

INTISARI

Penelitian ini bermula dari munculnya hubungan iklim, bangunan, dan energi. Penghematan energi juga dapat dilakukan dengan merekayasa elemen lingkungan secara tepat, sehingga mampu mengatur iklim mikro atau memasukan sedikit panas kedalam bangunan yang berakibat beban pendingin akan lebih ringan. Penelitian ini mencoba mengkaji pengaruh tata lingkungan dan tata bangunan pada rancangan bangunan berkonsep arsitektur hijau ini.

Boyolali merupakan sebuah kabupaten berada di provinsi Jawa Tengah yang direncanakan menuju konsep *smartcity*, diwalai pada pembangunan kawasan baru perkantoran Pemkab Boyolali dengan desain arsitektur hijau yaitu desain bangunan yang berwawasan berkelanjutan dengan mengurangi dampak lingkungan. Untuk mendukung konsep bangunan perkantoran Pemkab Boyolali yang lebih berkelanjutan maka pengembangan efisiensi energi dapat dilakukan dengan merekayasa elemen lingkungan tanpa merubah bentuk dan tata masa bangunan tersebut.

Penelitian ini menggunakan metode ekperimental yaitu mensimulasikan beberapa model tata bangunan dan lingkungan untuk mendapatkan sebuah dasar kajian tentang efisiensi konsumsi energi bangunan perkantoran. Eskperimental ini dengan simulasi rekayasa gedung berkonsumsi energi tertinggi yaitu DIPERINDAG dan BPMP2T.

Perbedaan lapangan dengan simulasi pada penggunaan kepadataan ruang yang tidak standar sedangkan persamaannya terlihat pada kurva garis yang cukup sama, sehingga simulasi ini dapat dijadikan sebuah parameter untuk kedepannya. Hasil simulasi yang diperoleh dari kajian serta rekayasa gedung DIPERINDAG dan BPMP2T ini yaitu; a) Jika selubung bangunan dapat pengaruh dari luar maka energi juga berpengaruh, b) Pemilihan vegetasi dapat mempengaruhi pembayangan, khususnya yang paling penting berpengaruh pada beban pendinginan. c) Jika sisi bangunan yang telah mempunyai kerapatan penahan sinar radiasi yang tinggi, sebaiknya sisi lain untuk dikurangi kerapatan agar pencahayaan alami dapat optimal. d) Penataan vegetasi di halaman tengah bangunan sebaiknya menyebar untuk mengurangi radiasi panas menuju langsung ke koridor bangunan.

Kata kunci : Energi, Boyolali, Tata Bangunan, Lingkungan

ABSTRACT

This study originated from the emergence of climate relations, buildings, and energy. Energy savings can also be done with proper environmental elemental techniques, so it can regulate the microclimate or insert a little heat into the building so that the cooling load will be lighter. This study tries to understand the environment and the layout of buildings on the concept of green architecture.

Boyolali is a district located in Central Java province which is planned towards smartcity concept and managed in the development of new government area of Boyolali with green architecture design which is a sustainable building design. To support the concept of office building Pemkab Boyolali more sustainable then the development of energy efficiency can be done by designing the environment without changing the shape and structure of the building.

This research uses an experimental method that simulates several models of structures of buildings and environments to obtain basic learning about the energy efficiency of office buildings. These experiments use the highest results ie DIPERINDAG and BPMP2T.

The difference of the field (original site) with the simulation on the use of non-standard space while the equation is seen on the same curve line, so this simulation can be used as a parameter for the future. The simulation results obtained from the study and building techniques DIPERINDAG and BPMP2T are; A)If the building envelope can be influenced from the outside, it also affects energy, B)The selection of vegetation can affect the shadow, especially the most important effect on cooling loads. C)If the building side has a high radiation cover layer, preferably the other side reduces the density to obtain optimal natural light. D)Vegetation structuring in the central courtyard of the building should spread to reduce the heat radiation that leads directly to the building corridor.

Keyword : Energy, Boyolali, Building Configuration, Environment