

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Pada bab ketiga ini, penulis akan menjelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan, yaitu :

#### **3.1. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif, yang meneliti kemungkinan sebab akibat dengan berdasarkan pada pengamatan terhadap akibat yang ada dengan mencari kembali faktor yang mungkin menjadi penyebab melalui data tertentu.

Peneliti akan mengambil satu atau lebih data ukur dan menguji data tersebut dengan membuktikan dan mencocokkan terhadap hubungan antara variable penyebab dengan variabel akibat dari fenomena yang muncul.

#### **3.2. Rencana Penelitian**

Rencana penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut

##### **3.2.1. Tahap Pengumpulan Data**

Data fisik yang dikumpulkan dari data survey di lapangan : data ukur udara di dalam bangunan, data ukur angin di luar bangunan, data suhu dan kelembaban pada beberapa waktu berbeda, dan data pendukung lainnya. Teknik pengumpulan data di lapangan dilakukan melalui teknik pengukuran dan perekaman. Teknik pengukuran suhu dan kelembaban menggunakan amnometer 4 in 1, sedangkan mengukur kecepatan angin menggunakan Hot Wire Anemometer. Teknik

perekaman dilakukan dengan teknik pemotretan, pencatatan dan pengamatan untuk mendapatkan data fisik bangunan.

Pengukuran kondisi lokasi penelitian, pengamatan, pencatatan, dan perekaman. Peneliti melakukan pengukuran pada kondisi lokasi dengan mengambil data pengukuran (udara, suhu dan kelembaban) pada 18 titik tersebar 9 titik di ruang tanding, 6 titik di area penonton, 3 titik di lantai 2 dengan membuka pintu timur dan pintu hall dalam. Pengukuran di dalam bangunan juga dilakukan dalam kondisi tertutup serta peneliti juga mengukur kondisi angin di luar bangunan gedung anggar. Pengukuran dilakukan dari pukul 08.00 WITA hingga pukul 17.00 WITA.

### 3.2.2. Tahap Kompilasi dan Interpretasi Data

Data yang diperoleh disusun dan dikelompokkan agar mudah untuk dipelajari. Dari pengukuran dan perekaman diperoleh data kuantitatif. Data kuantitatif dari hasil pengukuran yang berupa data lapangan, kemudian data – data diolah, setelah itu dikomparasikan dengan standar, untuk mendapatkan suatu temuan kenyamanan termal pada gedung. Proses ini didukung dengan penggunaan software Ecotect.

### 3.2.3. Analisa Data

Data bangunan dianalisa untuk mengetahui hubungan pergerakan udara di dalam bangunan dan pergerakan angin di luar bangunan terhadap kenyamanan termal

### 3.2.4. Simulasi

penelitian yang digunakan untuk mengkaji objek model ini adalah dengan metode kuantitatif dengan simulasi (simulation

research) sifat penelitian adalah verifikatif (pembuktian) dengan paradigma positivistik (dapat di ukur).

Kemudian peneliti harus melakukan tahapan selanjutnya yaitu melakukan simulasi CFD (Computational Fluid Dynamic) dengan menggunakan program Ecotect 2011 dan Windair 1.4b. 2007 dan membuat pembahasan deskriptif terhadap hasil simulasi yang dihasilkan oleh program Ecotect tersebut

### **3.3. Variabel Penelitian**

Variabel merupakan objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel penelitian merupakan himpunan beberapa gejala yang memiliki fungsi sama dalam suatu masalah. Di dalam satu variable terdapat satu atau lebih gejala yang mungkin pula terjadi dari berbagai aspek atau unsur sebagai bagian yang tak terpisahkan. Aspek tersebut akan menentukan fungsi variabel.

Variabel yang akan dipelajari dan data yang akan digunakan sebagai tolak ukur dalam penelitian ini meliputi variabel bebas, variabel terikat dan variable kontrol sebagai berikut :

1. Variabel bebas ( variabel pengaruh ) yaitu himpunan dari gejala yang memiliki berbagai aspek dan berfungsi mempengaruhi atau menentukan munculnya variabel lain.

Data yang termasuk dalam variabel meliputi : udara, angin, suhu dan kelembaban

2. Variabel terikat ( variabel terpengaruh ) adalah himpunan dari gejala yang memiliki berbagai aspek dan berfungsi menerima atau menyesuaikan diri dengan kondisi variabel lain. Kondisi variabel terikat ini diharapkan menjadi dasar untuk menyusun implementasi dan saran tindakan tentang variabel bebas yang digunakan dalam memecahkan permasalahan di dalam penelitian.

Variabel terpengaruh ini adalah pergerakan udara dan kenyamanan termal

### **3.4. Sumber Data Penelitian**

Pada penelitian ini digunakan teknik observasi, Terdapat 2 macam data dalam penelitian ini berdasarkan asal data yaitu :

#### **3.4.1. Primer**

Data Internal yang merupakan data yang diperoleh langsung dari objek penelitian ( data ukur di lapangan).

#### **3.4.2. Sekunder**

Data Eksternal yaitu data yang diperoleh dari luar objek penelitian antara lain :

- a. Gambar bangunan ( denah, situasi, tampak, potongan, detail spesifikasi teknis dari objek penelitian )
- b. Data BMKG
- c. Literatur

### **3.5. Penentuan Objek Penelitian (Studi Kasus)**

Objek yang dipilih oleh peneliti adalah gedung anggar Samarinda, dimana objek tersebut merupakan gedung olahraga anggar pertama di Indonesia bahkan di ASEAN, yang hanya memanfaatkan penghawaan alami saja. Seharusnya sebagai gedung Anggar pertama harus sudah memiliki standar kenyamanan, sehingga ke depannya dapat dijadikan acuan untuk pembangunan gedung anggar berikutnya di daerah / negara lain.

### **3.6. Hipotesis.**

Hipotesa yang digunakan penulis adalah terdapat pengaruh pergerakan udara dan angin terhadap kenyamanan termal pada gedung anggar di Samarinda

### **3.7. Hasil**

Hasil yang akan diperoleh peneliti adalah :

1. Membuktikan udara dan angin berpengaruh secara signifikan terhadap kenyamanan termal di dalam ruang tanding gedung anggar.
2. Memberikan rekomendasi terhadap cara pengkondisian di dalam gedung anggar agar menjadi lebih nyaman dan tidak merasakan lagi kegerahan.