

Aplikasi PCM Bio-based di Kawasan Glamping Dataran Tinggi untuk Mempertahankan Kenyamanan Termal = Application of Bio-based PCM in Glamping on Highland Area to Maintain Thermal Comfort

Inka Anggraeni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526458&lokasi=lokal>

Abstrak

Bersamaan dengan adanya pandemi COVID-19, tren wisata alam mengalami peningkatan. Glamour camping (glamping) menjadi salah satu akomodasi wisata alam yang menjadi pilihan favorit warga kota. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pendinginan dan pemanasan pasif dengan menggabungkan bambu dan PCM bio-based minyak kelapa sebagai pengontrol suhu pada glamping di dataran tinggi Indonesia. Penelitian dimulai dengan melakukan pre-test pada salah satu kawasan glamping di daerah Ciwidey, Bandung untuk mendapatkan data eksisting 24 jam. Hasil data kemudian dijadikan acuan untuk melakukan eksperimen laboratorium simulasi suhu dengan model percobaan material PCM dengan bambu. Eksperimen simulasi suhu dilakukan menggunakan constant climate chamber dengan pengaturan suhu minimum dan maksimum sesuai data eksisting yang didapatkan selama pre-test. Untuk mendapatkan efektivitas pengontrolan suhu oleh minyak kelapa, digunakan dua model. Model pertama sebagai kontrol tanpa PCM dan model kedua sebagai eksperimen dengan PCM. Berdasarkan hasil eksperimen, terbukti bahwa dengan menggunakan PCM dalam bambu dapat mengontrol suhu dalam ruangan saat masa pendinginan dan pemanasan.

.....Along with the COVID-19 pandemic, the trend of natural tourism has increased. Glamour camping (glamping) is one of the natural tourist accommodations that is a favorite choice for city residents. This study aims to explore passive cooling and heating by combining bamboo and PCM bio-based coconut oil as a temperature controller in glamping in the Indonesian highlands. The study began by conducting a pre-test in one of the glamping areas in Ciwidey, Bandung to obtain 24-hour existing data. The data results are then used as a reference for conducting temperature simulation laboratory experiments with an experimental model of PCM material with bamboo. Temperature simulation experiments were carried out using a constant climate chamber with minimum and maximum temperature settings according to the existing data obtained during the pre-test. To obtain the effectiveness of temperature control by coconut oil, two models were used. The first model as a control without PCM and the second model as an experiment with PCM. Based on the experimental results, it is proven that using PCM in bamboo can control the indoor temperature during cooling and heating periods.