

***Student Square* di Kawasan Penyangga Kampus Universitas Gadjah Mada sebagai *Energy Provider* dan Elemen Pembentuk Citra Kawasan yang Edukatif: Perancangan dengan Strategi Pasif dalam Peningkatan Kualitas Kenyamanan Termal dan Akustik**

Disusun oleh:
Achmad Adhi Nugraha | 14512233

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Universitas Islam Indonesia

Surel: 14512233@students.uii.ac.id

ABSTRAK

Student Square di Kawasan Penyangga Kampus Universitas Gadjah Mada sebagai *Energy Provider* dan Elemen Pembentuk Citra Kawasan yang Edukatif merupakan sebuah proyek perancangan arsitektural yang mengambil suatu kawasan di Kecamatan Depok bagian barat, Kabupaten Sleman, tepatnya di sebelah utara kawasan kampus Universitas Gadjah Mada, sebagai subyek perancangannya. Lokasi ini dipilih karena di dalamnya terdapat beberapa isu terkait lingkungannya, seperti meningkatnya kebutuhan lahan untuk bangunan dan juga kepadatan kendaraan.

Dari kedua isu tersebut dihasilkan tiga variabel perancangan, yaitu pembentuk citra kawasan, *energy provider* serta *health & comfort booster*. Karena kawasan terpilih dipadati oleh bangunan-bangunan komersial, sehingga dihasilkan suatu solusi yaitu perombakan bangunan-bangunan komersial tersebut menjadi bangunan komersial yang dapat lebih menguntungkan bagi pemiliknya, pengelolanya, orang-orang di sekitarnya serta lingkungannya yang merupakan lingkungan kampus.

Tujuan utama dari perancangan ini yaitu untuk memberikan kenyamanan termal dan akustik bagi pengguna bangunan terancang serta menciptakan suatu bangunan komersial yang hemat energi dan ramah lingkungan. Kenyamanan termal dan akustik dapat dicapai dengan melalui perancangan arsitektural dengan menggunakan strategi pasif, yaitu dengan memperbanyak bukaan serta menerapkan berbagai elemen bangunan yang mampu menghalangi radiasi sinar matahari dan meredam kebisingan lingkungan. Adapun konsep bangunan hemat energi dan ramah lingkungan yang dapat dicapai dengan pemanfaatan sistem panel surya dan *rainwater harvesting*.

Dengan diterapkannya semua variabel perancangan dan melalui metode-metode yang tepat, maka dihasilkanlah suatu bangunan komersial yang responsif terhadap lingkungan alam, ekonomi serta sosialnya. Hal tersebut terbukti dari hasil pengujian desain yang dilakukan menghasilkan hal-hal seperti peringkat *gold* untuk bangunan hijau yang diuji dengan menggunakan alat ukur berupa *GREENSHIP untuk Bangunan Baru* dari *Green Building Council Indonesia* (GBCI), keberhasilan pemanfaatan sistem pencahayaan alami pada ruang-ruang dalam bangunan terancang, efisiensi pemanfaatan sistem *rainwater harvesting* sebesar 12,9% serta efisiensi pemanfaatan sistem panel surya sebesar 15,46%.

Kata kunci: citra kawasan, *energy provider*, *health & comfort booster*, bangunan komersial, strategi pasif

Student Square in the Campus of Gadjah Mada University's Buffer Zone as an Energy Provider and Image Framer Element that is Educative: Designing with Passive Strategy in Enhancing the Quality of Thermal and Acoustical Comfort

Arranged by:

Achmad Adhi Nugraha | 14512233

Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering and Planning,
Islamic University of Indonesia

Email: 14512233@students.uii.ac.id

ABSTRACT

Student Square in the Campus of Gadjah Mada University's Buffer Zone as an Energy Provider and Image Framer Element that is Educative is an architectural design project which takes a zone in the west part of Depok Sub-district, Sleman Regency, specifically in the north of the campus zone of Gadjah Mada University, as its design subject. The location is chosen because there are some environmental issues happening in it, such as the enhancement of the needs of lands and also density of vehicles.

By the existence of both issues, it could result three design variables, such as regional image framer, energy provider and health & comfort booster. Since the chosen zone is densified by commercial buildings, so that it can result a solution which is designing those buildings to be a commercial building that could be more advantageous for its owners, managers, the people around it and also its environment which is a campus zone.

The main purposes of this design project are giving thermal and acoustical comfort to the designed building's users and also creating an energy-saving and eco-friendly commercial building. Thermal and acoustical comfort could be created by using passive strategy which is implemented by providing many openings and applying various building elements which are able to block the radiation of sunlight and to reduce environmental noises. Beside of that, there is also the concept of energy-saving and eco-friendly building which is implemented by applying solar panel and rainwater harvesting systems.

By applying all design variables and suitable methods, so that a commercial building which is responsive to natural, economical and social environment could be created well. It could be proved from the design testing which resulted some things such as gold rating for a green building the one which was tested using a measuring instrument called *GREENSHIP for New Buildings* from *Green Building Council Indonesia* (GBCI), success of utilizing daylighting system in some interior parts of the designed building, the efficiency value of the application of rainwater harvesting system is 12.9% and also the efficiency value of the application of solar panel system is 15.46%.

Keywords: regional image, energy provider, health & comfort booster, commercial building, passive strategy