

PERANCANGAN LABORATORIUM PENELITIAN HAMA DAN TANAMAN OLERIKULTURA DI KABUPATEN CILACAP DENGAN PENDEKATAN CLIMATE RESPONSIVE ARCHITECTURE

Ninda Rakhmawati Dewi ^[1] , Cinthyaningtyas Meytasari^[2]

^{[1],[2]}Program Studi Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta
^[1] nindan31@gmail.com, ^[2] c.meytasari@uty.ac.id

ABSTRAK

Perancangan Laboratorium Penelitian Hama dan Tanaman Olerikultura (tanaman pangan non pokok) di Kabupaten Cilacap bertujuan untuk meningkatkan kualitas hasil tanaman dengan meminimalisir kegagalan yang disebabkan oleh hama sehingga menghasilkan kualitas tanaman yang sesuai standar. Hal ini mengacu dari data Badan Statistika Cilacap bahwa Kabupaten Cilacap merupakan Kabupaten dengan sektor pertanian yang tinggi khususnya di tanaman olerikultura. Cilacap mempunyai potensi yang besar sebagai penghasil tanaman olerikultura, sehingga dengan berdirinya laboratorium ini berguna sebagai wadah dan sarana untuk meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar. Kegiatan di bidang pertanian sangat tergantung pada faktor alam salah satunya iklim dan cuaca, penggunaan energi untuk memenuhi kebutuhan manusia sehari-hari semakin meningkat, sehingga penerapan desain *Climate Responsive Architecture* pada laboratorium bertujuan menciptakan standar kenyamanan dan mengurangi ketergantungan bangunan pada energi buatan yang mana akan mempertimbangkan potensi dari data cuaca dan iklim di Kabupaten Cilacap. Metode yang digunakan adalah pengumpulan data, observasi lapangan dan pengkajian studi literatur preseden. Hasil dari data tersebut kemudian dianalisis menggunakan landasan teori yang berkaitan dengan proses perancangan. Meliputi analisis tapak, bangunan, sirkulasi dan zonasi. Dari hasil analisis tersebut menghasilkan konsep *Climate Responsive Architecture* seperti penerapan *Kinetic Architecture*, bukaan yang lebar dengan material kaca *E-Low*, material yang merespon cuaca, dan sistem pengolahan limbah kimia (IPAL).

Kata-kunci: Climate Responsive Architecture, Laboratorium, Olerikultura

ABSTRACT

The design of the Olericultural Plant and Pest Research Laboratory (non-staple food plants) in Cilacap Regency aims to improve the quality of crop yields by minimizing failure caused by pests so as to produce crop quality that meets standards. This refers to data from the Cilacap Statistics Agency that Cilacap Regency is a district with a high agricultural sector, especially in olericulture crops. Cilacap has great potential as a producer of olericultural crops, so that the establishment of this laboratory is useful as a container and a means to improve the economy of the surrounding community. Activities in agriculture are highly dependent on natural factors, one of which is climate and weather. The use of energy to meet daily human needs is increasing, so the application of the Climate Responsive Architecture design in the laboratory aims to create a standard of comfort and reduce the dependence of buildings on artificial energy which will consider the potential of weather and climate data in Cilacap Regency. The method used is data collection, field observation and study of precedent literature studies. The results of the data are then analyzed using a theoretical basis relating to the design process which includes site, building, circulation and zoning analysis. The results of this analysis resulted in a Climate Responsive Architecture concept such as the application of Kinetic Architecture, wide openings with E-Low glass material, materials that respond to weather, and chemical waste treatment systems (IPAL).

Keywords: Climate Responsive Architecture, Laboratory, Olericulture

Daftar Pustaka

- Akbar, Kanoasa (2015). Penerapan Kinetic Façade Dengan Pendekatan Biomimetic Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
- Adi Sucipto, Taufiq Lilo, & Hatmoko, Jati Utomo Dwi, & Sumarni, Sri, & Pujiastut, Jeni. (2014). *Kajian Penerapan Green Building pada Gedung Bank Indonesia Surakarta* (Vol.4 No.2). 18-19.
- Auliciems, A. and Szokolay, S.V. 2007. *Thermal Comfort*. PLEA (Passive and Low Energy Architecture International). Australia.
- Badan Peneliti dan Pengembangan. (2014). Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika. Provinsi Jawa Timur
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Cilacap. (2016). *Kabupaten Cilacap dalam Angka 2016*. Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Cilacap. (2016). *Statistik daerah kecamatan Majenang*. Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah.
- Beckett, HE., Godfrey, JA. (1974). *Windows: Performance, Design, and Installation*. New York
- Bharati, Pragma. (2017) *Kinetic Architecture In Sustainable Means*, West Bengal 700152, India
- Boutet, Terry S. (1987). *Controlling Air Movement*. New york.
- Fanger, P.O. 1982. *Thermal Comfort*. Danish Technical Press. Conpenhangen.
- Ilsan, Mais, dkk. (2016) *Agribisnis tanaman hortikultura di Kabupaten Cilacap Provinsi Jawa Tengah*. (Vol. 27 No.2). 234-239.
- Kementrian Pertanian Republik Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Pertanian No.120 tahun 2014 tentang Pedoman Diklat & Sertifikasi Kompetensi. Indonesia.
- Looman, R. H. J., van den Dobbelsteen, A. A. J. F. & Cauberg, J. J. M. (2009) Climate-responsive design - matching supply of renewable energy sources and energy demand patterns in dwellings for improved comfort, SASBE2009 conference proceedings. van Dobbelsteen, A. A. J. F. (ed.). Delft: Technische Universiteit Delft, faculteit Bouwkunde, p. 1-8.
- Mahmoud, Elghawaby, 2012 *Biomimicry: A New Approach to Enhance the Efficiency of Natural Ventilation Systems in Hot Climate*.
- Moloney, Jules, *A Morphology Of Pattern For Kinetic Facades*, Routledge, 2011.
- Neufert, Peter. (2000). *Architects' Data* (edisi ke-3). Inggris: Blackwell science.
- Yudhanta, W. C. (2018). Pengaruh Konfigurasi dan Visibilitas Ruang pada Aksesibilitas Studi Kasus pada Kawasan XT Square Yogyakarta. *KOMPOSISI*, 12(1), 67-76. doi:https://doi.org/10.24002/jars.v12i1.1647