

# **BAB I. PENDAHULUAN**

## *1.1. Latar belakang*

Suhu merupakan derajat panas atau dingin yang pengukurannya dapat dilakukan dengan menggunakan thermometer. Satuan suhu yang digunakan adalah *Celcius* ( $^{\circ}\text{C}$ ). Penyinaran matahari adalah salah satu faktor yang mempengaruhi suhu dari udara. Hal tersebut berdampak secara langsung dengan adanya perubahan suhu di udara [1].

Kelembaban merupakan suatu tingkat keadaan lingkungan udara basah yang disebabkan oleh adanya uap air. Tingkat kejenuhan uap air sangat dipengaruhi oleh suhu. Apabila tekanan uap parsial sama dengan tekanan uap air yang jenuh maka akan terjadi pepadatan [2].

Kondisi iklim tropis Indonesia memiliki kelembaban dan suhu udara relative tinggi dapat mengganggu aktifitas penggunaannya, sementara setiap unit dituntut untuk memenuhi kenyamanan termal yang dibutuhkan tubuh agar pengguna dapat beraktifitas dengan baik. Kenyamanan termal merupakan merupakan sebuah proses yang melibatkan proses fisik fisiologis dan psikologis. Kenyamanan termal adalah kondisi pikir seseorang yang mengekspresikan kepuasan dirinya terhadap lingkungan termalnya [3].

Perkembangan teknologi yang sangat cepat mengakibatkan berkembangnya konsep-konsep yang sangat berguna di masa depan, salah satunya adalah Internet IoT. IoT merupakan sebuah konsep yang dimana dapat menghubungkan benda-benda di sekitar kita dengan jaringan internet yang membuatnya dapat berkomunikasi antar benda maupun dengan pengguna [4]. Maka dari itu IoT dapat mempermudah dalam memprediksi suhu dan kelembaban pada TULT.

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan. SVM dapat diimplementasikan kedalam IOT sehingga dapat menjawab permasalahan mengenai prediksi suhu dan kelembaban pada TULT.

## *1.2. Rumusan masalah*

- A. Bagaimana mengimplementasikan SVM & IoT pada ketinggian berbeda di TULT?
- B. Bagaimana performansi SVM & IoT pada ketinggian yang berbeda di TULT?

## *1.3. Tujuan*

- A. Melakukan implementasi SVM & IoT pada ketinggian berbeda di TULT
- B. Melakukan analisis hasil SVM & IoT pada ketinggian berbeda di TULT

#### 1.4. *Batasan Masalah*

Batasan masalah yang telah dibuat oleh penulis adalah suhu, kelembaban, dan cahaya diukur setiap 1 menit dan akan memprediksi suhu maupun kelembaban 1 menit kedepan.

#### 1.5 *Struktur Isi*

Struktur isi yang dipilih telah disesuaikan dengan bentuk penelitian. Penulisan ini terdiri dari tiga bagian yaitu: Bagian Awal, Bagian Utama, dan Bagian Akhir. Format dari struktur isi laporan memuat hal-hal berikut.

##### 1.5.1 *Format*

Halaman Sampul

Halaman Persetujuan

ABSTRAK

DAFTAR ISI

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.2 Rumusan Masalah

1.3 Tujuan

1.4 Batasan Masalah

1.5 Struktur Isi

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.2 Studi Terkait

BAB III. METODOLOGI

3.1 Metode Penelitian

3.2 Perancangan Alat

3.3 Pengukuran dan Analisis

BAB IV. HASIL PERCOBAAN

4.1 Hasil Pengukuran

4.2 Hasil Prediksi

BAB V. KESIMPULAN

REFERENSI

### 1.5.2 *Penjelasan*

#### A. Halaman Sampul

Halaman ini berisikan judul secara lengkap, nama, Nomor Induk Mahasiswa (NIM), logo Universitas Telkom, dan yang terakhir diikuti dengan program studi, fakultas, nama lengkap universitas, dan tahun lulus ujian. Komposisi huruf dan tata letak diatur secara rapi dan simetris.

#### B. Halaman Persetujuan

Isi dari halaman ini hampir menyerupai halaman sampul namun pada halaman ini ada beberapa bagian yang diubah dan ditambahkan. Pada halaman ini terdapat tanggal persetujuan oleh dosen pembimbing yang diikuti oleh tanda tangan dosen pembimbing dan diakhiri oleh nama lengkap dosen pembimbing beserta gelar lengkap yang dimiliki oleh pembimbing.

#### C. Abstrak

Isi dari bagian abstrak ini adalah inti dari keseluruhan penelitian ini yang dijelaskan secara singkat, jelas, dan komprehensif. Panjang dari bagian ini sudah diatur sedemikian rupa agar dapat mengemukakan seluruh inti dari kegiatan penelitian ini.

#### D. Daftar Isi

Isi dari halaman ini adalah bagian-bagian penting dari laporan ini yang dilengkapi dengan nomor halaman dimana bagian tersebut dapat ditemukan pada laporan ini. Tujuan dari daftar isi ini yaitu memberikan gambaran menyeluruh mengenai struktur dan isi dari laporan ini, dan memudahkan pembaca dalam mencari informasi yang diinginkan pada laporan ini agar pembaca dapat lebih cepat dalam melakukan navigasi pada laporan ini.

#### E. Latar Belakang

Isi dari bagian latar belakang ini adalah alasan-alasan mengapa masalah penelitian ini dipilih. Alasan-alasan ini secara tidak langsung dapat mendeskripsikan mengapa topik yang diambil pada laporan ini terbilang penting. Bagian ini pun dapat membantu pembaca agar dapat memahami mengapa topik ini relevan.

#### F. Rumusan Masalah

Isi dari bagian rumusan masalah ini menjelaskan mengenai permasalahan yang akan dibahas pada laporan ini, sehingga pembaca mengetahui lebih jelas mengenai tujuan dari penelitian ini melewati rumusan masalah yang telah disediakan.

#### G. Tujuan

Isi dari bagian tujuan ini adalah tujuan-tujuan yang dilakukan penulis sehingga penulis dapat mendapatkan jawaban dari bagian rumusan masalah yang sebelumnya sudah di jelaskan.

#### H. Batasan Masalah

Isi dari bagian batasan masalah yang ada pada laporan ini lumayan singkat namun bagian ini dapat mempertegas mengenai masalah yang akan dibahas pada laporan ini agar tidak keluar dari masalah yang sebelumnya telah ditentukan.

#### I. Struktur Isi

Isi dari bagian struktur isi ini menjelaskan mengenai kerangka isi dari laporan ini agar pembaca dapat lebih mudah mengerti bagian bagian yang ada pada laporan ini dan betul-betul mengerti isi dari setiap bagiannya.

#### J. Landasan Teori

Isi dari bagian landasan teori ini adalah sebuah dasar pemahaman mengenai inti konsep, menghubungkan penelitian ini dengan pengetahuan sebelumnya, menunjukkan variable penting yang digunakan dan hubungan antar variabel tersebut, menghubungkan hasil dengan ide-ide yang sudah dilampirkan, dan menambahkan kepercayaan pada penelitian.

#### K. Studi Terkait

Isi dari bagian studi terkait ini adalah penelitian-penelitian pilihan penulis yang memiliki kemiripan dari segi metode yang digunakan sehingga penelitian ini dapat terbantu oleh penelitian-penelitian yang sudah selesai dan dapat dijadikan sebuah referensi terhadap penelitian ini yang dikerjakan oleh penulis.

#### L. Metode Penelitian

Isi dari bagian metode penelitian ini adalah metode yang digunakan penulis dalam melaksanakan penelitian ini agar penelitian ini bisa berjalan dengan lancar dan mendapatkan hasil sesuai dengan yang diharapkan oleh penulis.

#### M. Perancangan Alat

Isi dari bagian perancangan alat adalah rancangan peralatan yang digunakan penulis dalam menjalankan penelitian ini dan pada bagian ini pun dijelaskan mengenai alur proses pengambilan data hingga pengiriman data ke aplikasi agar data dapat disimpan dan dapat diproses. Bagian ini dapat membantu pembaca dalam memahami proses penelitian ini.

#### N. Pengukuran dan Analisis

Isi dari bagian pengukuran dan analisis adalah penjelasan secara singkat mengenai metode pengukur akurasi beserta rumusnya yang digunakan pada prediksi yang dilakukan dalam penelitian ini.

#### O. Hasil Pengukuran

Isi dari bagian hasil pengukuran ini menjelaskan hasil dari penelitian ini yang diawali dari posisi penulis melakukan pengambilan data dan bagaimana penulis melakukan penyimpanan alat pada lokasi tersebut. Selanjutnya pada bagian ini juga akan memaparkan hasil berbentuk grafik histogram untuk data suhu maupun kelembaban dan beberapa penjelasan mengenai grafik tersebut yang dijelaskan secara singkat namun terperinci.

#### P. Hasil Prediksi

Isi dari bagian hasil prediksi ini adalah hasil prediksi yang telah didapatkan oleh penulis setelah melakukan pengolahan data terhadap data yang telah diambil. Hasil prediksi yang dipaparkan oleh penulis yaitu berupa grafik *histogram*, dan grafik *scatter plot* yang dilengkapi dengan penjelasan terhadap grafik grafik yang telah didapatkan oleh penulis setelah melakukan pengolahan data.

#### Q. Kesimpulan

Isi dari bagian kesimpulan ini adalah rangkuman dari hasil yang telah ditemukan melalui penelitian ini. Hasil yang telah didapatkan pada penelitian ini memberikan jawaban secara jelas mengenai hasil penelitian ini.

#### R. Referensi

Isi dari bagian referensi ini adalah judul-judul penelitian yang digunakan penulis dalam mengerjakan penelitian ini sehingga penelitian ini memiliki sumber-sumber yang jelas. Sumber-sumber penelitian ini juga sangat membantu penulis dalam mendapatkan konsep-konsep dasar yang diperlukan penulis untuk memahami konsep-

konsep utama yang terkait dengan topik penelitian maupun permasalahan pada penelitian itu sendiri. Selain itu referensi juga berfungsi agar penelitian ini dapat meningkat validitas dan kepercayaan penelitiannya.