

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan terhadap variasi kandungan uap air di udara paling tinggi terjadi di udara dekat permukaan dan menurun jika ketinggiannya bertambah. Hal tersebut dapat terjadi karena uap air berasal dari permukaan dan proses kondensasi atau perubahan uap air yang menjadi cair pada suhu udara yang berada di bawah titik embun juga terjadi di permukaan.

Pembangunan gedung *Telkom University Landmark Tower* (TULT) telah selesai dibangun pada awal tahun 2021. Dwi S Purnomo, Ketua Yayasan Tel-U, menjelaskan bahwa gedung ini dibangun di atas lahan seluas lebih dari 50 hektar, dengan 20 lantai, menjadikannya gedung pendidikan tertinggi di wilayah Jawa Barat. TULT kini telah selesai dibangun dan beroperasi. Memprediksi suhu dan kelembaban pada ketinggian yang berbeda di dalam gedung *Telkom University Landmark Tower* (TULT) sangatlah penting karena hal ini sangat mempengaruhi kenyamanan dan produktivitas penghuninya. Ketinggian yang berbeda-beda di setiap lantai menyebabkan variasi iklim mikro di dalam gedung. Tanpa prediksi yang akurat, tingkat suhu dan kelembaban yang tidak terkendali dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi penghuninya, seperti ruangan yang terlalu panas atau dingin dan kelembaban yang tidak seimbang. Selain itu, suhu dan kelembaban yang tidak teratur dapat memengaruhi kualitas udara dalam ruangan, yang berdampak pada kesehatan dan produktivitas penghuninya. Untuk mengatasi masalah ini, metode *Generalized Additive Model* (GAM) dan *Internet of Things* (IoT) diusulkan untuk memprediksi suhu dan kelembaban pada tingkat yang berbeda di dalam gedung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang akan diselesaikan oleh penulis dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengimplementasikan GAM dan IoT pada ketinggian berbeda di TULT?
2. Bagaimana performa GAM dan IoT pada ketinggian berbeda di TULT?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin diselesaikan oleh penulis dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk melakukan implementasi GAM dan IoT pada ketinggian berbeda di TULT.
2. Untuk melakukan analisis hasil GAM dan IoT pada ketinggian berbeda di TULT.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, batasan masalah berikut ditetapkan agar penelitian ini sesuai dengan pokok pembahasan. Penulis membuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Mengukur suhu, kelembaban dan cahaya setiap 1 menit dan memprediksi suhu, kelembaban setiap 1 menit kedepan.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah pemrograman MATLAB.

1.5 Struktur Kegiatan

Berdasarkan waktu yang diberikan kepada penulis, maka penulis mengelola waktu pengerjaan laporan ini sesuai yang ada pada Tabel 1.

Tabel 1.1 Struktur Kegiatan

Kegiatan	Bulan					
	1	2	3	4	5	6
Studi Literatur	■	■	■	■	■	■
Perancangan Percobaan Alat		■	■			
Pengambilan Data Sampel			■	■		
Training, Validation, Testing				■	■	
Analisis				■	■	
Laporan					■	■