

Penelitian skycourt terhadap kinerja termal dan pencahayaan alami pada bangunan tinggi perkantoran di Jakarta = Study of skycourt on thermal and daylighting performance in high-rise office buildings in Jakarta

Sinaga, Julius Michael, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505402&lokasi=lokal>

Abstrak

Pembangunan bangunan tinggi di Indonesia seiring urbanisasi yang semakin meningkat di kawasan perkotaan khususnya gedung perkantoran diatas 100meter tercatat sebesar 48% dan paling banyak dibandingkan fungsi bangunan lainnya, sehingga berdampak pada berkurangnya lahan untuk ruang terbuka hijau. Skycourt sebagai salah satu ruang terbuka hijau alternatif pada bangunan tinggi memiliki peran terhadap kenyamanan dan kesehatan pengguna bangunan khususnya aspek termal dan pencahayaan alami. Skycourt di wilayah iklim Tropis pada umumnya memiliki karakter ruang semi-terbuka, sehingga kondisi termal di skycourt dipengaruhi oleh perubahan iklim perkotaan yang signifikan atau dikenal dengan fenomena Urban Heat Island. Di sisi lain, skycourt sebagai peneduh eksternal fasad bangunan akan membuat distribusi pencahayaan alami semakin berkurang dan tidak merata di ruang dalam bangunan. Studi ini mengeksplorasi konfigurasi ruang skycourt yang diaplikasikan pada tiga tipologi skycourt, yaitu: Central, Corner, dan Sided yang berkaitan dengan kinerja termal dan pencahayaan alami. Ketiga tipologi tersebut merepresentasikan tipologi ruang skycourt yang secara umum digunakan pada bangunan tinggi di Indonesia. Menggunakan simulasi software CFD untuk kinerja termal dan DIALux untuk pencahayaan alami, studi ini bertujuan : (1) menemukan konfigurasi ruang skycourt yang paling efektif terhadap kinerja termal di skycourt pada masing-masing bangunan tinggi dengan tiga tipologi skycourt yang berbeda; (2) menemukan konfigurasi ruang skycourt yang paling efektif terhadap kinerja pencahayaan alami di ruang dalam bangunan yang bersebelahan dengan skycourt pada masing-masing bangunan tinggi dengan tiga tipologi skycourt yang berbeda; Studi ini menghasilkan panduan dasar mengenai konfigurasi ruang skycourt yang efektif pada bentuk skycourt bangunan tinggi yang berbeda-beda.

The construction of high-rise buildings in Indonesia along with increasing urbanization in urban areas, especially office buildings above a height of 100 meters, accounted for 48% and most compared to other building functions, resulting in reduced land for green open space. Skycourt, as one of green open space in high-rise buildings, has a role in the comfort and health of building users, especially the aspects of thermal and daylighting. Skycourt in the Tropical climate region generally has a character of semi-open space, which makes the thermal conditions in skycourt affected by significant urban climate changes or known as the Urban Heat Island phenomenon. On the other hand, skycourt as an external shading facade will make the distribution and uniformity of daylight less in space adjacent to the skycourt. This study explores the configuration of the skycourt space applied in the three skycourt typologies, namely: Central, Corner, and Sided, which are related to the thermal comfort and daylighting. These three typologies represent the typology of the skycourt that generally used in high-rise buildings in Indonesia. Using CFD software simulations for thermal performance and DIALux for daylighting, this study aims : (1) Find the most effective skycourt configuration for the thermal performance

on skycourt in each high-rise building with three different skycourt typologies; (2) Find the most effective skycourt configuration for the daylighting performance of adjacent's indoor to the skycourt in each high-rise building with three different typologies of skycourt. As a result, the basic guidelines for an effective configuration skycourt room are based on thermal comfort and daylighting in a different typology of skycourt in high-rise office buildings. </p><p> </p>