

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Server adalah sebuah komputer yang digunakan sebagai pusat data didalam sebuah jaringan, didalam server sendiri menyediakan *service* / layanan yang dapat digunakan oleh komputer *client* yang terhubung pada jaringan yang sama dengan server. Untuk spesifikasi server sangatlah berbeda dengan komputer biasa, server memiliki spesifikasi yang lebih tinggi serta menggunakan sistem operasi khusus yang digunakan untuk menjalankan *service* / layanan yang dibutuhkan oleh komputer *client*. Untuk pengelolaan serta pemeliharaan komputer server dengan komputer *client* sangatlah berbeda, server mempunyai kebutuhan khusus diantaranya ruangan khusus dengan suhu dan kelembaban yang berbeda dengan ruangan biasa.

Pada ruangan server kriteria suhu terlalu rendah dapat mengakibatkan pemborosan biaya, sedangkan kriteria suhu terlalu tinggi dapat merusak komponen pada ruangan server, salah satunya hardisk. Menurut Purwanto (2018) standar pemakaian suhu pada ruangan server di Indonesia adalah 21 - 23 °C (70 - 74°F), Sedangkan untuk kelembaban pada ruangan server ialah 45 - 60 % RH (Relative Humidity). Suhu yang terlalu rendah menyebabkan performa melambat atau berhenti, sedangkan suhu yang terlalu tinggi membuat perangkat server menjadi panas sehingga menyebabkan boros daya. Kelembaban yang terlalu rendah menyebabkan listrik statis yang berlebihan. Sedangkan kelembaban yang terlalu tinggi menyebabkan korosi sehingga berpotensi korsleting pada listrik. Setelah melakukan wawancara pada tanggal 27 Desember 2019 kepada salah satu pengelola server Institut Agama Islam Negeri Jember dan Universitas Muhammadiyah Jember mengatakan bahwa suhu ruangan server yang terlalu panas mengakibatkan kipas pada komputer server bekerja keras dan beresiko merusak komponen, sehingga tidak baik untuk komputer server.

Agar suhu dan kelembaban tetap terjaga atau dalam kondisi ideal maka pengecekan suhu dan kelembaban harus dilakukan secara berkala yaitu dengan meletakkan *thermometer* di dalam ruangan dan mengontrol langsung, akan tetapi hasil tersebut sulit dilakukan karena admin atau pengelola server tidak setiap saat berada diruang server. Agar lebih mudah dalam pengawasan atau monitoring ruangan server yaitu dengan membuat sistem monitoring menggunakan mikrokontroler atau arduino sebagai otak didalam sistem lalu diprogram dengan menggunakan logika *fuzzy* untuk pengolah data *input* dari sensor agar lebih akurat dan dapat mengolah data yang bernilai samar lalu kemudian diteruskan kepada output seperti buzzer dan notifikasi apabila suhu dan kelembaban pada ruangan tidak ideal.

Dengan adanya sistem monitoring seperti itu pengelola server tidak perlu melakukan cara tradisional dalam memantau suhu dan kelembaban pada ruangan server, karena sistem dapat memberikan notifikasi secara *online* melalui telegram apabila suhu dan kelembaban ruangan tidak ideal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Berapa akurasi sistem yang dihasilkan oleh alat yang dibuat?
2. Berapa lama proses pengiriman data saat status interupsi dipicu?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui berapa lama proses pengiriman data saat status interupsi dipicu dan berapa akurasi sistem yang dihasilkan oleh alat yang akan dibuat dengan input suhu dan kelembaban menggunakan sensor bme280 kemudian diproses dengan fuzzy pada arduino dan menghasilkan *output* notifikasi pada telegram dan buzzer apabila terjadi kondisi suhu dan kelembaban yang tidak ideal.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

a. Penulis

Penulis dapat mengerti penerapan, penggunaan dan konsep *fuzzy logic* dalam pemrosesan data *input* sensor pada arduino uno kemudian menjadikan telegram bot dan buzzer sebagai *output* notifikasi ketika suhu tidak ideal dan mengerti berapa lama proses pengiriman data pada saat status interupsi dipicu serta akurasi sistem pada alat yang akan dibuat.

b. Instansi

Memudahkan pengelola server dalam memonitoring atau mengawasi suhu ruangan server dan bisa memberikan notifikasi berupa suara buzzer dan pesan *online* melalui *platform* telegram ketika suhu dan kelembaban ruangan server tidak ideal.

c. Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan landasan atau rujukan bagi peneliti lain dalam melakukan pengembangan atau penelitian pada bidang yang sejenis.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah

- a. Fuzzy yang digunakan adalah fuzzy mamdani.
- b. Notifikasi pada telegram dan buzzer terjadi apabila kondisi suhu tidak ideal.