

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gudang merupakan tempat untuk menyimpan segala kebutuhan barang untuk kebutuhan individu maupun untuk kebutuhan industri. Umumnya barang yang disimpan di gudang berjumlah banyak. Diperlukan cara yang tepat untuk menjaga kualitas dari barang yang disimpan di gudang agar tidak terjadi kerusakan. Faktor tata cara peletakan barang yang harus sesuai dengan keadaan dan kondisi barang untuk meminimalisir kerusakan barang dan memaksimalkan ruangan gudang, dan juga faktor keadaan kondisi gudang yang harus cocok dengan barang yang disimpan akan mempengaruhi kualitas dari barang yang berada di gudang tersebut salah satunya contoh pada gudang gula yang sangat harus diperhatikan yaitu suhu dan kelembaban agar gula tidak terjadinya penggumpalan (Satria Wicaksana et al, 2018).

Gula menjadi bahan pokok pangan dan sangat penting bagi kehidupan sehari-hari, Gula sangat dibutuhkan bagi tubuh manusia karena mengandung kalori sebagai sumber energi untuk beraktifitas sehari-hari dan gula juga digunakan sebagai penyusun utama bahan pemanis oleh industri makanan dan minuman. Berdasarkan sebuah penelitian scanning electron micrograph (SEM) mengatakan bahwa suhu dan kelembaban suatu ruangan dapat mempengaruhi kualitas gula sehingga penggumpalan dapat terjadi dalam proses penyimpanannya. Kondisi ideal ruangan untuk penyimpanan gula bisa didapatkan dengan suhu ruangan 30°C dan kelembaban 67,89%.

Pemanfaatan konsep *Internet of Thing (IoT)* dapat dilakukan pengontrolan dan monitoring gudang gula lebih efektif, maka dari itu skripsi ini mengkombinasikan antara sistem IoT dengan sistem monitoring secara real time menggunakan aplikasi android yang dapat diakses dimana saja asalkan terkoneksi dengan jaringan internet. Sistem kerja alat ini adalah ketika suhu tidak mencapai set point yang di tentukan, maka lampu akan hidup secara otomatis sampai kondisi suhu ruangan mencapai set point, dan apabila suhu melebihi set point maka kipas DC otomatis hidup untuk menurunkan suhu ruangan sehingga suhu ruangan warehouse tetap terjaga dan ideal. Dari permasalahan diatas, maka **n membuat sebuah Sistem Kontrol dan Monitoring Suhu Pada Gudang berbasis Internet Of Things.** Pada pembuatan

alat ini penelitian menggunakan sensor DHT 11 yang digunakan sebagai pembaca suhu dan kelembaban pada ruangan gudang gula aren, mikrokontroler yang digunakan pada perancangan ini yaitu nodemcu ESP8266, sehingga akan menghasilkan output pengaktifan relay yang berfungsi sebagai on dan off lampu dan kipas diterapkan pada system dan aplikasi berfungsi sebagai monitoring hasil pembacaan sensor DHT 11 dan kontrol lampu dan kipas. Manfaat dari adanya alat ini diharapkan dapat membantu m suhu dan memonitoring lembaban pada gudang gula aren dari jarak jauh.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat sistem kontrol dan monitoring suhu serta kelembaban dengan tampilan aplikasi android?

1.2. Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ruang lingkup dalam penelitian ini, yaitu;

1. Sistem yang dirancang hanya dapat mengukur suhu dan kelembaban pada gudang gula.
2. Hasil pembacaan dari sensor akan ditampilkan pada aplikasi android.
3. Sistem yang dirancang menggunakan sensor DHT22 dan mikrokontroler nodemcu ESP8266.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah merancang alat yang dapat memonitoring suhu dan kelembaban pada gudang gula yang dapat terkoneksi dengan *aplikasi* android.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi sebuah landasan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan dapat menjadi referensi buat penelitian selanjutnya.
2. Dapat membantu dalam meminimalisi terjadinya penggumpalan pada gula.

3. Dapat membantu memonitoring suhu dan kelembaban pada gudang gula dari jarak jauh.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori – teori yang berkaitan dengan“ Sistem Kontrol dan Monitoring Suhu Pada Gudang Gula Aren Berbasis Internet Of Things”.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian, bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam perancangan dan langkah-langkah perakitan Sistem Kontrol dan Monitoring Suhu Pada Gudang Gula Aren Berbasis *Internet Of Things*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang implementasi alur, analisis dan pembahasan dari alur yang dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari pengujian sistem serta saran apakah rangkaian ini dapat digunakan secara tepat dan dikembangkan perakitannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

