

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Selubung bangunan dapat mempengaruhi perpindahan panas kedalam bangunan, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui nilai OTTV gedung LPPT UGM telah memenuhi standar yakni 34,89 Watt/m<sup>2</sup> sehingga dapat dikatakan efisien karna hasilnya yang cukup rendah dari nilai standar maksimum yaitu 45 Watt/m<sup>2</sup>. Oleh karena itu, perpindahan panas kedalam bangunan akan semakin kecil dan dapat memperkecil beban pendingin (ruang yang dikondisikan) sehingga akan menghemat penggunaan energi. Secara umum meningkatnya nilai OTTV bangunan satu dengan yang lain tidak bisa disamakan, hal ini karena keseluruhan susunan bangunan yang berbeda. Kondisi setiap ruang pada tiap lantai pasti berbeda, begitu pula dengan kondisi setiap lantai pada satu bangunan. Nilai OTTV suatu bangunan dipengaruhi oleh luas fasad (dinding dan bukaan), posisi fasade, shading coefficient dan faktor eksternal seperti iklim mikro dan makro.

Namun, untuk hasil penelitian pencahayaan alami gedung ini dikatakan boros karena hanya sebagian kecil ruang yaitu ruang penunjang yang telah memenuhi standar nilai pencahayaan alami, untuk ruang laboratorium dan ruang kerja tidak ada satupun yang memenuhi standar pencahayaan alami, sehingga diperlukan adanya pertimbangan pada perancangan ini untuk menerapkan aspek pencahayaan alami agar didapatkan gedung yang lebih efisien dalam penggunaan energi.

#### **5.2. Rekomendasi**

Proyek LPPT UGM masih dalam tahap pengembangan desain sehingga terkait dengan hasil evaluasi yang telah dilakukan terdapat aspek yang perlu dikaji lagi, yaitu pada aspek pencahayaan alami.

1. Perlu adanya penambahan dimensi jendela pada ruang laboratorium agar cahaya matahari dapat masuk menerangi ruang pada pagi dan siang hari sehingga dapat mengurangi penggunaan pencahayaan buatan. Namun perlu dipertimbangkan agar cahaya matahari tidak langsung masuk kedalam ruang dan mengakibatkan

panas, karna dapat memperbesar nilai OTTV sehingga akan membuat ruang menjadi lebih panas dan membuat kinerja penghawaan buatan semakin tinggi.

2. Ukuran shading harus menyesuaikan dimensi bukaan sehingga cahaya matahari yang masuk dapat maksimal tanpa membuat ruang menjadi panas dan memperbesar nilai OTTV.
3. Dikarenakan bekerja di ruang laboratorium memerlukan ketelitian yang tinggi sehingga pencahayaan pada ruang laboratorium harus sangat terang dan jika tidak memungkinkan untuk penggunaan pencahayaan alami pada ruang maka dapat menggunakan pencahayaan buatan yang hemat energi.
4. Selain itu untuk menghemat energi karena dampak penggunaan pencahayaan buatan dapat dengan penggunaan solar panel yang berfungsi untuk menangkap energi dari sinar matahari yang akan diubah menjadi tenaga listrik.

