

ABSTRAK

Dalam kerangka konseptual ini, potensi ekstraksi Energi Baru dan Terbarukan (EBT) dipelajari dalam skala bangunan, dengan menggunakan model gedung perkantoran di Bandung, Indonesia. Studi kasus ini akan mengidentifikasi strategi bangunan hijau dalam memaksimalkan konsumsi energi di dalam bangunan serta secara pasif menggantikan sistem pendingin, sambil mengekstraksi EBT dari lingkungan sekitar.

Sumber energi yang difokuskan adalah sumber EBT yang paling sedikit dimanfaatkan di Indonesia, seperti biomassa, angin, dan energi surya. Energi surya tersedia melimpah karena kondisi tropis Indonesia, sedangkan kedekatan lokasi dengan Stasiun Kereta Bandung akan menyediakan aliran angin yang cukup untuk menggerakkan Turbin Angin Savonius. Energi biomassa dapat dihasilkan dari produk sampingan limbah yang dihasilkan oleh aktivitas di dalam gedung.

Energi yang dikumpulkan akan digunakan untuk mengoperasikan berbagai fitur yang akan diakomodasi oleh bangunan. Desainnya akan mencakup hubungan spasial antara sistem bangunan, desain struktural gedung, serta pengalaman pengguna. Naskah ini akan menjadi penghormatan terhadap Arsitektur solarpunk, dengan konsep bangunan yang mampu menopang dirinya sendiri dalam hal energi, operasional, dan layanan.

Kata kunci : Bangunan Perkantoran, Bangunan hijau, Arsitektur solarpunk,, Desain mandiri (self-sustaining), Efisiensi energi, Pembangunan berkelanjutan, Energi Baru dan Terbarukan (EBT)

ABSTRACT

In this conceptual framework, the potential of extracting New and Renewable Energy is studied in the scale of a building, using the model of an *office* building in Bandung, Indonesia. This case will identify *Green Building* strategy on how to maximize the energy consumption in the building and passively substitute cooling systems in building whilst extracting NRE from the surrounding.

The energy source will be focused on the least NRE source in Indonesia, such as biomass, wind, and solar energy. The solar energy is abundance regarding the tropical condition of Indonesia and the proximity of the Bandung Train Station will provide enough wind current to power a Savonius Wind Turbine. The biomass energy can be fueled by the biproduct of the waste created by the activity of the building.

The collected energy is utilized to power several features the building will accommodate. The design will include the spatial relationship of the building systems, the structural design of the building, and the experience of the user. This manuscript will be a nod to solarpunk architecture, in a way of self-sustaining building in energy, operational, and service.

Keywords : Office building, Green Building, Solarpunk architecture, Self-sustaining design, Energy efficiency, Sustainable development, New and Renewable Energy