

BAB I

PENDAHULUAN

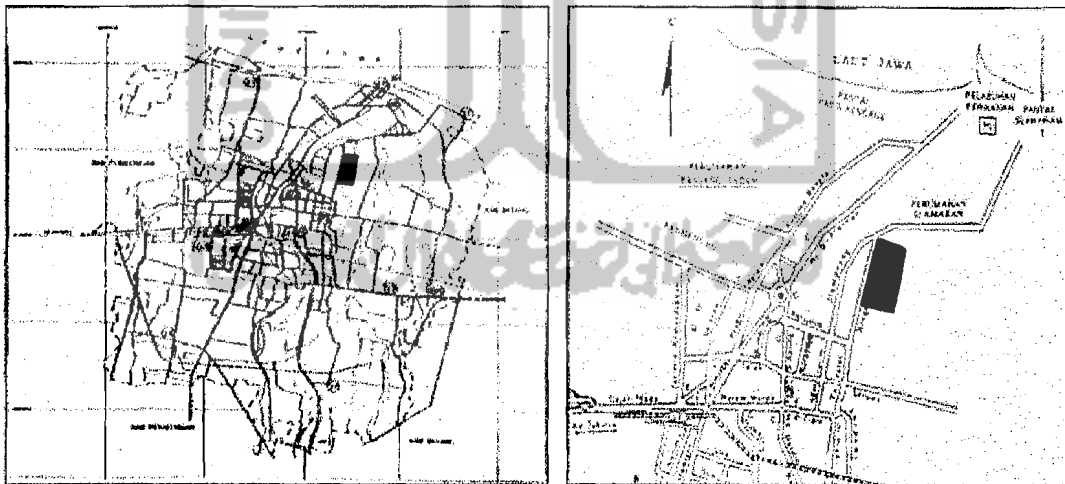
1.1 LATAR BELAKANG PERMASALAHAN

Kota Pekalongan merupakan salah satu kota di Jawa Tengah yang dilalui oleh jalur Pantai Utara (Pantura), memiliki potensi daerah yang cukup besar terutama dalam bidang perdagangan. Selain sebagai penghasil batik dan kerajinan tangan tradisional, Kota Pekalongan juga merupakan pusat perdagangan perikanan terbesar di Pulau Jawa. Semakin pesatnya kemajuan perdagangan di kota ini, mengakibatkan kepadatan penduduk yang semakin meningkat pula, baik karena laju pertumbuhan penduduk setempat maupun akibat peningkatan kaum migran sehingga memacu pertumbuhan permukiman dan perumahan padat antara lain di daerah pantai. Hal ini berdampak pula pada kurangnya kualitas kenyamanan suatu hunian perumahan padat penduduk, khususnya mengenai kenyamanan thermal yang disebabkan oleh keterbatasan lahan dan pengaruh iklim mikro (panas, angin, dan hujan) daerah pantai. Pada kenyataannya pengaruh iklim mikro tersebut kadang mengundang masalah, antara lain ruangan yang terasa panas, aliran angin yang mengganggu kesehatan, dan sebagainya, sehingga diperlukan perencanaan dengan segala usaha perhitungan dalam desain untuk memanfaatkan dan mengendalikannya seoptimal mungkin sesuai dengan kebutuhan.

Semula permukiman yang ada di daerah pantai Kota Pekalongan adalah permukiman nelayan yang kemudian secara berkesinambungan muncul perumahan-perumahan baru. Sebagian besar dari penduduk yang menempati perumahan di daerah pantai tersebut tergolong dalam masyarakat yang berpenghasilan menengah ke bawah, sehingga perumahan yang banyak tersedia yaitu perumahan sederhana. Mereka tidak terlalu memperdulikan bagaimana rumah tinggal yang sehat dan yang dapat memberikan kenyamanan thermal, hanya menerima begitu

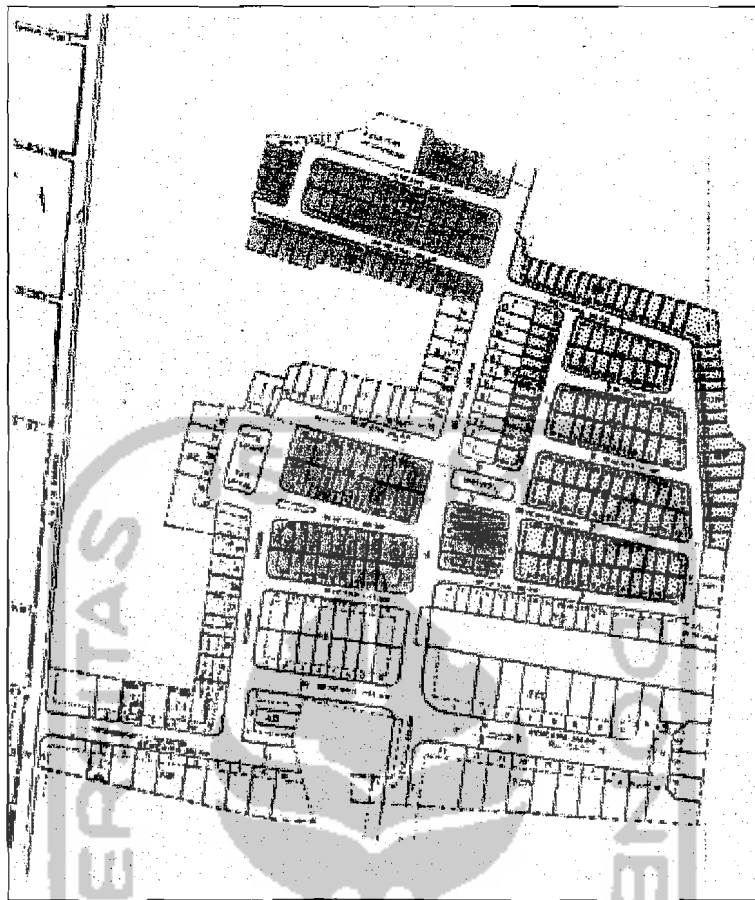
saja hunian perumahan yang disediakan tanpa memperhatikan kualitas dan kuantitasnya. Yang terpenting bagi mereka adalah bisa mendapatkan lahan untuk bertempat tinggal karena kondisi lahan yang semakin terbatas dewasa ini, serta harganya dapat terjangkau oleh kantong mereka untuk melindungi diri dari panas dan hujan.

Kenyataan di lapangan setelah mereka menempati rumah tersebut, mereka baru merasakan tidak nyaman dan mengeluhkan masalah pencahayaan, penghawaan, dan masuknya air hujan ke dalam ruangan karena tidak adanya elemen pelindung dari tepisan air hujan dan ketinggian lantai yang sama dengan tanah, terutama pada hunian type 21 dan type 36 seperti yang terjadi pada Perumahan Limas Indah, yaitu perumahan sederhana yang berada di daerah pantai Kota Pekalongan dan dikelola oleh PT. Panca Arga Agung. Lokasi perumahan ini terletak di wilayah bagian utara kota Pekalongan, yaitu di Kelurahan Krapyak, Kecamatan Pekalongan Timur.



Gambar 1.1 Peta Lokasi Perumahan Limas Indah

Sumber : RUTRK Kota Pekalongan, 2003



- Legenda : □ Rumah Type 21 / 80
■ Rumah Type 36 / 90
■ Rumah Type 36 / 97

Gambar 1.2 Site Plan Perumahan Limas Indah Type 21 dan 36

Sumber : Perumahan Limas Indah

Perumahan Limas Indah Pekalongan terdiri dari type 21, type 36, type 45, type 54, dan type 70, keseluruhan berjumlah 361 kavling. Pelaksanaan pembangunan perumahan ini terbagi dalam dua tahap, yaitu tahap pertama hunian type 21, 36, dan 45, kemudian menyusul pembangunan tahap kedua beberapa tahun kemudian yaitu hunian type 54 dan 70. Hunian yang sudah padat penghuninya yaitu hunian pada type 21 / 80, type 36 / 97, dan type 36 / 90. Rumah type 21 / 80 terdiri dari 129 kavling, type 36 / 97 sebanyak 58 kavling dan type 36 / 90 sebanyak 67 kavling.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas kenyamanan thermal di dalam suatu hunian perumahan, antara lain :

- a) Bukaannya pada dinding ; hal ini mempengaruhi kualitas cahaya matahari, aliran angin, dan air hujan yang masuk ke dalam ruangan hunian. Untuk mendapatkan suatu kenyamanan thermal, maka perlu penanganan dalam perencanaan bukaan yang disesuaikan dengan besaran ruang yang ada.
- b) Hunian yang telah mengalami pengembangan dari denah asli ; dengan dilakukannya penambahan-penambahan ruang yang dipaksakan pada lahan yang sempit akan menimbulkan masalah tersendiri dalam memperoleh kenyamanan thermal pada hunian mereka, karena sirkulasi cahaya matahari dan angin yang masuk ke dalam ruangan menjadi semakin tidak leluasa.

Hampir sebagian besar dari penghuni di perumahan Limas Indah type 21 dan type 36, berjumlah di atas 4 orang yang terdiri dari anak-anak, usia muda, dan usia tua. Kondisi ini mengakibatkan timbulnya gejala untuk melakukan pengembangan ruang-ruang dari denah awal yang telah disediakan. Mereka membangun secara individual sesuai dengan kebutuhan jumlah penghuni masing-masing. Pengembangan denah dilakukan mengikuti lahan kosong yang masih tersedia pada masing-masing kavling , yaitu ke arah belakang bangunan inti. Mereka menambahkan ruangan-ruangan sendiri yang antara lain difungsikan sebagai ruang tidur tambahan atau ruang makan dan ruang keluarga. Masyarakat lapisan bawah tidak terlalu menuntut rumah yang indah, unik, dan permanen, akan tetapi lebih mengharapkan tersedianya ruang yang memadai untuk memwadahi aktivitas kehidupan mereka (*Gans, H.J., Toward a Human Architecture , 1978*). Ruang dan lahan yang cukup luas dengan struktur fisik sederhana jauh lebih didambakan daripada struktur fisik yang mewah, sempurna, dan tahan lama tetapi ukurannya terlalu sempit.

Pengembangan denah yang tanpa terencana pada lahan yang relatif sempit tersebut, mengakibatkan semakin berkurangnya kualitas

kenyamanan thermal pada hunian itu. Hal ini disebabkan karena cahaya matahari dan aliran angin yang menuju ke hunian tidak mempunyai sirkulasi yang memadai karena kurangnya open space / ruang terbuka diluar bangunan dan kurangnya pengaturan bukaan pada hunian, sehingga dibutuhkan penanganan / pengendalian dalam perencanaan hunian perumahan mereka mengenai pengaruh sinar matahari, hembusan angin, dan curah hujan yang disesuaikan dengan lahan yang tersedia.

Kondisi bukaan-bukaan / ventilasi pada hunian perumahan ini belum cukup mengatisipasi sinar matahari yang langsung masuk ke dalam ruangan, sehingga banyak penghuni yang memasang kerai / tabir dari kerajinan kayu di teras depan rumah mereka yang digantung di bagian bawah kanopi, khususnya untuk melindungi ruang-ruang yang berada di bagian depan

1.2 PERMASALAHAN

Bagaimana mewujudkan model rekomendasi / guideline perancangan unit hunian pada perumahan daerah pantai di Perumahan Limas Indah Pekalongan yang dapat memberikan kenyamanan thermal bagi penghuni di dalamnya dengan pengendalian terhadap pengaruh iklim mikro yang meliputi :

- bagaimana pengaruh dimensi bukaan pada dinding dan panjang teritis terhadap intensitas sinar matahari yang masuk dalam ruang?
- bagaimana pengaruh dimensi bukaan pada dinding dan penempatan vegetasi terhadap kecepatan aliran angin yang masuk dalam ruang?
- bagaimana pengaruh dimensi bukaan pada dinding dan panjang teritis terhadap intensitas air hujan yang masuk dalam ruang?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Membuat studi alternatif penyelesaian masalah pengendalian terhadap pengaruh alam mikro (panas, hujan, dan hembusan angin) yang terjadi pada hunian perumahan sederhana daerah pantai, yaitu dengan mengidentifikasi denah rumah asli dan rumah yang telah

mengalami pengembangan denah terutama yang berkaitan dengan ruang tamu, ruang tidur, dan ruang makan/ruang keluarga, sehingga selanjutnya dapat diketahui beberapa kategori rumah yang memiliki tingkat permasalahan kenyamanan thermal yang berbeda-beda untuk mendapatkan desain rekomendasi yang berupa guideline perancangan hunian perumahan daerah pantai yang memiliki kenyamanan thermal sesuai kebutuhan.

Adapun sasaran dari pendekatan arsitektur mengenai alternatif pengendalian terhadap pengaruh alam mikro (panas, hujan, dan hembusan angin) yaitu :

- Mengidentifikasi kuat penerangan matahari, panas radiasi matahari, temperatur, kelembaban, dan kecepatan angin di dalam ruang maupun di luar rumah
- Mengidentifikasi dan menganalisa bukaan pada dinding yang meliputi orientasi dan dimensi bukaan
- Mengidentifikasi dan menganalisa panjang teritis terhadap jendela
- Menganalisa ruang-ruang di dalam hunian yang membutuhkan penanganan khusus dalam mengendalikan pengaruh sinar matahari, aliran angin, dan air hujan yang masuk yaitu dengan penghitungan dimensi jendela, dimensi elemen ventilasi (shading dan sirip), penempatan ventilasi, penempatan vegetasi, dan dimensi teritis terhadap tampias air hujan.

1.4 LINGKUP PENELITIAN

Lingkup studi kasus yang diamati dalam penelitian ini adalah Perumahan Limas Indah Pekalongan type 21/80, type 36/90, dan type 36/97. Sedangkan faktor kenyamanan thermal yang menjadi batasan dalam penelitian ini adalah pengendalian terhadap pengaruh iklim mikro (panas, angin, hujan) untuk mendapatkan cahaya matahari sesuai kebutuhan, mengurangi panas di dalam ruangan, mengalirkan angin ke seluruh ruangan, mengendalikan aliran angin yang berlebihan di dalam ruangan tertentu, serta mengendalikan tampias air hujan di dalam

ruangan, yang meliputi : orientasi bukaan dan dimensi bukaan; penambahan elemen ventilasi; penempatan vegetasi; serta kedudukan panjang teritis terhadap jendela;

Pada penelitian ini menggunakan suatu metode penelitian dalam pelaksanaannya, yang terdiri dari : penentuan variabel, instrumen / metode koleksi data (dengan menggunakan alat bantu dalam pengukuran dan penghitungan data), sampel, jenis data yang dikumpulkan (data primer dan data sekunder), serta metode analisis.



1.5 KERANGKA PEMIKIRAN

LATAR BELAKANG

Non Fisik <ul style="list-style-type: none">Perkembangan perdagangan di Kota Pekalongan yang berdampak tumbuhnya perumahan padat penduduk di daerah pantaiMasalah kepadatan penduduk mempengaruhi kualitas kenyamanan thermal hunian perumahan	Fisik <ul style="list-style-type: none">Kondisi geografis Kota PekalonganKeberadaan Perumahan Limas Indah sebagai perumahan daerah pantai di Kota Pekalongan (lokasi dan site plan)Kondisi eksisting hunian pada perumahan Limas Indah
--	---

ISSUE

<p>PENGENDALIAN PENGARUH IKLIM MIKRO TERHADAP KENYAMANAN THERMAL PADA RUMAH SEDERHANA DI DAERAH PANTAI Studi Kasus Rumah Type 21/80, Type 36/90, dan Type 36/97 Perumahan Limas Indah Kota Pekalongan</p>

PERMASALAHAN

Bagaimana mewujudkan model rekomendasi / guideline perancangan unit hunian pada perumahan daerah pantai di Perumahan Limas Indah Pekalongan yang dapat memberikan kenyamanan thermal bagi penghuni di dalamnya dengan pengendalian terhadap pengaruh iklim mikro (panas, angin, dan hujan), yang meliputi : bagaimana pengaruh bukaan pada dinding dan kedudukan panjang teritis terhadap pengaruh sinar matahari, bagaimana pengaruh bukaan pada dinding dan penempatan vegetasi terhadap pengaruh aliran angin, dan bagaimana pengaruh bukaan pada dinding dan kedudukan panjang teritis terhadap pengaruh air hujan?

DATA FAKTUAL Tinjauan umum mengenai perumahan Limas Indah kaitannya dengan kenyamanan thermal pengaruh iklim mikro daerah pantai utara	KAJIAN TEORI	DATA TEORITIKAL Tinjauan mengenai kenyamanan thermal (pencahayaan dan penghawaan alami), pengaruh iklim mikro (panas, hujan, angin)
--	---------------------	---

ANALISIS DAN SINTESIS

Melakukan identifikasi kuat penerangan matahari, panas radiasi matahari, temperatur, kelembaban, dan kecepatan angin di dalam ruang maupun di luar rumah; mengidentifikasi dan menganalisa bukaan pada dinding yang meliputi orientasi dan dimensi bukaan; mengidentifikasi dan menganalisa kedudukan panjang teritis terhadap jendela; menganalisa ruang-ruang di dalam hunian yang membutuhkan penanganan khusus dalam mengendalikan pengaruh sinar matahari, aliran angin, dan air hujan yang masuk.

REKOMENDASI MODEL

Desain jendela, elemen ventilasi (shading dan sirip), penempatan ventilasi, penempatan vegetasi, dan desain teritis terhadap tampias air hujan.

PRA DESAIN BANGUNAN

- Site plan perumahan Limas Indah Pekalongan
- Denah, tampak, potongan type 21/80, 36/90, dan 36/97
- Potongan dan detail jendela, shading dan sirip, serta teritis kanopi pada masing-masing kategori hunian

1.6 Batasan Dan Definisi

- **Iklm mikro** : berhubungan dengan ruang terbatas, yaitu ruangan dalam, jalan, kota atau taman kecil. Untuk menentukannya, harus diambil nilai rata-rata dari pengamatan cuaca dalam waktu yang lama, seperti: temperatur, curah hujan, kelembaban, awan, angin, tekanan udara, dan radiasi matahari
- **Kenyamanan thermal** : terjadinya keseimbangan panas (heat balance), dimana jumlah produksi panas internal dikurangi kehilangan panas karena penguapan panas melalui kulit dan respirasi paru-paru sama dengan jumlah panas yang hilang melalui radiasi dan konveksi panas dari permukaan badan ke bagian badan yang tertutup pakaian. (Finger, 1982)
- **Pencahayaan Alami** : pencahayaan yang sumber cahayanya berasal dari sinar matahari / pancaran gelombang elektromagnetis yang terlihat oleh mata manusia
- **Penghawaan Alami** : penghawaan yang sumbernya adalah tiupan angin yang sudah tersedia di alam (bukan hasil rekayasa), yang berkaitan erat dengan kelembaban udara
- **Hunian** : tempat tinggal untuk membina kehidupan berumah tangga (*Ir. Ing. Benny Puspantoro, Msc*)