

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pesatnya pertumbuhan teknologi saat ini, merupakan buah dari kemampuan berfikir manusia yang mengacu pada ilmu pengetahuan. Di dalam dunia industri, teknologi memiliki peran sangat penting terutama pada otomasi industri. Peran teknologi dalam otomasi industri patut diperhitungkan matang-matang, sebab pilihan penggunaan teknologi yang tepat akan memberikan banyak manfaat, diantaranya menghemat biaya produksi, mengurangi penggunaan tenaga manusia, serta dapat menjamin kualitas produk industri yang dihasilkan.

Mayoritas industri memiliki ruang server yang digunakan untuk mengontrol jalannya aktivitas kerja perusahaan yang terkomputerisasi. Ruang server juga merupakan asset bagi sebuah perusahaan karena di dalam ruangan ini terdapat kontrol aplikasi serta database perusahaan yang semakin hari akan semakin bernilai bagi perusahaan. Maka dari itu, kondisi ruang server harus dipastikan tetap berada pada kondisi yang baik. Beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk menjaga kondisi ruang server diantaranya adalah suhu udara, kelembaban, dan akses masuk dari pihak-pihak yang tidak berkepentingan secara langsung dalam ruang server tersebut.

Upaya untuk menjaga kestabilan suhu udara dan kelembaban dalam ruang server seringkali masih diabaikan oleh pengelola perusahaan. Kurangnya perhatian terhadap kondisi suhu dan kelembaban udara di dalam ruang server dapat mengakibatkan dampak buruk bagi kinerja jaringan, dimana ruang server yang memiliki tingkat suhu dan kelembaban tinggi akan memperlambat kinerja suatu perangkat jaringan, bahkan dapat merusak perangkat yang bekerja dalam jaringan tersebut. Maka dari itu, perlu adanya suatu alat yang dapat memberikan informasi akurat mengenai suhu dan

kelembaban ruang server secara berkala, agar suhu dan kelembaban dalam ruangan server tetap stabil.

Permasalahan yang tersaji di atas dapat diatasi dengan pemasangan alat yang berfungsi untuk memberikan informasi akurat mengenai keadaan suhu dan kelembaban udara di dalam ruang server secara berkala. Sehingga dibutuhkan suatu alat monitoring suhu dan kelembaban ruang server dengan basis sistem IoT (*Internet of Things*). Alat tersebut nantinya akan memberikan data suhu dan kelembaban udara di dalam ruang server secara berkala, yang dikirimkan secara *real time*, dan dapat dibuka di sistem berbasis web.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang perangkat sistem berbasis IoT sebagai monitoring suhu dan kelembaban di dalam ruang server?
2. Bagaimana merancang program berbasis IoT yang diterapkan pada kontrol dan pemantau sensor?
3. Bagaimana membuat program tampilan IoT yang dapat di akses secara online melalui web?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Merancang perangkat monitoring suhu dan kelembaban pada ruang server berbasis IoT.
2. Merancang program berbasis IoT yang diterapkan pada kontrol monitoring suhu dan kelembaban
3. Membuat program tampilan web yang bermanfaat pada bidang pengontrolan dan pemantauan jarak jauh menggunakan IoT.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian skripsi ini dapat dilakukan lebih fokus dan mendalam maka penulis memandang permasalahan penelitian perlu dibatasi. Oleh sebab itu, penulis membatasi diri hanya berkaitan dengan:

1. Pengujian alat sensor suhu dan kelembaban dilakukan dengan alat pembanding yang merupakan alat standar pabrikan.
2. Analisis perhitungan mencari kesalahan pembacaan (*error*) pada sensor.
3. Pembuatan program menggunakan *software* Arduino dan Web hosting untuk menganalisis data yang didapat.
4. Penelitian ini menggunakan data penelitian terbaru pada tahun 2018.

1.5 Manfaat Penulisan

Memberikan informasi kepada pembaca tentang pembuatan alat dan pemanfaatan aplikasi *Internet of Things* pada sistem minimum. Dapat digunakan sebagai pengukur suhu dan kelembaban ruang server. Digunakan sebagai referensi atau kajian untuk pengembangan selanjutnya bagi peneliti lain.