

Sistem ventilasi alami satu sisi pada kamar kos dengan metode computation fluid dynamics (CFD)

Sahabuddin Latif, auhtor

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20512588&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kondisi eksisting dan strategi perbaikan sistem ventilasi kamar kos yang mempunyai bukaan ventilasi hanya pada satu sisi dinding untuk mendapatkan distribusi aliran udara optimum dalam ruangan. Penelitian menggunakan metode survei dan eksperimen, analisis dengan metode simulasi komputer. Parameter input dalam simulasi diperoleh melalui pengukuran di lapangan berupa dimensi geometri kamar kos, letak dan luas bukaan ventilasi, serta parameter iklim mikro. Simulasi dilakukan pada kondisi eksisting dan strategi terhadap letak serta rasio bukaan. Perlakuan terhadap kecepatan angin untuk input adalah 0,25 m/det, 0,5 m/det, 0,75 m/det dan 1,00 m/det. Hasil riset menunjukkan bahwa sistem ventilasi eksisting kamar kos berkinerja buruk karena temperatur dalam ruangan dapat mencapai 7 °C diatas temperatur luar. Peningkatan rasio bukaan menjadi 20,26% dari luas lantai, dengan rincian 11,77% bukaan ventilasi atas, dan 8,45% bukaan ventilasi bawah, mengakibatkan distribusi aliran udara meningkat, ventilasi silang terjadi dengan inlet pada bukaan bawah dan outlet pada bukaan atas, efeknya temperatur ruangan dapat diturunkan terutama pada kecepatan angin inlet diatas 0,25 m/det.