

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Rumah bisa dikatakan sebagai sebuah hunian, tempat tinggal atau tempat kembalinya seorang individu, kelompok, atau sebuah keluarga ketika sudah selesai menjalankan berbagai aktivitasnya sehari-hari yang berada di luar lingkungan rumah mereka. Beberapa aktivitas lain juga bisa dilakukan di dalam rumah antara lain seperti beristirahat, tempat berkumpul keluarga besar, atau bisa juga rumah tersebut digunakan untuk menunjukkan tingkat sosial seseorang dalam kehidupan bermasyarakat. Banyaknya kegiatan yang bisa dilakukan di dalam rumah pribadi akan menuntut rumah tersebut untuk bisa memberikan kenyamanan kepada pemilik dan penggunanya dari segi desain yang diaplikasikan. Salah satu faktor kenyamanan yang bisa dinikmati oleh pengguna rumah bisa didapat dari sistem termal atau penghawaan pada rumah tinggal tersebut. Sistem penghawaan yang berada di dalam rumah itu sendiri bisa didapat dari desain perancangan arsitektur yang mampu merespons aspek fisika bangunan secara baik sampai ke dalam rumah.

Kenyamanan termal dapat didefinisikan sebagai kondisi nyaman yang dirasakan manusia baik secara psikologis, fisiologis, maupun pola perilaku untuk melakukan aktivitas dengan suhu tertentu di sebuah lingkungan (Alta.id, 2019). Penghawaan ruangan dalam suhu yang tepat dapat memengaruhi suasana yang terjadi dalam suatu ruangan dalam melakukan aktivitas sekaligus dapat menjadi sistem pendingin udara secara alami sebagai usaha dalam menghemat penggunaan energi listrik. Sistem penghawaan bangunan alami yang berhubungan dengan kecepatan angin, suhu dalam bangunan, ataupun dari iklim wilayah bangunan akan banyak dipengaruhi oleh desain bangunan dalam merespons kondisi alam sekitarnya. Untuk dapat memberikan kenyamanan termal pada penggunanya sebuah bangunan harus memiliki perancangan desain yang baik agar tercipta sirkulasi pertukaran udara yang optimal dengan besaran tertentu menuju bagian

dalam rumah melalui sejumlah bukaan untuk menjaga ruangan agar tetap berada di suhu yang ideal dan tidak lembab.

Indonesia terletak di tengah garis khatulistiwa yang diapit oleh dua samudera yakni Samudera Hindia dan Samudera Pasifik di mana koordinat tersebut merupakan wilayah dengan iklim tropis. Selaku negara dengan iklim tropis, Indonesia praktis hanya memiliki dua musim sepanjang tahunnya yaitu musim kemarau dan musim hujan. Ke dua musim tersebut memiliki rentang suhu yang tidak terlampaui jauh dikarenakan letak geografisnya yang persis mendekati garis bagian tengah bumi dengan suhu rata-rata per tahunnya sebesar 27.3°C. Walaupun suhu rata-rata Indonesia tidak mencapai angka 30°C namun angka rata-rata kelembaban udara per tahunnya ternilai sangat tinggi sebesar 60-90% sehingga dapat menimbulkan hawa panas yang tinggi (Wareza, 2020).

Menurut Herizal selaku Deputy Bidang Klimatologi BMKG menyatakan bahwa kelembaban udara yang tinggi menyatakan jumlah uap air yang terkandung dalam udara. Semakin banyak uap air yang dikandung dalam udara, maka akan semakin lembab udara tersebut (Satrio, 2020). Kelembaban udara yang sangat tinggi umumnya dapat menimbulkan dampak-dampak negatif baik untuk kesehatan manusia maupun untuk material bangunan. Kelembaban udara yang melebihi batas angka maksimal tertentu pastinya akan mempermudah virus, jamur, dan bakteri dalam melakukan perkembangbiakan yang membuat angka potensi manusia untuk terinfeksi saluran pernapasan akan meningkat. Sementara itu kelembaban udara yang tinggi juga memiliki dampak buruk terhadap bangunan misalnya seperti kerusakan atau pelapukan material-material tertentu, tumbuhnya tumbuhan lumut di sekujur wilayah dinding, atau tumbuhnya jamur disekitar lingkungan bangunan yang membuat konstruksi bangunan menjadi lemah.

Pada tahun 2019 tercatat bahwa pemukiman padat di DKI Jakarta melonjak dua kali lipat lebih banyak dibanding saat tahun 2014. Didiet Arif Akhdiat selaku Direktur Pengawasan Permukiman Ditjen Cipta Karya Kementerian PUPR mengatakan bahwa angka pemukiman padat seluas 38.000 hektar pada tahun 2014 telah tumbuh semakin tinggi menjadi 83.000 hektar pada tahun 2019 (Wicaksono, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa DKI Jakarta selaku ibu kota Indonesia memiliki kepadatan penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya dibarengi

dengan hunian yang sangat padat penduduk. Kepadatan penduduk yang melebihi batas dapat menimbulkan efek pulau panas perkotaan atau yang biasa disebut dengan istilah *urban heat island*. Fenomena ini terjadi karena radiasi panas yang terjadi pada suatu wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi tidak dapat diserap dengan baik oleh lingkungannya sehingga menyebabkan suhu rata-rata wilayah tersebut meningkat lebih tinggi daripada daerah lain (ClimateKids NASA, 2021). Efek negatif yang dapat ditimbulkan dari fenomena ini antara lain: menurunnya kualitas air perkotaan, meningkatnya kebutuhan listrik yang membuat penambahan penggunaan bahan bakar fosil, meningkatnya suhu udara secara drastis, bahkan membuat berbagai penyakit yang berpotensi menimbulkan kematian dapat mudah berkembang di tengah masyarakat (Aprillia, Faradiva, & Rachim, 2020).

Menurut UU nomor 1 tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Pemukiman, definisi dari pemukiman padat adalah pemukiman yang dihuni dengan penduduk yang terlalu banyak sehingga terjadi ketidakseimbangan antara bangunan dan lahan yang tersedia (Perkim.Id, 2020). Dengan demikian, maka boleh jadi masih banyak perumahan masyarakat yang dihuni dan dibangun tanpa memikirkan aspek fisika bangunan khususnya kenyamanan termal. Hal ini disebabkan karena perumahan atau pemukiman padat cenderung terbangun di sekitar lahan yang berdesakan dan bertumpukan sehingga membuat suasana menjadi gelap karena kurangnya terpaan sinar matahari akibat rumah yang terlalu rapat, bahkan banyak ditemukan pemukiman yang berada di pinggir sungai sehingga menimbulkan penyumbatan aliran sungai yang membuat banjir dan membuat kelembaban menjadi semakin lebih tinggi daripada perumahan yang lainnya.

Dari data dan informasi yang sudah dijabarkan sebelumnya, dapat diketahui bahwa perumahan yang dibangun tanpa memperhitungkan kenyamanan termalnya akan membawa beberapa dampak buruk bagi penghuninya baik dari segi materi maupun segi kesehatan. Rekayasa termal dilakukan dengan tujuan untuk menjaga suhu dan kelembapan ruang pada batasan tertentu agar fisik penghuni rumah dapat merasakan kenyamanan secara alami. Ketika manusia tidak mampu merasakan kondisi nyaman pada lingkungan sekitar mereka, sensor perasa yang berada di

seluruh tubuh akan memberikan perintah kepada bagian tubuh tertentu untuk melakukan usaha dalam mempertahankan temperatur tubuh tetap berada di sekitar angka 35-37°C agar organ tubuh dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Maka dari itu, rekayasa termal sangat penting untuk diperhitungkan ketika membangun sebuah bangunan agar bisa memberikan dampak positif dan kenyamanan kepada penghuninya.

Salah satu gaya arsitektur yang memiliki prinsip desain untuk beradaptasi dengan iklim tropis seperti di Indonesia dalam memberikan kenyamanan visual, kenyamanan akustik, dan kenyamanan termal dalam kondisi iklim tropis adalah gaya arsitektur tropis. “Omah Bu Nur” yang berlokasi di Pejaten, Jakarta Selatan adalah salah satu contoh bangunan rumah tinggal hasil karya biro arsitek MjBarchitects yang menerapkan gaya arsitektur tropis. Rumah tersebut dipilih untuk menjadi objek penelitian ini karena desain fasadnya yang menggunakan genting keramik tanah liat tertutup sehingga terlihat unik dan menarik dibandingkan dengan rumah yang lain namun masih tetap memperhatikan estetika, fungsi, dan kenyamanannya. Dengan gaya arsitektur tropis yang dinilai mampu menyokong ke tiga aspek fisika bangunan dengan lengkap, penulis akan membahas masalah mengenai bagaimana gaya arsitektur tropis diaplikasikan pada suatu objek rumah tinggal sehingga dapat memberikan kenyamanan terhadap penghuni bangunannya khususnya dalam hal merekayasa termal pada bagian interior hunian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang sudah dijabarkan sebelumnya, penulis telah menyadari bahwa kenyamanan termal merupakan salah satu unsur penting yang harus ada pada setiap bangunan perumahan. Untuk itu, didapatkan rumusan masalah pokok yang akan diteliti dan dikaji oleh penulis sebagai batasan permasalahan yang terpusat pada topik penelitian ini.

Rumusan masalah yang akan penulis jabarkan dalam penelitian ini adalah tentang bagaimana prinsip gaya arsitektur tropis diterapkan pada suatu bangunan

rumah tinggal dalam memberikan atau merekayasa termal dan mengetahui seberapa besar pengaruh yang diberikan sehingga dapat memberikan kenyamanan suhu bagi penghuni rumah.

1.3 Tujuan Penelitian

Maksud yang ingin dicapai dari penelitian “Penerapan Gaya Arsitektur Tropis Dalam Merekayasa Termal Bangunan Rumah Tinggal (Studi Bangunan Rumah Tinggal ‘Omah Bu Nur’ Pejaten, Jakarta Selatan)” ini adalah untuk menjabarkan bagaimana gaya arsitektur tropis bisa diterapkan pada bangunan perumahan untuk merekayasa termal di bagian interior sekaligus untuk mengetahui seberapa besar gaya arsitektur tropis ini dapat memberikan pengaruh dalam merekayasa termal pada bangunan perumahan atau dalam memberikan kenyamanan pada penghuninya.

1.4 Manfaat Penelitian

Penulisan penelitian skripsi ini diharapkan mampu memberikan edukasi dan informasi baru bagi banyak pihak mengenai gaya arsitektur tropis. Adapun manfaat yang ingin dicapai dari tujuan penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui usaha apa saja yang dapat dilakukan dalam merekayasa termal bangunan perumahan ketika menerapkan gaya arsitektur tropis.
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh yang diberikan gaya arsitektur tropis dalam merekayasa termal bagian interior rumah agar bisa memberikan kenyamanan termal yang ideal bagi penghuninya.
3. Untuk menjadi pertimbangan para pengembang pembangun perumahan dalam menerapkan gaya arsitektur tropis untuk memberikan hunian yang mampu memberikan aspek fisika bangunan secara lengkap.

4. Untuk menjadi referensi karya dan ilmu yang dapat berguna bagi para akademisi lain baik dalam melakukan studi literatur, pengkajian terhadap gaya arsitektur tropis, ataupun perancangan arsitektur.
5. Untuk memberikan edukasi pada masyarakat awam mengenai pentingnya memperhatikan aspek fisika bangunan bagi kesehatan diri mereka sendiri dan kesehatan bangunan perumahan yang mereka huni.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini terbagi menjadi beberapa bab untuk memudahkan dalam melakukan kajian penelitian. Adapun penjelasan inti dari sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Pembahasan latar belakang dimulai dengan menjelaskan mengenai iklim negara Indonesia yang berada di daerah tropis sehingga harus melakukan rekayasa termal pada bangunan rumah tinggal agar bisa memberikan kenyamanan pada penghuni rumahnya. Untuk rumusan masalahnya sendiri akan membahas mengenai cara-cara gaya arsitektur tropis melakukan rekayasa termal terhadap bangunan yang diaplikasikan. Kemudian ditutup dengan penjabaran tujuan dan manfaat penelitian yang dilakukan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis akan membahas mengenai teori-teori yang mendasari dan juga memperkuat argumen peneliti dalam membahas penelitian ini. Teori yang akan dibahas penulis pada bab ini antara lain adalah teori mengenai arsitektur tropis, fisika bangunan, dan kenyamanan termal.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini penulis akan menjelaskan mengenai bagaimana cara penulis melakukan penelitian ini sehingga bisa didapat hasil pemaparan materi yang baik. Hal-hal yang perlu diperhatikan pada bab ini diantaranya adalah sumber data, pengambilan data, kerangka teoritis, contoh preseden, dan metode analisis data. Metode yang dipakai dalam penelitian ini akan menggunakan metode penelitian deskriptif-kuantitatif. Metode penelitian deskriptif akan dilakukan ketika melakukan kajian teori mengenai arsitektur tropis dan mengulas mengenai prinsip penerapan gaya arsitektur tropis dalam sebuah bangunan khususnya bangunan rumah tinggal. Sementara metode penelitian kuantitatif akan dilakukan ketika melakukan proses observasi lapangan ketika melakukan pengukuran suhu, kelembaban, dan kecepatan angin pada bangunan objek penelitian.

BAB IV : HASIL DAN ANALISIS DATA

Pada bab ini penulis akan memaparkan hasil analisis penelitian yang dilakukan dalam menguraikan masalah mengenai penerapan gaya arsitektur tropis pada bangunan rumah tinggal. Selain itu penulis juga akan melakukan analisis penelitian dalam membuktikan apakah gaya arsitektur tropis mampu memberikan kenyamanan termal terhadap penghuninya.

BAB V : PENUTUP

Pada bab terakhir ini penulis akan memberikan kesimpulan dari semua pemaparan materi analisis penelitian yang telah dilakukan oleh penulis. Penulis juga akan menambahkan saran yang ditujukan kepada objek-objek penelitian atau peneliti selanjutnya terkait mengenai materi penelitian ini.

