

# Pengaruh konfigurasi spasial dan modifikasi iklim mikro terhadap kenyamanan termal pejalan kaki di pusat kota kawasan tropis: studi kasus: jalur pejalan kaki di Jalan Thamrin dan Sudirman, Jakarta = The effect of spatial configuration and microclimate modification on pedestrian thermal comfort in tropical city center: case study: Thamrin and Sudirman Street sidewalk, Jakarta

Victorina Arif, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20516712&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Peningkatan tinggi pada Urban Heat Island (UHI) merupakan salah satu kontributor utama perubahan iklim dan menjadi masalah lingkungan yang mendesak di kota-kota padat tinggi saat ini. Perkembangan lingkungan luar ruang mempengaruhi pola dan perilaku penduduk kota. Parameter iklim dan fisik mempengaruhi kenyamanan termal manusia dalam melakukan aktivitas di luar ruangan. Dalam konteks studi perkotaan, berjalan kaki merupakan salah satu aktivitas ruang luar utama. Namun, iklim sebagai faktor yang mengidentifikasi keberhasilan ruang luar tidak banyak dibahas dalam studi sebelumnya terutama dalam konteks kawasan tropis. Penelitian ini mengkaji iklim mikro dan kenyamanan termal di jalur pejalan kaki Jalan MH. Thamrin dan Sudirman, Jakarta. Analisis penelitian menggunakan simulasi Envi-met dan RayMan untuk mengetahui korelasi variabel fisik dan spasial terhadap iklim mikro dan kenyamanan termal. Tingkat kenyamanan berjalan kaki dianalisis menggunakan simulasi Outdoor Thermal Comfort (OTC). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konfigurasi ruang dan modifikasi iklim mikro terhadap kenyamanan berjalan kaki melalui studi kenyamanan termal dan kenyamanan berjalan kaki di kawasan tropis. Penelitian telah menemukan bahwa hampir sembilan jam sehari, dari jam 8 pagi sampai jam 4 sore dianggap sebagai kondisi yang tidak nyaman karena radiasi matahari yang tinggi. Studi ini menunjukkan bahwa Sky View Factor (SVF) dan Rasio Lebar Tinggi (rasio H / W) secara signifikan berkorelasi dengan kenyamanan termal dan kenyamanan berjalan kaki. Berdasarkan penelitian, untuk mencapai kenyamanan termal di kawasan tropis nilai SVF berkisar 0-0,35 dan rasio H/W di atas 1. Penelitian ini berimplikasi pada teori Oke terutama pada konfigurasi spasial dan kenyamanan termal di wilayah beriklim tropis yang membutuhkan teduhan. Sedangkan bagi perencana kota, vegetasi merupakan strategi yang paling efektif terutama pada kawasan yang telah terbangun dan berkepadatan tinggi.

.....Rapid increase of high Urban Heat Island (UHI) intensity as one of the main contributors to climate change is an urgent environmental issue in high dense cities today. The development of outdoor environment influence the pattern and behavior of city dwellers. Climate and physical features parameters affect the thermal comfort of humans doing their outdoor activities. In the context of urban design studies, Walking is a main outdoor activity of pedestrians. However, climate factors in identifying the success of an outdoor design is not frequently discussed especially in the tropical context. This study investigates the microclimate and pedestrian's thermal comfort in Sudirman and Thamrin sidewalk, Jakarta. Integration of computer simulation models of Envi-met and RayMan was used to determine the correlation of physical and spatial variables with the microclimate and thermal comfort. The level of walking comfort was analyzed using the correlation model Outdoor Thermal Comfort (OTC). This study aims to determine the effect of various spatial configuration and micro-climate modification on thermal comfort and walking comfort in

tropical region. Research has found that nearly nine hours a day, from 8 a.m. to 4 p.m. is considered an uncomfortable condition due to high solar radiation. This study shows that Sky View Factor (SVF) and Height to Width Ratio (H / W ratio) are significantly correlated with thermal comfort and walking comfort. This study also found that to achieve thermal comfort in the tropical regions, the value of SVF need to be on the ranges from 0-0.35 while the H / W ratio is above 1. This research has implications on Oke's theory, especially in spatial planning and thermal comfort in tropical climates that require shadings. Meanwhile, for urban planners, vegetation is the most effective strategy to achieve thermal comfort, especially in developed and high-density areas.