



# **INSTALASI PENANGKAL PETIR**

**Oleh : Fajar Danur Isnantyo, ST, M.Sc**

**2019**

- Pada dasarnya system pengamanan sambaran petir langsung bukan membuat posisi kita aman 100 % dari petir melainkan membuat posisi bangunan kita terhindar dari kerusakan fatal akibat sambaran langsung serta mengurangi dampak kerusakan peralatan listrik dan elektronik bila ada sambaran petir yang mengenai bangunan kita.
- Maka istilah yang paling tepat untuk pengamanan petir adalah **PENYALUR PETIR**



Cara pasang penangkal petir haruslah mengikuti prosedur dan standart yang ada, mulai dari besaran kawat penghantar , nilai resistansi grounding dan ketinggian ujung penerima petir.

Terdapat beberapa bagian yang harus diselesaikan terlebih dahulu dalam pemasangan penangkal petir.



# Pembuatan Grounding

- Grounding sebagai titik akhir pelepasan arus petir harus memiliki kriteria tertentu agar bisa berfungsi dengan baik melepaskan arus petir tersebut sehingga penangkal petir yang dipasang juga dapat bekerja optimal .
- Salah satunya dilihat dari tekstur tanah dan bahan yang di gunakan untuk membuat grounding tersebut.

Dilihat dari tekstur tanah Grounding yang baik yaitu :

1. Tanah yang memiliki kandungan garam tinggi.
2. Tanah yang memiliki kandungan air yang tinggi.
3. Tanah yang memiliki keasaman yang tinggi.

# Pembuatan Grounding

- Dilihat dari bahan yang di gunakan grounding yang baik yaitu grounding yang terbuat dari bahan Conductor misalnya Tembaga, Stainless atau Galvanise.
- Standart pengukuran grounding yaitu dengan menggunakan alat ukur resistansi tanah, Nilai tahanan yang di izinkan yaitu maksimal 5 Ohm.
- Untuk kedalaman grounding sendiri untuk setiap wilayah berbeda, ada wilayah yang dengan kedalaman 6 meter sudah baik ( sudah memiliki nilai resistansi di bawah 5 Ohm , Tetapi ada wilayah tertentu yang sudah dilakukan pengeboran 20 meter bahkan lebih tetapi belum memiliki nilai resistansi yang baik ( masih diatas 5 Ohm ).
- Faktor tekstur tanah di ataslah yang sangat berpengaruh terhadap hasil pengeboran tersebut.



# Pemasangan Kabel Penangkal Petir

- Terdapat beberapa kiat untuk pemilihan jalur kabel ,” *Semakin Pendek Panjang Bentang Penghantar maka Tahanan Bahan Akan semakin Kecil*”
- Belokan kabel haruslah dihindari bila membentuk sudut runcing ( kurang dari  $90^\circ$  ) dan Bila ada belokan harus membentuk sudut radian ( *lingkar* ) agar tidak terjadi Side Flashing yang bisa menimbulkan aliran liar petir di struktur bangunan .
- Standart teknis kabel yang di gunakan adalah minimal 50 mm” ( SNI ) penggunaan kabel lebih dari 50 mm sangat kami sarankan walau agak mahal , bentuk Kabel penghantar bisa berbagai macam , Kawat Terpilin atau Batang Konduktor juga bisa sebagai pilihan

# Pemasangan Ujung Finial Penangkal Petir

Terdapat beberapa teknis penyambungan yang kadang kala sedikit berbeda karena ada perbedaan di pabrikan pembuatnya , tetapi pada pokoknya kabel penghantar haruslah terhubung dengan kuat dan elektrik dengan ujung finial.



# Pemasangan Penangkal Petir Rumah / Sederhana

Pemasangan penangkal petir untuk rumah adalah memberikan saluran elektris dari atas bangunan ke dalam tanah dengan tujuan bila ada sambaran petir yang mengenai atas bangunan maka arus petir bisa langsung mengalir dan tersalur ke ground dengan baik.

Standart kabel yang di gunakan adalah minimal 50 mm” ( SNI ), untuk memilih kabel dengan ukuran kurang dari 50 mm” tidak di sarankan walau kenyataan di lapangan banyak yang menggunakannya.

# Pemasangan Penangkal Petir Rumah / Sederhana

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah memilih jalur penurunan kabel, ada 3 hal penting dalam pemilihan jalur kabel ini.

**Pertama** => jalur terpendek dengan pertimbangan hemat material kabel dan dengan keuntungan teknis tahanan kabel kecil,

**Kedua** => Usahakan agar saluran listrik tersebut mendapatkan jalan tercepat kedalam tanah. Sedikit mungkin belokan agar tidak terjadi loncatan keluar jalur kabel (Side Flasing) atau patahan pada isolasi

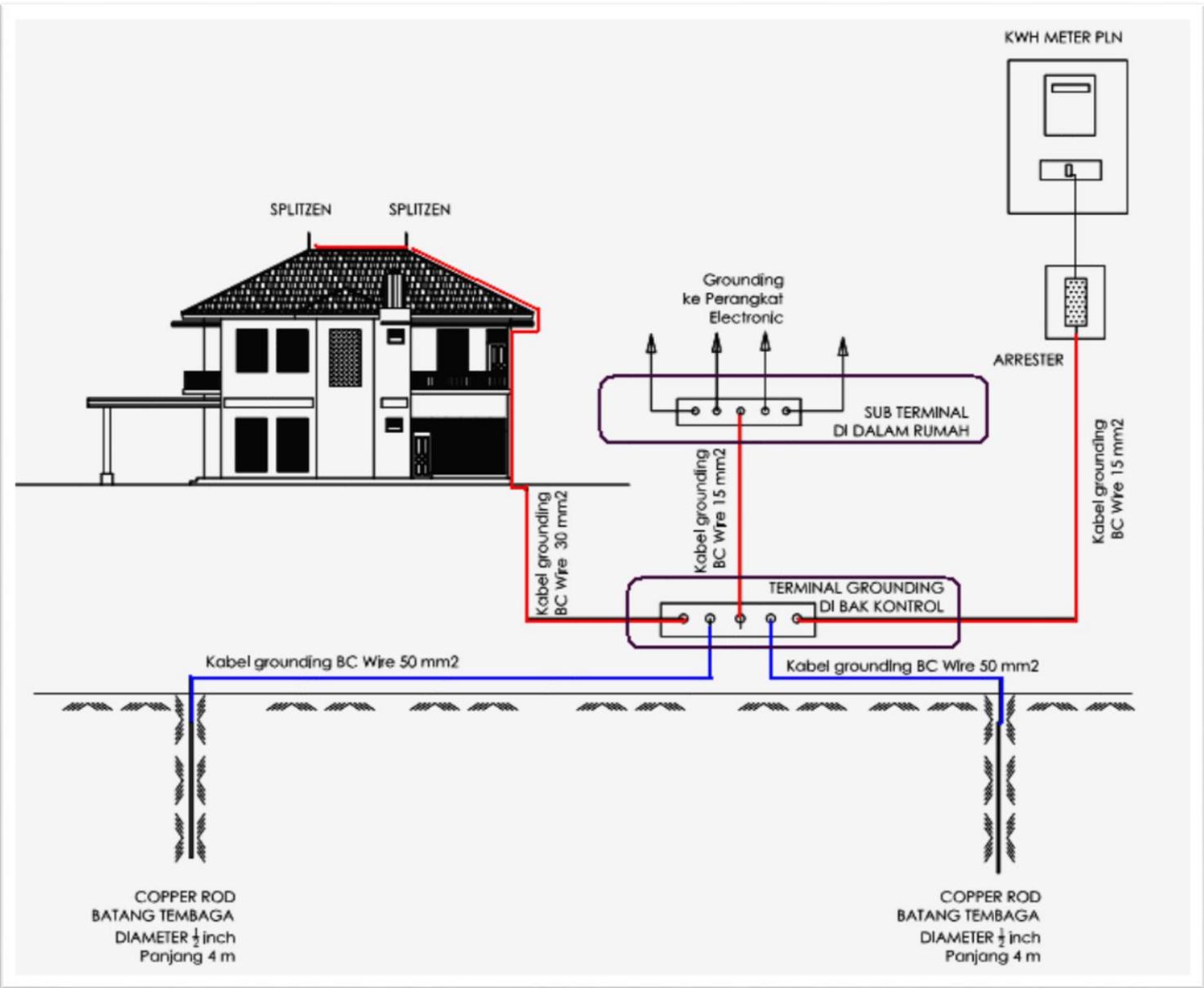
**Ketiga** => Seluruh sisi ujung bubungan bangunan sebaiknya diberi jalur kabel mendatar

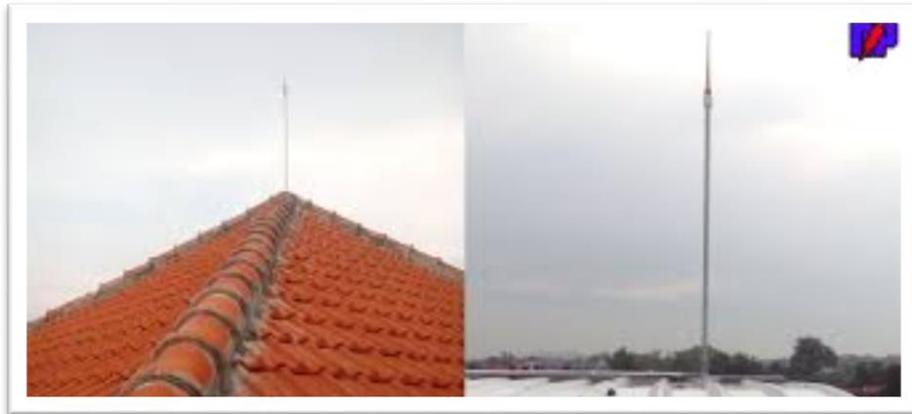
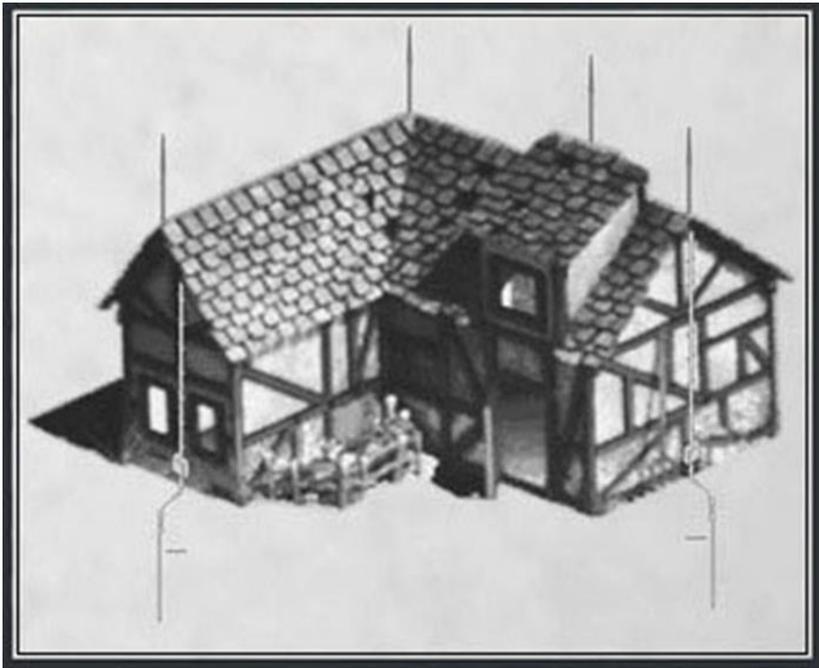
Pekerjaan pemasangan penangkal petir dimulai dari bawah yaitu pembuatan grounding pertanahan terlebih dahulu. Hal ini untuk mengetahui tahanan sebaran tanah yg diinginkan atau sesuai standart yang berlaku sekaligus mempermudah dalam pemasangan.

Ada berbagai bahan yang bisa digunakan sebagai grounding

- As Coper
- Copper Bond
- BCC + pipa







thank  
you

The text "thank you" is written in a dark green, cursive script. The word "thank" is on the top line and "you" is on the bottom line. The letters are connected and have elegant flourishes. Surrounding the text are decorative elements: small blue flowers, yellow leaves, and grey swirls. The overall style is soft and artistic.