

BAB V

LANDASAN TEORI

V.1 Landasan Teori Arsitektur Neo-Vernakular

Neo Vernakular berasal dari dua kata yakni neo atau new yang memiliki arti baru atau hal yang baru, sedangkan vernakular dalam Bahasa Latin “*vernaculus*” yang memiliki arti asli. Arsitektur Neo vernakular adalah suatu paham yang berkembang dari aliran Arsitektur Post-Modern sebagai respon dan kritikan terhadap modernism yang dipengaruhi adanya perkembangan dalam teknologi industri sehingga mengutamakan adanya nilai rasionalisme dan fungsionalisme. Arsitektur neo vernakular memiliki beberapa pertimbangan diantaranya yakni adanya kaidah-kaidah normatif, kosmologis, peran serta adanya budaya lokal yang ada di dalam kehidupan masyarakat, dan keselarasan antara bangunan, alam dan lingkungannya sebagai suatu konsep dan prinsip arsitektur neo vernakular. Dalam arsitektur neo vernakular bukan hanya menerapkan berbagai elemen fisik tetapi elemen non fisik juga diterapkan seperti kebudayaan masyarakat, adanya kepercayaan, tata letak, religiusitas, pola pikir, dan lain sebagainya (Muliadi, 2012).

V.2 Landasan Teori Arsitektur Bioklimatik

Bioklimatik merupakan sebuah ilmu yang mempelajari hubungan yang berlangsung antara iklim dan efek dari iklim yang berkaitan dengan kesehatan manusia dan berbagai aktivitas yang dilakukan sehari-hari. Bangunan bioklimatik, bentuk bangunan bioklimatik disusun dengan adanya penggunaan teknik hemat energi yang berhubungan dengan kondisi iklim setempat dan data meteorologi yang terkait. Sehingga akhirnya menciptakan sebuah bangunan yang mampu berinteraksi dengan lingkungan baik dalam penjelmaan, pengoperasian, dan penampilannya memiliki kualitas tinggi (Arumsari, dkk, 2017)

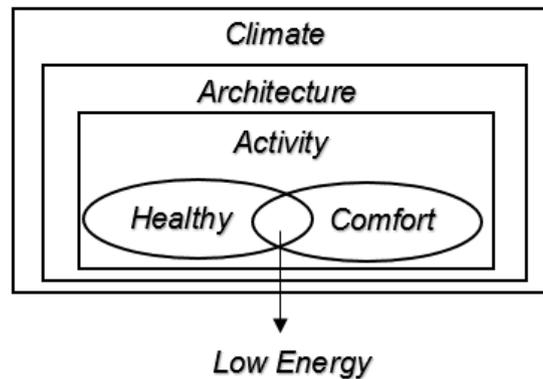
Terdapat beberapa prinsip bioklimatik dikemukakan Yeang dalam Suwarno, 2020 diantaranya meliputi:

- Pertama, penentuan orientasi. Pengoptimalan orientasi bangunan terletak pada sisi selatan dan utara adapun keuntungan yang di dapat adalah dalam penggunaan ventilasi itu sendiri. Sedangkan, orientasi yang baik menurut Yeang orientasi dari utara-selatan atau diagonal kiri menjadi orientasi yang paling baik.
- Kedua, adanya bukaan jendela. Bukaan berfungsi untuk menjauhkan radiasi matahari secara langsung di dapatkan dari bukaan-bukaan yang ada pada bangunan. Perletakkan bukaan-bukaan yang baik dapat di letakkan menghadap pada arah utara dan selatan.

Terkait dengan persoalan estetika pada bangunan dapat diatasi dengan adanya penggunaan *curtain wall* yang penerapannya di bagian fasad bangunan yang tidak menghadap langsung ke arah matahari. Selain itu, dapat pula adanya penggunaan *shading* digunakan sebagai antisipasi adanya radiasi matahari yang terjadi.

- Ketiga, adanya hubungan dengan lansekap. Adanya keberadaan tumbuhan dan lansekap bukan hanya digunakan dalam estetika semata pada bangunan tetapi lebih dari itu yakni sebagai ekologi bangunan. Efek dingin pada bangunan tercipta karena adanya elemen biotik yakni tanaman dan abiotik yakni bangunan yang saling terintegrasi serta membantu serangkaian proses penyerapan O₂ dan pelepasan CO₂.
- Keempat, adanya desain dinding. Desain dinding merupakan pelapis dinding yang memiliki fungsi utama sebagai kulit pelindung pada bangunan dan salah satu material bangunan yang merupakan aspek dalam isolator panas. Sehingga, dalam desain dinding diperlukan penggunaan dan pemilihan material yang tepat serta mengutamakan efisiensi.
- Kelima, adanya penerapan ruang transisi. Pada bangunan bioklimatik terdapat adanya penerapan ruang transisi yang merupakan zona yang diletakkan antara eksterior dan interior pada suatu bangunan. Perwujudan dari ruang transisi tersebut dapat berupa atrium atau ruang udara yang letaknya berada di tengah bangunan dan sekeliling bangunan. Selain itu, diperlukan pula adanya penggunaan kisi-kisi pada atap bangunan yang memiliki fungsi untuk mengarahkan pergerakan angin dari atrium menuju ruang-ruang yang ada dalam bangunan.
- Keenam, adanya pembayangan pasif. Pembayangan pasif memiliki arti suatu peristiwa pembiasan yang terjadi oleh sinar matahari pada dinding yang memiliki arah hadap pada matahari secara langsung untuk mendapat pencahayaan alami karena membentuk sirkulasi yang baik sehingga menciptakan kenyamanan yang dapat di rasakan pada bangunan. Dalam melakukan pembayangan pada fasad pada bangunan dapat dilakukan dengan cara penggunaan plat aluminium yang di letakkan pada beberapa bidang bangunan. Pembayangan oleh sinar matahari merupakan suatu esensi dari proses pembiasan matahari yang terjadi pada dinding bangunan yang secara langsung menghadap ke arah matahari secara langsung dan untuk daerah tropis terletak pada bagian sisi timur dan barat.
- Ketujuh, adanya *open plan*. Perancangan denah bangunan akan menjadi lebih baik jika sesuai dengan fungsi dari bangunan yang akan ditampung dan perletakkan bukaan alami atau ventilasi dapat mengkoneksikan dari pintu masuk ke luar bangunan serta

adanya pergerakan udara dan cahaya yang melewati bangunan (Yeang, 1994 dalam Suwarno, 2020)



Gambar 80. Kemiringan Tanah pada Tapak

Sumber: garuda.ristekdikti.go.id

Arsitektur bioklimatik merujuk pada suatu desain bangunan dan ruang (ruang dalam, ruang luar, serta lingkungan buatan) dengan di dasarkan pada iklim setempat yang bertujuan dalam penyediaan kenyamanan thermal dan visual dengan adanya pemanfaatan energi matahari dan sumber dari alam lainnya.

Arsitektur bioklimatik adalah suatu pendekatan desain yang saling menghubungkan antara lingkungan fisik dan kenyamanan yang di rasakan pada manusia. Lingkungan fisik menjadi parameter pada arsitektur bioklimatik, parameter tersebutlah yang mengalami kontak langsung dengan indera manusia seperti akustika, *optic dan thermal*. Selain itu, kenyamanan fisik akan di dapat dari adanya penggunaan material yang tepat sehingga bangunan menjadi nyaman, aman dan higienis.

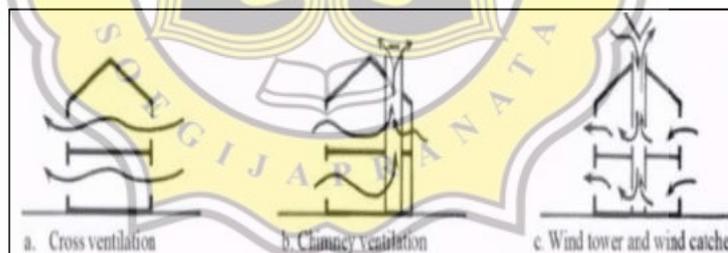


Gambar 81. Elemen-Element Dengan Perspektif Arsitektur Bioklimatik

Sumber: garuda.ristekdikti.go.id

Elemen dasar desain bioklimatik adalah *passive solar system* yang digabung pada suatu bangunan dengan memanfaatkan energi alami (matahari, air, angin, tanah, tanaman) baik untuk pemanasan, pendinginan dan pencahayaan yang terjadi dalam bangunan. Konsep arsitektur bioklimatik yang diterapkan pada bangunan memberikan respon positif baik dari segi performa manusia, kesehatan dan kondisi emosi yang stabil. Praktik bioklimatik menjadi sebuah hasil adaptasi dari iklim dan kondisi lingkungan sekitar yang pada akhirnya menjadi bagian dari arsitektur vernakular. Dari waktu ke waktu terlihat adanya penggunaan *passive solar energy* diterapkan sebagai prinsip penyimpanan energi panas pada iklim tertentu. Konsep arsitektur bioklimatik antara lain:

- Kenyamanan yang dirasakan pengguna dalam bangunan bioklimatik
Penggunaan sumber energi alami yakni cahaya matahari merupakan elemen dari desain bioklimatik untuk memaksimalkan pencahayaan alami yang memadai di dalam ruangan. Pencahayaan alami memerlukan pengontrolan secara perlahan untuk menghindari *overheating* dan *glare*. Pencapaian kenyamanan thermal pada bangunan bioklimatik dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti radiasi pada lantai dan langit-langit menjadi sebuah cara yang efisien.
- *Passive cooling* dan *heating* sebagai sebuah pelajaran dari arsitektur vernakular



Gambar 82. Prinsip Passive Cooling dan Heating

Sumber: garuda.ristekdikti.go.id

Adapun penerapan teknologi arsitektur vernakular seperti penggunaan tritisan, *louver*, pepohonan, *shading* yang dapat membantu dalam mengurangi *thermal load* dari fasad bangunan (Suwarno, 2020).