

ANALISIS PENGARUH RADIASI MATAHARI TERHADAP GEDUNG SEKOLAH DASAR SEKOLAH RAKYAT KABUPATEN BANYUMAS MENGGUNAKAN SOFTWARE RHINOCEROS

Nama : 1. **Callista Odila Kinanti (233198)**
2. **Fiorellia Wijaya Purnama (233155)**
Pembimbing : 1. **Dr. Raditya Hari Murti, S.T., M.Sc, M.T.**
2. **Lusman Sulaiman, S.T., M.T.**

ABSTRAK

Radiasi matahari merupakan salah satu faktor lingkungan yang memengaruhi kondisi termal dan karakteristik lingkungan bangunan. Pada kompleks pendidikan dengan jumlah massa bangunan yang banyak dan jarak antarbangunan yang berdekatan, penerimaan radiasi matahari pada permukaan bangunan dapat berbeda berdasarkan posisi dan orientasi masing-masing massa bangunan. Kompleks Sekolah Rakyat Banyumas merupakan kawasan pendidikan terpadu yang terdiri atas bangunan sekolah, asrama, dan berbagai fasilitas penunjang yang tersusun dalam beberapa kelompok massa bangunan. Kondisi tersebut menyebabkan distribusi radiasi matahari pada kawasan perlu dianalisis untuk mengetahui pola dan tingkat penerimaan radiasi pada bangunan sekolah.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi radiasi matahari pada kompleks Sekolah Rakyat Banyumas, khususnya pada bangunan sekolah. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif melalui simulasi digital berbasis pemodelan parametrik. Data penelitian meliputi gambar kerja bangunan, kondisi tata massa kawasan, serta data iklim berupa *EnergyPlus Weather (EPW)* yang digunakan sebagai data masukan simulasi. Pemodelan dan simulasi dilakukan menggunakan perangkat lunak *Rhinoceros*, *Grasshopper*, dan plugin *Ladybug*. Analisis radiasi dilakukan melalui parameter *Incident Radiation* untuk mengetahui besaran dan distribusi radiasi matahari yang diterima permukaan bangunan selama periode simulasi. Hasil simulasi kemudian dianalisis berdasarkan pola persebaran radiasi pada permukaan bangunan untuk mengidentifikasi bagian bangunan yang menerima radiasi relatif tinggi maupun rendah.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penerimaan radiasi matahari pada kompleks Sekolah Rakyat Banyumas memiliki distribusi yang berbeda pada setiap permukaan bangunan. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh orientasi, posisi massa bangunan, serta hubungan antarbangunan dalam kawasan yang menyebabkan adanya bagian bangunan yang menerima radiasi lebih tinggi dan bagian lainnya menerima radiasi lebih rendah. Secara umum, distribusi radiasi pada bangunan sekolah menunjukkan adanya variasi penerimaan radiasi pada permukaan bangunan selama periode simulasi. Hasil penelitian ini dapat menjadi informasi dalam memahami kondisi radiasi matahari pada Gedung Sekolah Dasar Sekolah Rakyat Kabupaten Banyumas serta menjadi pertimbangan dalam evaluasi kondisi lingkungan bangunan.

Kata kunci: Radiasi Sinar Matahari, Rhinoceros, Ladybug, Grasshopper, Gedung Sekolah

