

## ABSTRAK

Proyek Akhir Sarjana ini berjudul Fasilitas Akomodasi Outbound yang Rekreatif dan Edukatif di Waduk Taman Tirta Arta Sleman–Yogyakarta. Penerapan Terhadap Kenyamanan Termal dan *Sustainability* Bangunan dengan Penerapan Pendingin Pasif dan Pencahayaan untuk Keamanan Kawasan. Proyek Akhir Sarjana ini menyelesaikan masalah kenyamanan termal bangunan dan lingkungan untuk berkegiatan outbound dan keamanan kawasan dari berbagai kemungkinan terjadinya kegiatan negatif.

Proyek ini juga memiliki 5 persoalan khusus yaitu merancang tata ruang yang mampu mendukung kegiatan outbound yang rekreatif dan edukatif, gubahan massa yang mendukung sistem *passive cooling*, lansekap yang rekreatif dan mendukung *passive cooling* dengan pemanfaatan air dan vegetasi, selubung bangunan yang mendukung kenyamanan dalam bangunan, dan infrastruktur serta teknologi yang mendukung sistem keamanan kawasan. Metode yang digunakan dalam perancangan Proyek Akhir Sarjana ini adalah tahapan penuluran masalah, penyelesaian masalah dan konsep perancangan yang nantinya akan diuji untuk mengetahui keberhasilan desainnya.

Hasil dari perancangan ini adalah dengan strategi *passive cooling* yang dilakukan dengan berbagai cara yaitu, pembuatan dinding tabir air pada bagian barat dan timur bangunan, kolom yang mengelilingi bangunan dengan tebal 0,8 m, penanaman vegetasi dengan jarak 3 m dan membentuk lorong angin, *shading horizontal* dengan lebar 1,2 m, *shading* lengkung dengan lebar 0,4 m dengan jarak 0,5 m, gubahan massa berbentuk *single bank* dengan ketebalan 5 m, material dinding luar dengan material bata dengan ketebalan 0,2 cm. Kawasan ini juga memiliki konsep lansekap untuk keamanan kawasan yaitu dengan pencahayaan *up lighting* berupa lampu tanam yang dipasang dengan jarak 3 m, pencahayaan *diffuse* dengan lampu taman dengan ketinggian 3 m dan 1 m di sepanjang area taman. Pencahayaan *Wallwasher* yang diletakkan disekitar bangunan juga menjadi konsep untuk keamanan kawasan atau bangunan.

Uji desain menggunakan *archicad* dan *sketchup* mengenai putusan desain terkait kenyamanan termal mendapatkan hasil 80%, sedangkan uji desain menggunakan standar mengenai pencahayaan kawasan mendapatkan hasil 70%. Uji desain menggunakan perhitungan standar terkait keamanan bangunan mencapai keberhasilan 100 %. Dari hasil putusan desain tersebut disimpulkan bahwa desain ini dikategorikan menjadi desain yang berhasil.

**Kata Kunci** : Waduk Taman Tirta Arta, Akomodasi Outbound, *Passive Cooling*, *Sustainability*, *Pencahayaan*, dan *Keamanan Kawasan*

## ABSTRACT

This Final Project is entitled Recreitive and educative Outbound Accomodation Facility at Waduk Taman Tirta Arta Sleman-Yogyakarta. Emphasis of Thermal Comfort and Building Sustainability with the of Passive Cooling Application and Lighting for Distric Safety. This Final Project completes the thermal and building thermal issues of the environment for outbound activities and the security of the area from possibility negative activities.

The project also has 5 special issues: spatial design that is capable of supporting recreational and educational outbound activities, mass compositions that support passive cooling system, recreational landscape and passive cooling support with water and vegetation utilization, building envelope that supports comfort in buildings, and infrastructure and technology that support area security. The method used in the design of this Final Project uses the stages of problem finding, problem solving and design concepts that will be tested to determine the success of the design.

The result of this design is by passive cooling strategy which is done in various ways that is, making water wall in west and east of building, column surrounding building with thick 0,8 m, planting vegetation with distance 3 m and forming wind aisle, shading horizontal with width 1,2 m, curve shading with width 0,4 m with distance 0.5 m, single mass bank shaped with thickness 5 m, material of outhter wall using brick with thickness 20 cm. This area also has the concept of landscape for the security of the area with lighting up lighting in the form of planting lamps installed with a distance of 3 m, diffuse lighting with garden lights with a height of 3 m and 1 m along the park area. Wallwasher lighting that is placed around the building is also a concept for the security of the area or building.

The design test using archicad and skethup regarding design decisions related to thermal comfort obtained 80% results, while the design test using the standard on the area lighting obtained 70% results. Test design using the calculation of standards related to building security achieved 100% success. From the results of the design test is concluded that this design is categorized into a successful design.

**Keywords:** Waduk Taman Tirta Arta, Outbound Accommodations, Passive Cooling, Sustainability, Lighting, and Area Security.