

Pengaruh Iklim Mikro dan Sensasi Kenyamanan Termal Dalam Konteks Evaluasi Pemanfaatan Ruang di Jakarta (Studi Kasus: Kelurahan Gunung Sahari Selatan dan Kelurahan Tanjung Priok) = Effect of Microclimate and Thermal Comfort Sensation in the Context of Evaluating Space Utilization in Jakarta (Case Study: Gunung Sahari Selatan and Tanjung Priok)

Muhammad Aris Ashari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518071&lokasi=lokal>

Abstrak

Kepadatan penduduk di Jakarta menimbulkan berbagai masalah perkotaan. Salah satu permasalahan yang timbul adalah kenyamanan termal dengan sensasi panas yang tidak nyaman. Hal ini juga diperparah dengan pemanfaatan ruang perkotaan yang tidak proporsional sehingga perbaikan sensasi termal sulit untuk diwujudkan. Perbaikan kenyamanan termal dilakukan terhadap wilayah mikro kemudian perlahan melakukan evaluasi dengan skala yang lebih besar. Penelitian-penelitian sebelumnya banyak membahas mengenai hubungan antar variabel meteorologi dengan Thermal Sensation Vote (TSV) dan Thermal Comfort Vote (TCV) dan kaitannya terhadap rekomendasi penambahan vegetasi. Namun sangat jarang dibahas terkait peluang responden untuk merubah persepsinya terhadap sensasi termal yang dirasakan setelah adanya evaluasi dan perbaikan kenyamanan termal. Teknik Ordinal Logistic Regression (OLR) digunakan dalam penelitian ini untuk menghasilkan model prediktif dari pengamatan yang melibatkan TSV dan TCV terhadap variabel meteorologi. Sedangkan metode ANOVA, digunakan untuk mendapatkan kisaran netral suhu yang dapat diterima di dua lokasi studi, Kelurahan Gunung Sahari Selatan dan Kelurahan Tanjung Priok. Simulasi pemanfaatan ruang di kedua lokasi studi dilakukan dengan evaluasi kenyamanan termal serta penambahan vegetasi menggunakan bantuan ENVI-Met. Penelitian menemukan kisaran netral suhu yang dapat diterima untuk membentuk $TSV = 0$ (Netral) di Gunung Sahari Selatan adalah $31,29 \pm 0,96$ °C, sedangkan di Tanjung Priok adalah $31,32 \pm 0,87$ °C. Juga didapatkan kisaran netral suhu yang dapat diterima untuk pembentuk respon $TCV = 0$ (Netral) di Gunung Sahari Selatan sebesar $31,21 \pm 1,23$ °C dan di Tanjung Priok sebesar $31,12 \pm 0,93$ °C. Model OLR yang terbentuk menyimpulkan bahwa setiap peningkatan suhu 1°C dan kecepatan angin 1 m/s akan meningkatkan peluang respon untuk $TSV = +3/7$ (Panas) adalah sebesar 200% di Gunung Sahari Selatan. Sedangkan OLR untuk pengamatan di Tanjung Priok, disimpulkan bahwa setiap peningkatan suhu 1°C dan penurunan kelembaban relatif 1% akan meningkatkan peluang respon untuk $TSV = +3/7$ (panas) sebesar 0%. Hasil evaluasi kenyamanan termal melalui simulasi penambahan vegetasi membuktikan bahwa terjadi penurunan batas bawah suhu hingga 0,08 °C di Gunung Sahari dan penurunan batas atas suhu hingga 0,33 °C di Tanjung Priok. Fakta-fakta tersebut memperlihatkan bahwa pemanfaatan ruang di Jakarta belum proporsional sehingga mayoritas dari responden memilih $TSV = +3$ (Panas) dan $TCV = -1$ (Sedikit Tidak Nyaman). Hal tersebut membuktikan pemanfaatan ruang yang tidak proporsional dapat memperburuk kenyamanan termal iklim mikro.

.....The population density in Jakarta has been raising various urban problems. One of those problems that arise are thermal comfort with an uncomfortable hot sensation. That's also exacerbated by the disproportionate use of urban space so the improvement of thermal sensations is difficult to realize. The improvement of thermal comfort are generally carried out on the micro region then slowly evaluating it on a

larger scale. Previous studies have discussed the relationship between meteorological variables with the Thermal Sensation Vote (TSV) and Thermal Comfort Vote (TCV) and their relation to recommendations for adding vegetation. However, it rarely discussed regarding the opportunity for respondents to change their perception of thermal sensation that felt after an evaluation and improvement of thermal comfort. Ordinal Logistic Regression (OLR) technique applied in this study to produce predictive models from observations involving TSV, TCV and meteorological variables. Meanwhile, the ANOVA method used to obtain a neutral range of acceptable temperatures in two locations; Gunung Sahari Selatan and Tanjung Priok. Spatial utilization simulation in both study locations was carried out by evaluating thermal comfort and adding vegetation using the ENVI-Met. The study found that the acceptable temperature neutral range for forming TSV = 0 (Neutral) at Gunung Sahari Selatan was 31.29 ± 0.96 °C, while at Tanjung Priok it was 31.32 ± 0.87 °C. Also obtained the acceptable temperature neutral range to form a TCV = 0 (neutral) response at Gunung Sahari Selatan of 31.21 ± 1.23 °C and at Tanjung Priok of 31.12 ± 0.93 °C. The OLR model concluded that every 1°C increase in temperature and 1 m/s wind speed will increase the chance of a response for TSV=+3/7 (Hot) by 200% at Gunung Sahari Selatan. While the OLR for observations at Tanjung Priok concluded that every 1°C increase in temperature and 1% decrease in relative humidity would increase the chance of a response for TSV=+3/7 (Hot) by 0%. The results of the evaluation of thermal comfort through the simulation of adding vegetation proved that there was a decrease in the lower temperature limit to 0.08 °C at Gunung Sahari and a decrease in the upper temperature limit to 0.33 °C at Tanjung Priok. These facts shown that space utilization in Jakarta is not proportional enough so that the majority of respondents choose TSV = +3 (Hot) and TCV = -1 (Slightly Uncomfortable). It was also proves that disproportionate space utilization can exacerbated the microclimate thermal comfort.