

**PENGENDALIAN PENGARUH IKLIM MIKRO TERHADAP KENYAMANAN THERMAL PADA
RUMAH SEDERHANA DI DAERAH PANTAI**

Studi Kasus Rumah Type 21/80, Type 36/90, dan Type 36/9 Di Perumahan Limas Indah Kota Pekalongan

**CONTROLLING THE MICROCLIMATIC INFLUENCE ON THERMAL COMFORT
IN SIMPLE HOUSING OF COASTAL AREA**

Case Study in The House Types of 21/80,36/90, and 36/97In Limas Indah Housing Pekalongan

Nama : Kartika

No. Mhs : 98 512 209

Dosen Pembimbing : Ir. Hastuti Saptorini, MA

ABSTRAK

Kualitas kenyamanan thermal terhadap pengaruh iklim mikro sangat dibutuhkan pada perumahan yang padat penduduk dan berlokasi di daerah pantai, seperti pada perumahan sederhana di kota Pekalongan yaitu Perumahan Limas Indah Pekalongan terutama pada type 21/80, 36/90, dan 36/97. Pengaruh iklim mikro pada daerah ini memberikan beberapa masalah sehingga diperlukan perencanaan dengan segala usaha perhitungan dalam desain untuk memanfaatkan dan mengendalikannya seoptimal mungkin sesuai dengan kebutuhan.

Kenyamanan di dalam ruang sangat dipengaruhi oleh keberadaan pencahayaan (sinar matahari), penghawaan alami (angin), serta curah hujan. Pencahayaan alami berarti kita memperhitungkan juga seberapa besar sinar matahari bisa kita manfaatkan sebagai sumber penerangan dalam ruang karena prinsip pencahayaan alami adalah mengusahakan mendapatkan terang sinar matahari yang kita butuhkan dan sekaligus menghindari atau mengurangi panas matahari yang tidak kita butuhkan. Penghawaan alami berarti kita memperhitungkan sejauh mana udara bersih dalam ruangan mampu memberikan kenyamanan penghuni.

Metode penelitian yang dilakukan meliputi: penentuan variable, instrumen/metode koleksi data, sample, jenis data dan metode analisis yang digunakan. Dalam menentukan variable maka dibatasi oleh tipe penghuni, penampakan, kualitas bangunan terhadap penerangan penghawaan alami, dan air hujan; instrumen / metode koleksi data menggunakan beberapa alat dalam pengukuran dan penghitungan; sample menggunakan teknik quota stratified random sampling; jenis data yaitu data primer dan data sekunder (kuat cahaya alami, temperatur, kelembaban, arah pergerakan dan kecepatan angin, serta dimensi bukaan dan teritis); dan metode analisis yaitu metoda komparatif.

Survey lapangan yang dilakukan mendapatkan informasi tentang: a) kondisi hunian yaitu rumah asli dan rumah pengembangan; b) luas lantai, dimensi jendela, pintu, dan panjang teritis pada masing-masing sample rumah; c) data tingkat kenyamanan thermal pada masing-masing kategori hunian, pada rumah yang berorientasi ke arah utara-selatan (ruang tamu: kuat cahaya berkisar 400-550 lux, temperatur berkisar 31°-32°C, kecepatan angin berkisar 0,5 m/s, dan kelembaban berkisar 48-52%; ruang keluarga: kuat cahaya berkisar 400 lux, temperatur berkisar 31°-32°C, kecepatan angin berkisar 0,5 m/s, dan kelembaban berkisar 48-52%; ruang tidur: kuat cahaya berkisar 200-250 lux, temperatur berkisar 29°-30°C, kecepatan angin berkisar 0,5 m/s, dan kelembaban berkisar 55-60%), rumah yang berorientasi ke barat-timur (ruang tamu: kuat cahaya berkisar 500-600 lux, temperatur berkisar 32°-33°C, kecepatan angin berkisar 0,5 m/s, dan kelembaban berkisar 48-52%; ruang keluarga: kuat cahaya berkisar 500-550 lux, temperatur berkisar 31°-32°C, kecepatan angin berkisar 0,5 m/s, dan kelembaban berkisar 48-52%; ruang tidur: kuat cahaya berkisar 250-300 lux, temperatur berkisar 31°-32°C, kecepatan angin berkisar 0,5 m/s, dan kelembaban berkisar 50-55%).

Berdasarkan hasil survey maka diperoleh 4 kategori hunian yaitu : rumah asli yang berorientasi ke arah utara-selatan dan ke arah barat-timur, serta rumah pengembangan yang berorientasi ke arah utara-selatan dan ke arah barat-timur. Pengendalian sinar matahari, aliran angin, dan air hujan dapat dianalisa berdasarkan 4 kategori hunian tersebut. Untuk mengendalikan sinar matahari dilakukan dengan cara penambahan kanopi dan perluasan dimensi jendela; untuk pengendalian aliran angin dilakukan dengan cara ventilasi silang, permainan ketinggian dinding, dan penempatan vegetasi di sekitar bukaan; serta untuk mengendalikan pengaruh air hujan maka dilakukan dengan memperpanjang tritisan yang disesuaikan dengan dimensi jendela dan sudut jatuh air hujan sebesar 60° untuk bukaan langsung dan 60° +80° untuk bukaan teras depan.

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan dengan cara penghitungan dan pengamatan maka diperoleh kesimpulan yaitu : 1) untuk mengendalikan sinar matahari pada rumah asli utara-selatan pada ruang tamu dibutuhkan penambahan kanopi, ruang keluarga dilakukan perluasan dimensi jendela dan penambahan kanopi, dan ruang tidur dibutuhkan perluasan dimensi jendela; pada rumah asli barat-timur untuk ruang tamu dan ruang keluarga diperlukan penambahan kanopi, dan ruang tidur dilakukan perluasan dimensi jendela dan penambahan kanopi; serta pada rumah pengembangan utara-selatan maupun barat-timur dilakukan dengan cara yang sama yaitu untuk ruang tamu dibutuhkan perluasan dimensi jendela untuk menerangi ruang keluarga dan penambahan kanopi sedangkan untuk ruang tidur dilakukan perluasan dimensi jendela; 2) untuk mengendalikan aliran angin pada rumah asli utara-selatan dilakukan dengan ventilasi silang dan permainan ketinggian dinding antara ruang tamu dan ruang tidur; pada rumah asli barat-timur dengan ventilasi silang antara ruang tamu dan ruang keluarga serta penempatan vegetasi untuk bukaan di sisi timur; pada rumah pengembangan utara-selatan dilakukan permainan ketinggian dinding antara ruang keluarga dan ruang tidur dengan ruang-ruang penambahan; pada rumah pengembangan barat-timur dibutuhkan ventilasi silang pada ruang tamu, permainan ketinggian dinding untuk ruang keluarga dan ruang tidur dengan ruang penambahan, serta penempatan vegetasi di sekitar bukaan ruang tamu; dan 3) untuk mengendalikan pengaruh air hujan dengan memperpanjang tritisan pada masing-masing rumah untuk ruang keluarga dan ruang tidur sepanjang 87 cm (tinggi jendela 150 cm) dan pada teras depan rumah sepanjang 113 cm (tinggi jendela 150 cm).