**HANDOUT PERKULIAHAN MATA KULIAH**

**FISIKA BANGUNAN 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama Mata Kuliah | : | Fisika Bangunan 2 |
| Kode Mata Kuliah | : | 141128 |
| Pertemuan Ke | : | 6 |
| Dosen /Asisten | : | Heru Subiyantoro ST., MT. |
| Pokok Bahasan | : | Pertimbangan Desain Sebagai Langkah Penghematan Energi.  Pertimbangan Perilaku Penghuni |
| Sub Pokok Bahasan | : |  |

**Materi**

**Pertimbangan Desain**

Perancangan bangunan seharusnya mempunyai dasar yang lebih kuat terhadap pengelolaan penghawaan secara pasif. Rancangan bangunan yang mempertimbangkan konsep ini akan dapat melakukan penghematan dalam pengelolaan energi. Perkembangan perancangan arsitektur saat ini mempunyai kecenderungan menuju bangunan yang hemat energi.

Orientasi bangunan, proporsi permukaan bangunan, jumlah bukaan, dan lain sebagianya akan menentukan keberhasilan rancangan dalam mengatasi masalah pendinginan ruang atau bangunan. Konsep lain yang termasuk dalam kategori masalah ini antara lain adalah *glazing, thermal mass, insulation, ventilation, dan zoning*.

Pengelolaan proses perancangan dengan faktor tersebut diatas diperlukan untuk mengendalikan beban pendinginan yang akan dirancang pada bangunan tersebut.

* Orientasi bangunan utara selatan atau dengan penyelesaian khusus untuk orientasi barat timur
* Menata denah untuk melokalisir panas dan kelembaban (kelompok ruang sumber panas, bau dan kelembaban harus diberi penyelesaian khusus seperti exhaust fan, cerobong asap,dll)
* Membuat skala prioritas ruang yang akan di AC
* Memakai bahan bangunan yang dapat menahan laju panas (nilai transmitans rendah/isolator) dan reflektans tinggi
* Mencegah aliran udara yang tidak diinginkan kedalam bangunan
* Menyejukkan udara pada zona hunian saja. Harus diperhatikan luas ruang dan tinggi langit-langit.
* Menghindari hambatan penyebaran udara sejuk
* Memilih AC yang hemat energi
* Ventilasi dalam ruang AC juga penting untuk mempertahankan kesegaran udara
* Karpet dapat digunakan untuk ruang ber-AC

**Pertimbangan Perilaku Penghuni**

Setelah bangunan selelsai masa pengerjaannya dan siap untuk digunakan beraktifitas, konsep penggunaan saat operasional juga harus dirancang standar penggunaannya. Hal tersebut menindaklanjuti sistim rancangan yang sudah dibuat dengan baik, maka standar penggunaannya juga harus benar. Standar penggunaan tersebut meliputi jam penggunaan dan teknik operasional.

* Memakai lampu yang tidak mengeluarkan banyak panas
* Memakai peralatan yang mengeluarkan panas sedikit
* Memperlakukan khusus peralatan yang terus-menerus bekerja menghasilkan panas
* Meletakkan AC pada tempat yang sesuai
* Memakai AC sesuai kebutuhan
* Memakai pakaian ringan
* Memilih mesin yang hemat energi
* Tidak merokok di dalam ruang AC
* Selalu membersihkan filter udara
* Memakai kipas angin dengan kecepatan rendah untuk meratakan suhu dingin

*Diolah dari beberapa sumber.*