

BAB VI PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN

6.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Perancangan tata ruang bangunan yang ada pada bangunan Pusat Perawatan Anjing dan Kucing akan menggunakan penataan pola linear – cluster. Hal tersebut bertujuan untuk tata ruang bangunan dapat menyesuaikan dengan kegiatan yang akan dilakukan oleh pengguna bangunan yaitu hewan dan manusia. Penataan ruang secara linear cluster juga akan disesuaikan dengan hirarki ruang dan fasilitas utama pada bangunan. Dimana peletakkan hirarki ruang tertinggi dan fasilitas utama bangunan akan diletakkan paling depan untuk kemudahan akses bagi pengguna bangunan.

6.2 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Pada bentuk bangunan yang akan didesain akan menggunakan langgam arsitektur modern. Penggunaan langgam arsitektur modern berfungsi untuk memberikan kesan kemewahan dalam kesederhanaan sebuah bangunan dengan penggunaan ornamen hias yang minim. Langgam arsitektur modern merupakan langgam yang mengutamakan fungsional sebuah bangunan dan meminimalkan adanya ornament hias dalam bangunan. Penggunaan langgam arsitektur modern menggunakan beberapa material tertentu seperti baja, beton, besi dan juga penggunaan kaca transparan. Selain itu, material tersebut juga dapat dipadukan dengan beberapa bahan tradisional seperti kayu. Berdasarkan karakteristik dan cirinya langgam arsitektur modern memiliki karakteristik dan ciri sebagai berikut menurut (Mahadi, 2020):

- Denah terbuka dan fungsional

Desain pada langgam arsitektur modern akan berfokus pada fungsi dan bentuk

- Penggunaan dinding luar dengan jendela besar

Penggunaan jendela besar atau kaca transparan sebagai pengganti dinding masif sehingga memudahkan cahaya matahari masuk ke dalam bangunan

- Garis bangunan yang minimal

Pada bangunan dengan langgam arsitektur modern lebih cenderung akan memiliki bentuk bangunan kotak maupun persegi panjang

- Penggunaan atap tinggi dan luas

Penggunaan atap yang tinggi dan luas berfungsi untuk memberikan kesan ruangan yang lebih luas dan terbuka sehingga akan memunculkan rasa kemewahan dengan atap yang tinggi

- Penggunaan material modern dan tradisional

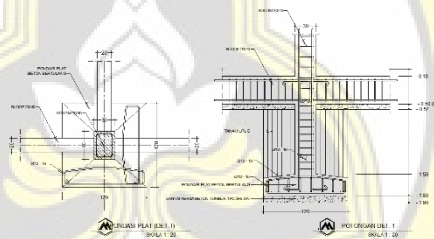
Material yang akan digunakan pada arsitektur modern adalah penggunaan material modern juga seperti baja, beton, besi dan kaca. Namun, dapat juga menggunakan material tradisional seperti kayu pada desain tertentu

- Berhubungan dengan alam

Langgam arsitektur modern harus dapat mempresentasikan keasrian sebuah bangunan sehingga penggunaan vegetasi baik eksisting maupun buatan diperlukan agar dapat menunjukkan kesan asri pada bangunan

6.3 Landasan Perancangan Struktur Bangunan & Teknologi

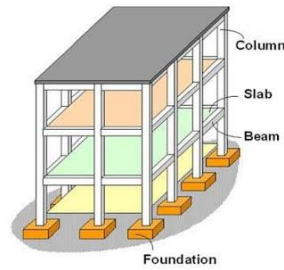
- Struktur bawah



Gambar 103. Pondasi Footplate
Sumber: (Arsitur Studio, 2020)

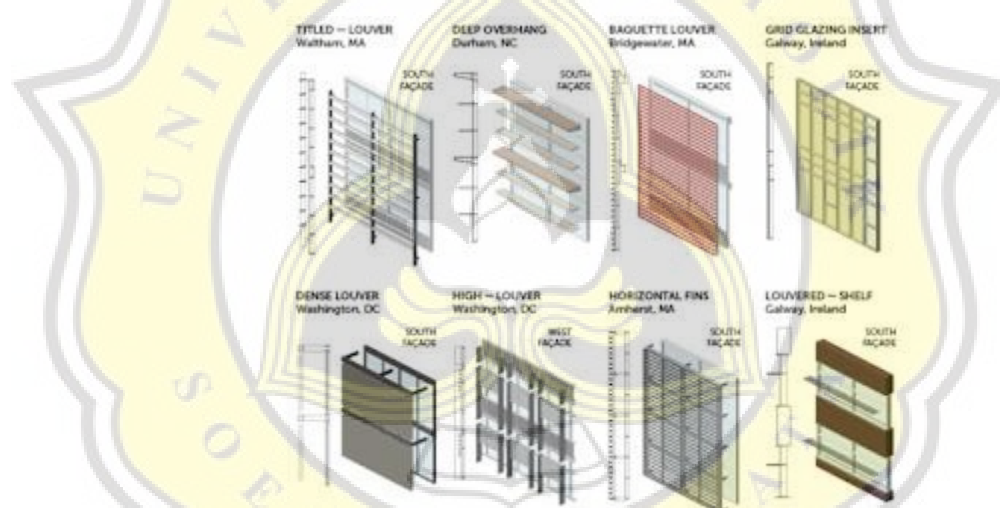
Pada fungsi bangunan pusat perawatan anjing dan kucing perancangan struktur bawah akan disesuaikan dengan jumlah lantai bangunan yang setinggi 2 lantai tanpa menggunakan basement. Sehingga, pondasi bangunan yang akan digunakan adalah pondasi footplate. Pondasi ini sering digunakan untuk bangunan bertingkat 2 lantai. Penggunaan material dalam pondasi adalah beton bertulang yang akan cocok digunakan untuk beban bangunan yang cukup besar.

- **Struktur tengah**



Gambar 104. Struktur Rangka
Sumber: (Arsitur Studio, 2020)

Penggunaan struktur tengah pada bangunan ini akan menggunakan sistem struktur rangka yang terdiri atas kolom, balok, dan juga plat lantai. Sistem struktur rangka ini menggunakan beton bertulang untuk menahan gaya beban secara lateral.



Gambar 105. Sun Shading
Sumber: (Fauzan, 2016)

Selain itu, pada bangunan juga akan menggunakan *sun shading*, yang akan menggunakan material metal panel atau aluminium dengan penggunaan sistem struktur rangka baja yang dapat menyesuaikan dengan bentuk bangunan baik bentuk bangunan yang berbentuk kaku maupun parametrik. Sehingga, pemasangan struktur baja tersebut dapat menggunakan pengunci langsung menuju ke struktur bangunan yang ada.

- **Struktur atas**

Pada penggunaan struktur atas atau atap bangunan, akan menyesuaikan bentuk bangunan, iklim pada sekitar tapak, dan juga menyesuaikan fungsi bangunan.

Berdasarkan hal tersebut maka penggunaan struktur atas pada bangunan pusat perawatan anjing dan kucing adalah struktur baja dan juga atap dak.

6.4 Landasan Perancangan Bahan Bangunan

Bahan bangunan yang akan digunakan pada bangunan pusat perawatan anjing dan kucing akan menyesuaikan dengan kebutuhan dan fungsi tiap ruang dalam bangunan. Sehingga, penggunaan bahan bangunan akan relatif bervariasi menyesuaikan dengan fungsi dalam ruang tersebut sebagai berikut:

- **Penutup Lantai**

Penutup lantai pada bangunan ini akan menggunakan lantai yang dapat kedap air dan memiliki permukaan lantai yang halus seperti penggunaan keramik, beton yang sudah di beri lapisan anti air, maupun dengan penggunaan lapisan primer polyurea sehingga lantai dapat dengan mudah untuk dibersihkan dari perilaku dan kebiasaan hewan yang sering buang air kecil sembarangan.

- **Dinding Bangunan**

Pada dinding bangunan akan menggunakan dinding bata yang pada beberapa bagian ruang akan dilapisi dengan penggunaan cat karet sehingga akan mudah dibersihkan dan juga meminimalkan adanya retakan yang dapat membuat sarang penyakit bagi hewan maupun manusia.

- **Kaca Bangunan**

Bangunan yang menggunakan pendekatan arsitektur tropis, akan menggunakan kaca sebagai bukaan untuk memasukkan cahaya matahari kedalam bangunan sedangkan penggunaan kaca dalam iklim tropis perlu memperhatikan bahan kaca dengan penggunaan *heat absorbing glass* berwarna, sehingga cahaya matahari dapat masuk ke dalam bangunan dan tidak membuat suhu dalam bangunan menjadi terlalu panas.

- **Sun Shading**

Pada penggunaan sun shading dalam bangunan akan menggunakan material seperti *perforated metal panel* maupun penggunaan *aluminium square rods*. Penggunaan *sun shading* berfungsi untuk mengurangi intensitas cahaya matahari yang masuk secara langsung ke dalam bangunan.



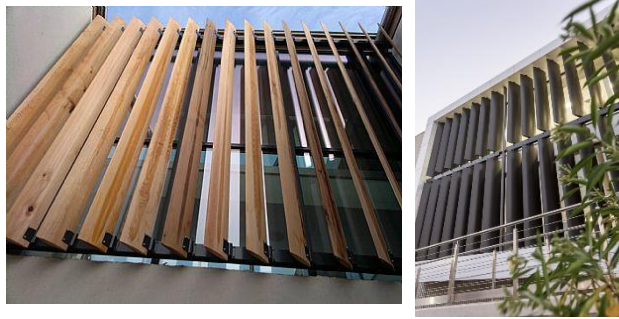
Gambar 106. Perforated Metal Panel dan Aluminium Square Rods
Sumber: (Archdaily, 2015)

- **Warna Bangunan**

Pada penggunaan warna bangunan akan menyesuaikan dengan warna yang dapat membuat ketenangan dan kenyamanan baik bagi hewan dan manusia yang akan menggunakan bangunan tersebut. Pemilihan warna yang akan ada pada bangunan adalah putih, coklat, hijau biru, merah, dan ungu. Warna putih berfungsi untuk memberikan energi positif bagi manusia yang akan menggunakan bangunan, warna coklat dapat memberi symbol kekokohan dan kekuatan, penggunaan warna hijau dan biru untuk memberikan rasa rileks dan damai pada hewan, warna merah untuk memberikan rasa percaya diri bagi hewan yang pemalu, dan juga warna ungu pada tempat pelatihan hewan sehingga hewan akan lebih mudah dilatih tanpa adanya rasa tekanan dan depresi.

6.5 Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Pada bangunan dengan langgam arsitektur modern dan pendekatan arsitektur tropis, penggunaan material kaca digunakan dalam langgam dan pendekatan tersebut. Namun, penggunaan kaca yang berada pada iklim tropis juga memerlukan kontrol terhadap suhu dalam ruangan sehingga tidak menghasilkan panas yang berlebih dengan penggunaan sun shading. Pada penggunaan sun shading terdapat 2 tipe yaitu tipe vertical dan eggcrate. Tipe vertikal memiliki kelebihan untuk memberikan bentuk yang parametric dan memberikan kesan yang dinamis, sedangkan pada tipe eggcrate akan memberi kesan bangunan yang kokoh dan kaku.



Gambar 107. Tipe Sun Shading Vertikal
Sumber: (Pinterest, 2022)



Gambar 108. Tipe Sun Shading Eggcrate
Sumber: (Pinterest, 2022)

6.6 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Orientasi tapak yang menuju arah utara berupa Jl. Sisingamangaraja. Sirkulasi pada kendaraan untuk keluar dan masuk menuju ke tapak dipisahkan dengan pintu masuk dan pintu keluar yang terpisah dan dalam usaha untuk mengurangi kebisingan yang ada penempatan tempat parkir akan berada pada utara tapak yang berdekatan dengan sumber kebisingan karena adanya lalu lintas kendaraan di Jl. Sisingamangaraja. Sedangkan untuk peletakkan masa bangunan akan dijauhkan dari sumber kebisingan setelah tempat parkir.

Penataan lanskap pada bangunan pusat perawatan anjing dan kucing ini berperan penting agar dapat menciptakan suasana dan lingkungan yang hijau dan sehat. Lanskap ini juga dapat menunjang untuk mengurangi kebisingan yang ada baik dalam maupun luar bangunan. Dengan penyesuaian langgam arsitektur modern, lanskap yang akan didesain harus selaras dengan penggunaan langgam arsitektur modern.



Gambar 109. Ilustrasi Ruang Luar
Sumber: (Pinterest, 2022)

6.7 Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

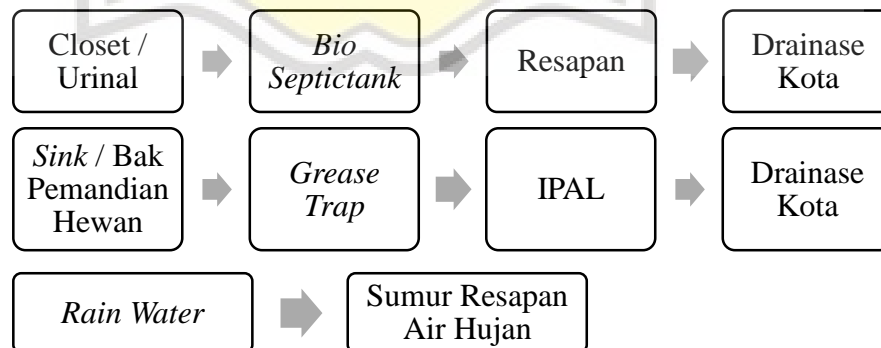
- **Pengaturan Kelembaban**

Pada bangunan akan menggunakan dehumidifier untuk membantu mengurangi kelembaban dalam ruangan dengan penggunaan alat DV098 Ventilasi Dehumidifier yang dipasang pada sebuah AC VRV pada bangunan sehingga dapat mengontrol kelembaban dalam ruangan.



Gambar 110. DV098 Dehumidifier
Sumber: (Quality Service Company, 2022)

- **Utilitas Air Kotor**



Gambar 111. Sistem Utilitas Air Kotor
Sumber: Analisis Pribadi

Pada utilitas air kotor, proses pembuangan air akan dibagi menjadi 3 menyesuaikan dengan jenis air kotor yaitu:

- *Black Water* adalah air yang berasal dari pembuangan seperti closet dan urinal sehingga dalam pembuangannya diperlukan pengolahan menggunakan *bio septictank* dan kemudian menuju ke resapan air dan dibuang menuju ke drainase kota.
- *Grey Water* adalah air yang berasal dari pembuangan limbah air yang bercampur dengan minyak seperti dari adanya *sink* dapur café dan bak tempat pemandian hewan yang akan mengandung minyak dari tubuh hewan sehingga dalam pembuangannya diperlukan pengolahan dengan *grease trap* kemudian IPAL dan akhirnya dibuang menuju ke drainase kota.
- *Rain Water* adalah air yang berasal dari air hujan yang ditampung dengan sumur resapan air hujan dan akan digunakan untuk menyiram tanaman yang ada pada bangunan.

- **Pengolahan Limbah Klinik**

Pada bangunan pusat perawatan anjing dan kucing memiliki fasilitas klinik hewan yang memiliki limbah medis. Sehingga, dalam pengolahan limbah tersebut harus menyesuaikan dengan peraturan dan ketentuan yang ada sesuai dengan Permenkes 1204 / Menkes / SK / X / 2004 yaitu melalui proses pemilahan, pewadahan, pengangkutan, menuju ke TPS dan berakhir pada TPA.

Proses pemilahan sampah yang sesuai dengan peraturan adalah memiliki tempat sampah anti tusuk dan anti bocor, adanya penutup dan tidak mudah dibuka orang lain, sampah medis padat yang dapat dimanfaatkan harus melalui proses sterilisasi, pemilahan jenis sampah seperti sampah infeksius, sampah sangat infeksius, dan sampah limbah kimia/farmasi harus dimasukkan ke dalam kantong plastik khusus dengan pewarnaan tertentu. Sedangkan, untuk pewadahan sampah medis harus sesuai standar yaitu memiliki wadah yang tidak mudah bocor, tidak mudah ditusuk, kedap air, tahan karat, dan memiliki permukaan halus pada bagian dalam wadah limbah, kemudian setiap tempat sampah harus dilapisi dengan plastik berwarna menyesuaikan dengan jenis sampahnya. Ketika proses pengangkutan pun diatur pada peraturan Permenkes 1204 / Menkes / SK / X / 2004 dengan standard memiliki troli dengan permukaan licin, rata, dan tidak tembus, kemudian

tidak akan menjadi sarang serangga dan memiliki troli yang mudah dibersihkan dan dikeringkan. Pada proses selanjutnya adalah TPS atau tempat penampungan sementara pada bangunan dimana tempat penampungan limbah tidak bersifat permanen, dilengkapi dengan penutup, mudah dijangkau kendaraan pengangkut, dan harus selalu dikosongkan kurang lebih 1x24 jam. Sedangkan untuk proses selanjutnya pada TPA akan melalui proses pengecekan bahwa limbah aman bagi kesehatan untuk dibuang di tempat pembuangan akhir (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2004).

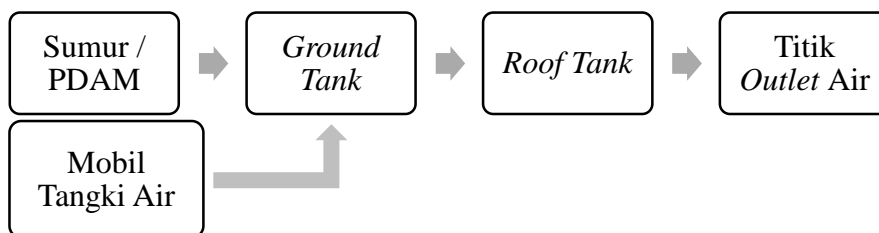
- **Jaringan Listrik**



Gambar 112. Sistem Jaringan Listrik
Sumber: Analisis Pribadi

Pada bangunan sumber listrik utama adalah PLN dan dengan adanya genset yang berfungsi untuk sebagai sumber listrik cadangan. Sumber listrik dari PLN yang memiliki arus listrik menengah, yang kemudian masuk menuju kedalam MVDP (*Medium Voltage Distribution Panel*) berupa panel utama dalam bangunan yang memiliki arus listrik bertegangan menengah, setelah itu arus listrik akan dikonversi menjadi listrik dengan tegangan rendah melalui trafo yang kemudian disalurkan menuju ke MDP (*Main Distribution Panel*), kemudian listrik disalurkan lagi menuju ke SDP (*Sub Distribution Panel*), yang kemudian akan disalurkan menuju ke ruang ataupun outlet listrik dalam bangunan. Namun, ketika terjadi adanya gangguan listrik maupun pemadaman, sumber listrik akan digantikan melalui genset yang akan disalurkan menuju ke CPGS (*Control Panel Generator Set*) dan kemudian masuk menuju ke MDP.

- **Jaringan Air Bersih**



Gambar 113. Sistem Utilitas Air Bersih
Sumber: Analisis Pribadi

Pada utilitas air bersih bangunan, sistem yang digunakan adalah *down feed system* dimana air dari sumur / PDAM akan masuk menuju ke *ground tank* terlebih dahulu kemudian akan dipompa ke *roof tank* dengan pompa hidrolik dan kemudian air akan didistribusikan menuju ke outlet air. Penggunaan sistem ini dipilih karena ke efisienannya yang dapat menghemat penggunaan pompa air.

- **Jaringan Internet**

Penggunaan jaringan internet yang ada pada bangunan akan menggunakan jaringan *fiber optic*. Penggunaan jaringan internet ini dipilih karena memiliki daya kecepatan yang paling cepat dibanding dengan jaringan internet lain. Sehingga penggunaan internet pada bangunan tidak akan terganggu oleh adanya cuaca yang buruk.

- **Sistem Pencahayaan**

Pada sistem pencahayaan yang ada pada bangunan, akan menggunakan pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan buatan akan menggunakan lampu downlight LED yang memiliki kelebihan untuk menghemat penggunaan listrik. Sedangkan, untuk pencahayaan alami akan menggunakan jendela kaca yang lebar maupun dengan penggunaan dinding kaca.

- **Sistem Penghawaan**

Penghawaan pada bangunan akan dibagi menjadi 2 macam yaitu penghawaan alami dan penghawaan buatan. Pembagian penghawaan alami dan buatan akan disesuaikan dengan kebutuhan ruang sebagai berikut:

Nama Ruang	Penghawaan Alami	Penghawaan Buatan
Ruang Fungsi Utama		
Klinik Hewan	-	✓
R. Tindakan	-	✓
R. Periksa	✓	✓
Ruang <i>Grooming</i>	-	✓
Tempat Pemandian	✓	-
Tempat Pengeringan	✓	✓
Kandang Transisi	-	✓

Penitipan Hewan	-	✓
Tempat Pelatihan Indoor	✓	-
R. Dokter Hewan	✓	✓
Area Adopsi	✓	✓
Tempat Bermain dan Berenang	✓	-
Tempat Penampungan	✓	-
R. Tunggu	-	✓
Ruang Pengelola		
R. Pemilik Bangunan	✓	✓
R. Manager	✓	✓
R. Administrasi	✓	✓
R. Rapat	-	✓
Ruang Penunjang		
Café	✓	✓
R. Multifungsi	-	✓
Resepsionis	-	✓
Ruang Service		
R. Loker	✓	-
R. CCTV	-	✓
R. Security	✓	-
Toilet	✓	-

*Tabel 39. Penghawaan dalam Ruang
Sumber: Analisis Pribadi*

Penghawaan buatan pada bangunan akan menggunakan sistem AC VRV karena pada AC VRV penggunaannya cukup fleksibel dalam mengatur suhu tiap ruangan yang akan digunakan sehingga penggunaan listrik pada bangunan juga akan efisien karena ruangan yang sedang tidak membutuhkan AC dapat dimatikan. Sedangkan, untuk penghawaan alami akan menggunakan bukaan seperti penggunaan jendela maupun boven untuk terjadinya sirkulasi udara.

- **Sistem Kebakaran**

Berdasarkan (KEMENTERIAN TENAGA KERJA INDONESIA, 1980) potensi kebakaran yang ada pada bangunan pusat perawatan anjing dan kucing dibagi menjadi 2 macam yaitu:

- Golongan B

Merupakan suatu kebakaran yang disebabkan oleh bahan bakar baik gas maupun cair yaitu LPG, solar, bensin, dan lainnya. Peralatan yang digunakan untuk memadamkan api dapat berupa APAR dengan *dry chemical powder*, APAR *foam*, dan juga APAR air.

- Golongan C

Merupakan suatu kebakaran yang disebabkan oleh instalasi pada listrik bertegangan. Peralatan yang digunakan untuk memadamkan api dapat berupa APAR dengan *dry chemical powder* dan APAR CO₂.

Sehingga dalam penanganan kebakarannya, alat pemadam yang akan digunakan adalah:

- APAR *dry chemical powder* atau APAR CO₂ yang akan ditempatkan pada bangunan posisi yang mudah dijangkau ketika terjadinya kebakaran.
- *Fire Hydrant* yang akan diletakkan di lingkungan sekitar bangunan dengan jarak pemasangannya antara 35 – 38 meter.

Sedangkan alat untuk mendeteksi terjadinya kebakaran dalam ruangan adalah:

- *Sprinkler* yang akan diletakkan di setiap ruang untuk mencegah kebakaran yang semakin besar
- *Gas detector* yang akan ditempatkan pada dapur café

- **Sistem Keamanan**

- CCTV

Bangunan akan membutuhkan sistem keamanan dengan CCTV (*Closed Circuit Television*) untuk mencegah adanya tindakan kriminal yang dapat dipantau melalui ruang CCTV dan CCTV memiliki alarm untuk memberi peringatan apabila ada kerusakan sistem.

Sedangkan, pada ruang penitipan anjing dan kucing juga akan membutuhkan *wireless* CCTV sehingga dapat memudahkan pemilik hewan untuk memantau kegiatan hewan peliharaannya ketika ditinggal.

- **Penangkal Petir Elektronik / Franklin**



Gambar 114. Penangkal Petir Franklin
Sumber: (Medcon-E, 2022)

Pada bangunan pusat perawatan anjing dan kucing yang akan didesain dengan ketinggian bangunan 2 lantai, membutuhkan sistem penangkal petir dan yang akan dipilih adalah sistem penangkal petir franklin karena sistem penangkal petir franklin efisien dan efektif. Efisien dan efektif karena minimnya komponen yang digunakan dan memiliki radius 50 – 157 m. Penangkal petir franklin untuk mengalurkan arus listrik dari petir menggunakan *main rod* atau penerima petir yang akan disalurkan melalui kabel menuju ke dalam *grounding*.