

INTISARI

Pertumbuhan ekonomi pada negara-negara Asia Tenggara mendorong pertumbuhan urbanisasi yang signifikan. Sejalan dengan pertumbuhan urbanisasi maka meningkat pula pembangunan bangunan residensial di perkotaan, terutama di Indonesia lewat program pembangunan Rusun 1000 Tower pemerintah. Bila ditinjau konsumsi energi terbesar bangunan berdasarkan fungsi, bangunan residensial berada pada tingkat pertama dalam konsumsi energi tahunan dunia dimana konsumsi energi pada bangunan residensial didominasi oleh penggunaan penghawaan buatan mengingat kondisi iklim tropis lembab di Indonesia. Diperlukan strategi pasif dalam penghawaan alami lewat ventilasi alami yang optimal pada bangunan Rusun untuk mengurangi konsumsi energi terutama dalam hal penghawaan pada Rusun di Indonesia untuk menciptakan kawasan Rusun yang berkelanjutan. Salah satunya adalah dengan strategi ventilasi urban dengan metode permeabilitas bangunan lewat konfigurasi *void decks* untuk menciptakan sirkulasi angin yang optimal pada kawasan Rusun sehingga terciptanya distribusi angin dalam ventilasi alami yang optimal pada setiap unit Rusun. Rusun Rorotan di Jakarta menjadi sampel penelitian dengan teknik permeabilitas bangunan dengan beberapa konfigurasi *void decks*. Pengujian dilakukan dengan dua arah sumber angin yaitu dari utara (N) dan barat laut (NW) dengan masing-masing lima sampel (S) konfigurasi *void decks* untuk mengetahui pola *wind flow* (WF) dan *wind speed* (V) pada kawasan Rusun dengan metode simulasi *wind tunnel* menggunakan software Butterfly dari Grasshopper. Hasil simulasi menghasilkan rata-rata kecepatan angin pada setiap kasus simulasi angin dari arah utara berada pada 1.23 m/s hingga 1.40 m/s dan kecepatan angin pada setiap kasus simulasi angin dari arah barat laut berada pada 2.15 m/s hingga 2.23 m/s yang berada pada beberapa titik uji di jendela luar unit Rusun.

Kata Kunci: Rusun, Ventilasi Urban, Void Decks, Wind Flow, Wind Speed

ABSTRACT

Economic growth in Southeast Asian countries encourages significant urbanization improvement. In line with the urban improvement, the construction of residential buildings in urban areas is also increasing, especially in Indonesia through the government's Rusun 1000 Tower development program. When reviewed the largest energy consumption of buildings by function, residential buildings are at the first level in the world's annual energy consumption where energy consumption in residential buildings is dominated by the use of artificial air conditioning given the humid tropical climate conditions in Indonesia. A passive strategy is needed in natural air conditioning through optimal natural ventilation in the Rusun building to reduce energy consumption, especially in terms of the air conditioning of the Rusun in Indonesia to create a sustainable Rusun area. One of them is by urban ventilation strategy with the method of permeability of buildings through void decks configuration to create optimal wind circulation in the Rusun area so as to create wind distribution in optimal natural ventilation in each unit of the Rusun. Rusun Rorotan in Jakarta became a research sample with building permeability techniques with several void decks configurations. Testing was conducted with two-way wind sources, from the north (N) and northwest (NW) with five samples (S) each of void decks configuration to determine the pattern of wind flow (WF) and wind speed (V) in the Rusun area with the method of simulation wind tunnels using Butterfly software from Grasshopper. The simulation results in an average wind speed in each case of simulated winds from the north at 1.23 m/s to 1.40 m/s and wind speed in each case of simulated winds from the northwest is at 2.15 m/s to 2.23 m/s which is at some test point in the outer window of the Rusun unit.

Keywords: Rusun, Urban Ventilation, Void Decks, Wind Flow, Wind Speed