BAB 6 PENDEKATAN PERANCANGAN

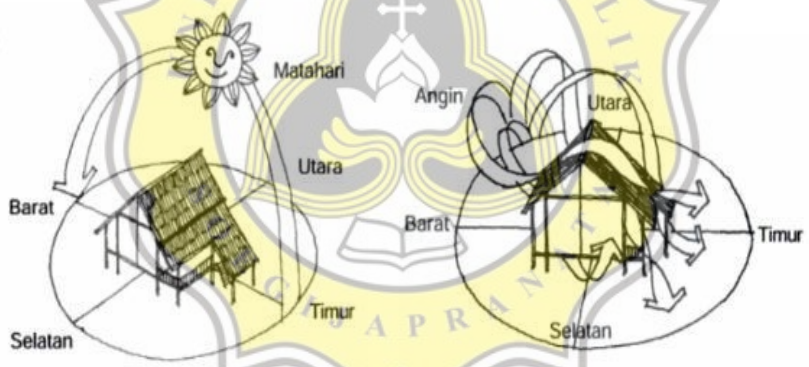
6.1 Pendekatan Perancangan SMPLB tunagrahita berasrama

Dalam perancangan SMPLB tunagrahita berasrama menggunakan pendekatan ekologi , dengan adanya penggunaan bahan – bahan alami dalam perancangan bangunan. Berikut ini penjelasan tentang pendekatan arsitektur ekologi,

6.1.1 Bangunan Ekologi di Iklim Tropis

Dalam buku dasar – dasar arsitkektur ekologis konsep pembangunan berkelanjutan dan ramah lingkungan (Dalam Bambang Suskiyanto) , bangunan ekologi pada iklim tropis membutuhkan perlindungan dari adanya radiasi matahari pada siang hari , hujan , serangga dan di daerah pesisir. Berikut ini adalah desain yang sesuai dengan kriteria arsitektur ekologis ,

a Bentuk fisik gedung

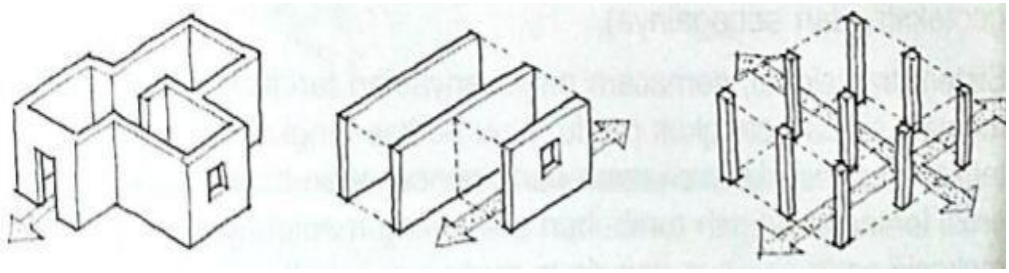


Gambar 47. Orientasi Matahari dan Angin
Sumber : Frick, H. (2007). Dasar – dasar arsitektur Ekologis. Yogyakarta : Kanisius.

Peletakan gedung yang paling menguntungkan adalah timur ke barat dan letak gedung terhadap arah angin paling menguntungkan bila tegak lurus terhadap arah angin tersebut. Pembentukan memanfaatkan segala sesuatu yang dapat menurunkan suhu dengan memperhatikan arah orientasi dinding terhadap sinar matahari , memberikan ruang dengan kelembaban tinggi dengan tambahan sistem penyegaran udara sehingga terdapat pertukaran udara.

b Struktur dan konstruksi

Menentukan konstruksi struktur yang sesuai dengan kebutuhan dan fungsi.



Gambar 48. Jenis struktur
Sumber : Frick, H. (2005).Arsitektur Ekologis. Yogyakarta : Kanisius.

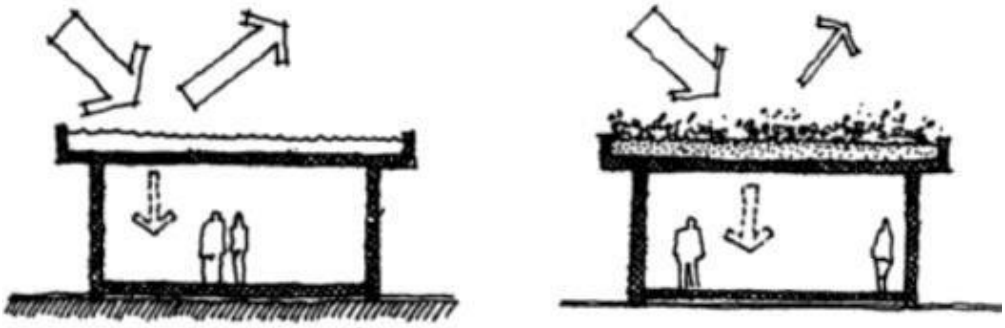
- Struktur bangunan masif , bangunan masif memiliki konsep ruang tertutup dimana dinding sebagai penerima beban.
- Struktur pelat dinding sejajar , dinding yang memiliki konsep ruang dengan adanya beberapa pelat dinding sejajar yang berfungsi untuk menerima beban.
- Struktur bangunan rangka , mendesain dengan konsep ruang terbuka dimana hanya terdapat kolom dalam aturan *grid* yang menerima beban.

Dalam mengurangi panas nya sinar matahari pada iklim tropis dapat menggunakan konstruksi atap berbentuk pelana agar aliran air hujan dapat mengalir dengan mudah

Gambar 49. Perlindungan gedung terhadap matahari
Sumber : Frick, H. (2007.) Dasar – dasar arsitektur Ekologis. Yogyakarta : Kanisius

- Memberi perlindungan gedung dengan konstruksi atap tambahan berupa tanaman peneduh.
- Penggunaan konstruksi atap kampung melindungi inti gedung dari sinar panas.

- Konstruksi atap tinggi melindungi rumah dari sinar panas.



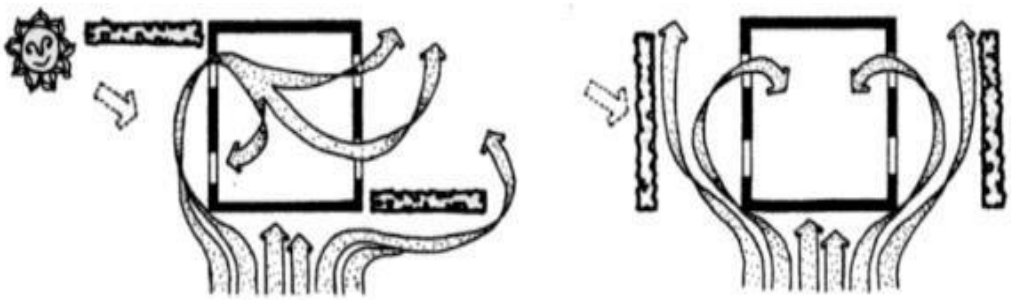
Gambar 50. Atap kolam air atau atap bertaman
Sumber : Frick, H. (2007.) Dasar – dasar arsitektur Ekologis. Yogyakarta : Kanisius.

Menggunakan atap dak yang diberi kolam air atau atap bertanam dapat melindungi gedung terhadap sinar panas.

c Perlindungan gedung terhadap matahari dan udara

Gambar 51. jendela krepyak
Sumber : Frick, H. (2005.) Arsitektur Ekologis. Yogyakarta : Kanisius.

Memberikan perlindungan gedung dengan menanamkan pohon peneduh di sekitar gedung. Perlindungan pada dinding dapat dilakukan dengan penggunaan serambi yang tidak menonjol , melainkan mundur ke dalam gedung , sehingga jendela tidak terkena oleh sinar matahari.



Gambar 52. Cross ventilation
Sumber : Frick, H. (2005.) Arsitektur Ekologis. Yogyakarta : Kanisius.

Penyegaran udara dalam ruangan dapat dilakukan dengan memberikan cross-ventilation sehingga udara akan bergerak langsung melalui jalan terpendek dari lubang masuk ke lubang keluar.

6.1.1 Kenyamanan Thermal Arsitektur Ekologis

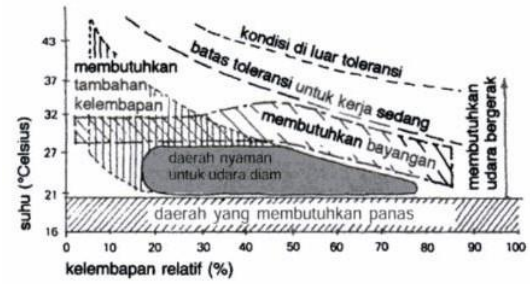
Kenyamanan thermal bersifat individual , keadaan lingkungan dapat dirasakan berbeda – beda sesuai dengan individu masing – masing. Faktor – faktor kenyamanan thermal yang dapat mempengaruhi alam atau manusia ,

a Faktor alam yang bersifat dominan , mempengaruhi kenyamanan thermal seperti suhu udara, kelembaban udara , pergerakan udara.

b Suhu udara , memiliki dua kategori : suhu udara biasa dan suhu radiasi rata – rata. Radiasi rata – rata sangat penting karena menimbulkan rasa panas hingga 66%. Kenyamanan thermal tidak akan tercapai apabila suhu udara rata – rata berbeda hingga 5°C atau lebih.

c Kelembaban udara , Persentase kelembaban udara didapat dari perbandingan uap air pada kondisi ruang dan suhu yang sama. Kelembaban tinggi mengakibatkan sulit terjadinya penguapan di permukaan kulit sehingga pelepasan panas terganggu.

d Pergerakan udara , merupakan aspek penting dalam kenyamanan thermal pada daerah panas seperti di daerah tropis. Pergerakan udara di daerah dingin tidak mempengaruhi kenyamanan thermal karena biasanya jendela – jendela ditutup untuk mencegah angin masuk.



Gambar 53. Daerah nyaman (comfort zone)
Sumber : Frick, H. (2007.) Dasar – dasar arsitektur Ekologis. Yogyakarta : Kanisius.

e Daerah nyaman *(comfort zone)* , kenyamanan fisik atau fisiologis dapat terganggu apabila terdapat radiasi alam , radiasi buatan , pencemaran udara , serta bahan bangunan.

6.1.3 Bahan Bangunan Ekologis

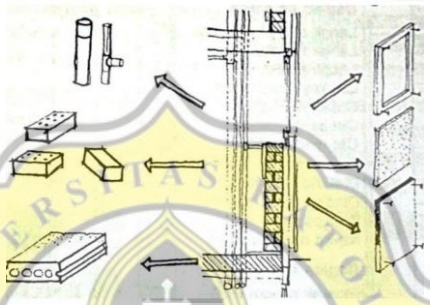
Bahan – bahan yang digunakan untuk pembangunan sesuai dengan syarat – syarat arsitektur ekologis ,

a Eksploitasi dan produksi menggunakan bahan yang menggunakan sedikit energi pada pembuatanya.

b Bahan yang tidak dapat dikembalikan dengan alam tidak mengalami transformasi.

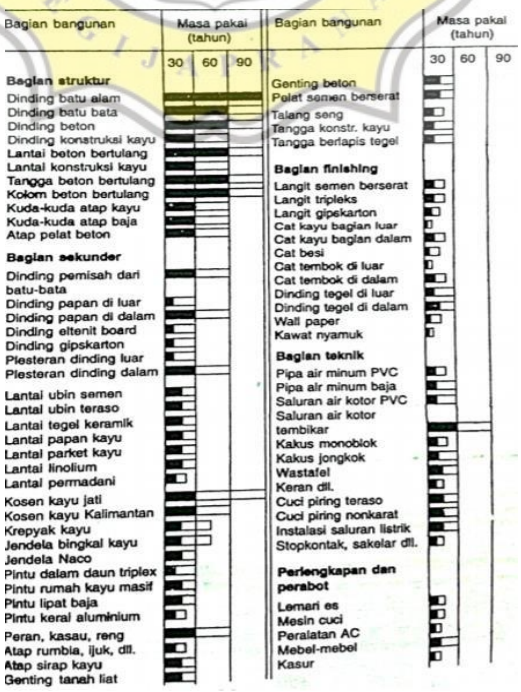
c Eksploitasi produksi dan penggunaan bahan bangunan seminimal mungkin mencemari lingkungan.

d Menggunakan bahan bangunan dari sumber Lokal.



Gambar 54. penyusunan struktur dan konstruksi bangunan berdasarkan masa pakai bahan
Sumber : Frick, H. (2005.) Arsitektur Ekologis. Yogyakarta : Kanisius.

Penyusunan struktur dan konstruksi bangunan ditata dengan memperhatikan masa pakai bahan sehingga bangunan dapat diubah atau dikembangkan setiap saat sesuai dengan kebutuhan



Gambar 55. Tabel Masa Pakai Bahan Bangunan
Sumber : Frick, H. (2007.) Dasar – dasar arsitektur ekologis. Yogyakarta : Kanisius