

Analisis Sensitivitas (Sensitivity Analysis) Metrik Statis dan Dinamis terhadap Daylight dan Thermal Comfort di berbagai Ruang Belajar = Sensitivity Analysis of Static and Dynamic Metrics on Daylight and Thermal Comfort in Various Study Spaces

Pakpahan, Vine Novia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920571787&lokasi=lokal>

Abstrak

Ruang belajar di kawasan beriklim tropis menghadapi paradoks antara kebutuhan pencahayaan alami dan kenyamanan termal, dimana penyederhanaan solusi desain sering kali mengabaikan dampaknya terhadap performa belajar siswa. Objek studi dilakukan pada sekolah dasar negeri dengan tipologi yang paling representatif, mencakup tiga tipe ruang belajar: teori, teori-praktikal, dan praktikal. Studi ini bertujuan untuk menginvestigasi hubungan antara daylight dan thermal comfort pada ruang belajar sekolah dasar negeri, serta merumuskan alur desain sebagai rekomendasi untuk pembangunan sekolah di masa depan. Metode utama yang digunakan adalah analisis sensitivitas global dan lokal terhadap metrik statis dan dinamis, baik untuk daylight maupun thermal comfort, guna memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa Window-to-Wall Ratio (WWR) merupakan variabel paling berpengaruh dalam menyeimbangkan daylight dan thermal comfort, dengan overhang depth (d) sebagai kontrol sekunder, serta reflectance (R) yang berpengaruh secara terbatas. Studi ini juga merekomendasikan perlunya studi lanjutan untuk mengoptimalkan nilai WWR ideal yang dapat menyeimbangkan kebutuhan daylight dan thermal comfort secara simultan.

.....Study spaces in tropical climates face a paradox between the need for natural daylight and thermal comfort, where oversimplified design solutions often overlook their impact on students' learning performance. This study was conducted in a public elementary school with the most representative typology, covering three types of classrooms: theoretical, theoretical-practical, and practical. The study aims to investigate the relationship between daylight and thermal comfort in public elementary school classrooms and to formulate a design flow as a recommendation for future school development. The main method employed is global and local sensitivity analysis on both static and dynamic metrics for daylight and thermal comfort, to gain a more comprehensive understanding. The sensitivity analysis results show that the Window-to-Wall Ratio (WWR) is the most influential variable in balancing daylight and thermal comfort, with overhang depth (d) as a secondary control, and reflectance (R) having limited influence. The study also recommends further exploration to optimize the ideal WWR value that can simultaneously balance daylight and thermal comfort needs.