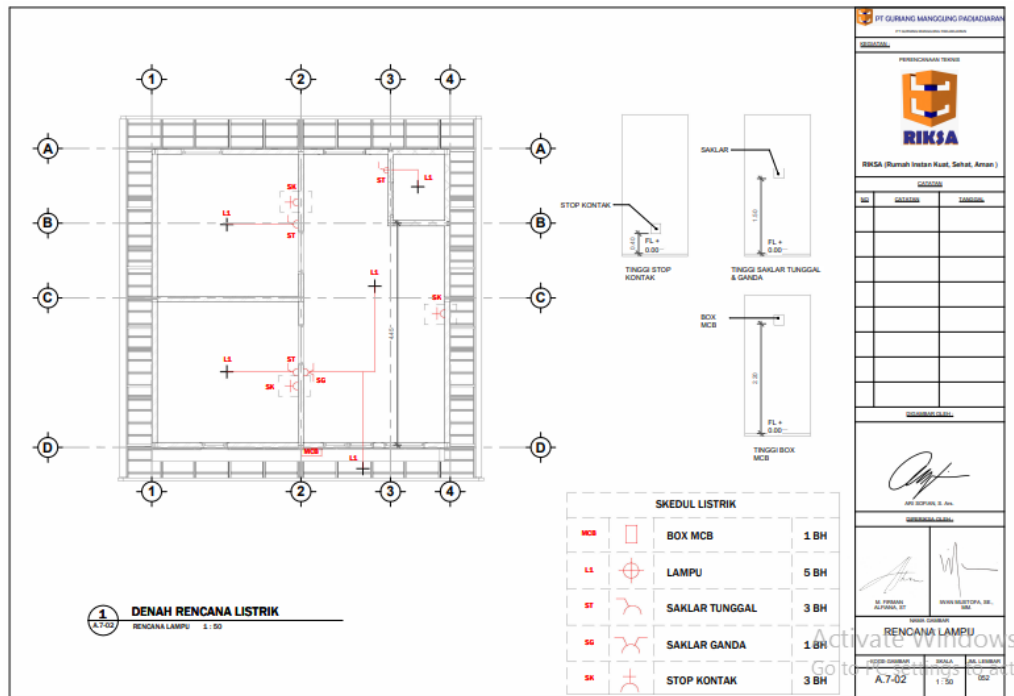
Untuk bahan cat yang Standart SNI, menggunakan cat produk dari AVIAN paint untuk Besi dan setara cat Vinilex untuk dinding tembok. Teknik pengecatan dikerjakan secara manual seperti yang umumnya dilakukan pada pekerjaan pengecatan. Sebelum pengerjaan pengecatan dinding diplamir terlebih dahulu, pengecatan dilakukan sebanyak 2 lapis.



**Listrik**

Untuk pekerjaan listrik meliputi pekerjaan RCBO, MCB, Box MCB, titik lampu, saklar tunggal dan ganda serta pasangan lampu SL. Bahan material yang digunakan

- RCBO dengan merek SCHEINEDER atau yang setara
- Box MCB dan MCB dengan merek SCHEINEDER atau yang setara
- Kabel NYM 2 x 1,5 dengan merek ETERNA atau yang setara
- Saklar saklar dengan merek BROCCO atau yang setara
- Lampu SL dengan menggunakan lampu LED dengan standar SNI

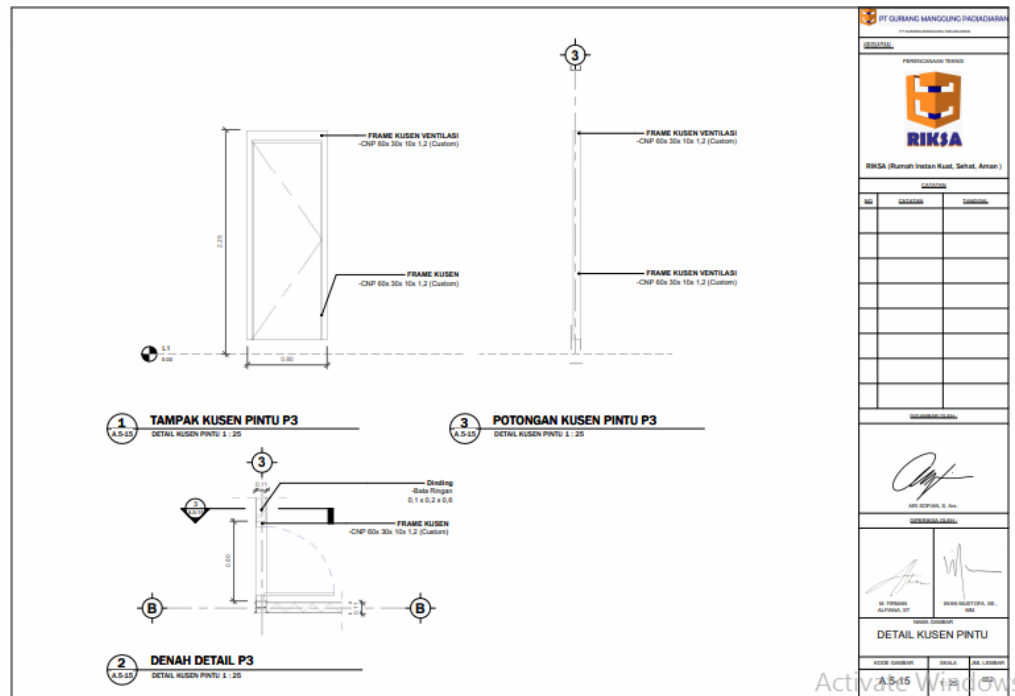


**Kamar mandi / WC**

Untuk kamar mandi di bangun didalam bangunan dan Cubluk disamping/belakang bangunan dan atau menyesuaikan kondisi lapangan.



SPESIFIKASI TEKNIS - RIKSA



**Tangki Septik**

Saluran air kotor dan tinja dari kamar mandi disalurkan menuju tangki septik jika memang di eksisting bangunan sudah tersedia dan ada juga untuk Saluran air kotor dan tinja dari kamar mandi cairannya dialirkan ke sumur peresapan yang selanjutnya dapat dibuang ke badan air yang ada (sungai dan lain lain).





Penyusun :

ARSITEKTUR

ENGINEERING ESTIMATE

(ARI SOFIAN, S. Ars.)

(D. MAULANA W, ST.)

Mengetahui,

(M. FIRMAN ALFIANA, ST.)

SIPIIL ENGINEERING

(IWAN MUSTOFA, SE, MM)

DIREKTUR