

RENEWABLE ENERGY WORKSHOP DI KABUPATEN BANTUL

Dengan Pendekatan Rekayasa Angin

Alvian Nur Rochman^[1] Widi Cahya Yudhanta^[2]

^[1], ^[2]Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta
^[1]vianrochman@gmail.com, ^[2]widi.cahya@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Krisis sumber energi konvensional merupakan hal yang selalu direspon oleh aparaturnegara melalui serangkaian peraturan maupun legalitas mengenai pengembangan energi terbarukan. Upaya pengembangan energi terbarukan terus digalakan oleh pemerintah namun terkendala akan pengetahuan, investor dan ketergantungan akan energi konvensional. Dalam kasus ini, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta menjadi salah satu pionir penyusunan Peraturan Daerah (PerDa) pertama mengenai energi terbarukan. Potensi yang melimpah serta kebutuhan yang terus meningkat menjadi bahan pertimbangan disusunnya PerDa tersebut. Melalui data Badan Pusat Statistik Yogyakarta (BPS), Kabupaten Bantul merupakan konsumen tertinggi pengguna daya listrik PLN. *Renewable Energi Workshop* menjadi salah satu upaya pengembangan energi terbarukan menjadi sumber energi utama daerah terbangun dengan pemanfaatan sumber daya angin, air dan matahari yang dikemas melalui serangkaian edukasi dan rekreasi. Selain kegiatan edukasi, rekreasi dan pelatihan mengenai energi terbarukan, *Renewable Energy Workshop* diproyeksikan menjadi penghasil daya listrik utama untuk masyarakat dan dapat menarik para investor untuk ikut berperan dalam pengembangan energi terbarukan di Indonesia. Pemanfaatan sumber daya alam juga menjadi aspek pertimbangan dalam desain *Renewable Energy Workshop* dengan upaya merekayasa angin dalam pengaturan thermal bangunan, konfigurasi bangunan, orientasi bangunan, bukaan bangunan, dan selubung bangunan. Untuk mendapatkan desain yang bersifat verifikatif dan positifistik, desain mengacu dari hasil simulasi-simulasi menggunakan *software ecotect*. Mengacu dari beberapa pertimbangan menurut Peraturan Menteri (PerMen), Peraturan Daerah (PerDa) dan Buku panduan energi yang terbarukan, pesisir pantai Samas Desa Srigading Kabupaten Bantul menjadi lokasi site terpilih. Selain sebagai distributor daya listrik untuk masyarakat setempat, bangunan juga diharapkan menjadi pionir energi terbarukan dan menjadi *icon sustainable design* pertama di Indonesia.

Kata kunci: Energi, Rekayasa Angin, Terbarukan, *Workshop*

ABSTRACT

Crisis of conventional natural energy is something that is responded by government officer though number of regulation or legality about renewable energy development. This effort is continuously promoted by government but it is constrained by knowledge, investor, and dependence to conventional energy. In this case, Special Region of Yogyakarta Province becomes the pioneer on arranging the first regional regulation (PerDa) about renewable energy. Through the data from Statistics Agency of Yogyakarta, Bantul Regency has the highest number of consumption on using electrical power from PLN. Renewable energy workshop is an effort in order to make renewable energy development to be the main regional energy resources by using natural resources like wind, water, and sun that are packaged into series of education and recreation. Besides, this workshop is projected to be electrical power resources for society and can attract investor to take a role on renewable energy development in Indonesia. Natural resources utilization is also consider as an important aspect in designing renewable energy workshop through the effort to engineer the wind in building thermal management, building configuration, building orientation, building aperture, and building cover. To obtain verification and positive design, the design will be referring to simulations result from ecotect software. Referring to some consideration from ministerial regulation (PerMen), regional regulation (PerDa), and renewable energy manual book, the coastal area of Samas Beach in Srigading Village of Bantul Regency is chosen. Besides as an electric power distributor for local society, this building is also expected to be the pioneer of renewable energy and becomes the first sustainable design icon in Indonesia.

Keywords: energy, wind engineering, renewable, workshop

DAFTAR PUSTAKA

- Arsitektur dan lingkungan (2015). Pengaturan Penghawaan dan Pencahayaan Pada Bangunan.
(Tersedia di <http://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/>)
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. (2016). Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kabupaten Bantul periode 2016-2021.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bantul. (2016). Jumlah pelanggan listrik PLN Daerah Istimewa Yogyakarta. Oktober, 2018.
- Contained Energy Indonesia. (1st ed.). Buku panduan energi yang terbarukan. Jakarta : Kementrian Dalam Negeri.
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya mineral (2017). Persyaratan energi terbarukan. Peraturan Menteri ESDM No.12/2017
- Hero P, dkk. (2016). Pemetaan Potensi Energi Angin di Perairan Indonesia Berdasarkan Data Satelit QuikScat dan WindSat. Kediri : Universitas Brawijaya
- Panel, Surya (2012). Karakteristik panel surya.
(tersedia di <http://www.panelsurya.com>)
- Master, Window (2016). Principle of natural ventilation.
(Tersedia di <https://www.windowmaster.com/>)
- Ching, Francis, D.K. (2007). *Arsitektur, Bentuk, Ruang, dan Tataunan*. Jakarta : Erlangga
- Neufertn Ernst, Jilid 2, *Data Arsitek*, Jakarta : Erlangga