BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring berkembangnya dunia teknologi saat ini, peran *server* yang sangat penting sebagai penyedia layanan data bagi *client*. Permasalahan admin *server* harus mengetahui kondisi suhu dan kelembaban ruangan *server*, karena suhu diluar toleransi mengakibtkan kerusakan *hardware*. Standar pengelolaan data *center* menurut Rancangan Peraturan (Indonesia, Menteri Komunikasi dan Informatika Republik, 2018)., Tentang pedoman teknis pusat data adalah memiliki minimal satu sensor temperatur ruang , maka suhu ruang *server* perlu dipantau secara berkala, sehingga jika suatu ketika terjadi penyimpangan suhu diluar batas toleransi dapat segera diketahui dan ditindak lanjuti sehingga tidak terjadi kerusakan pada *server*.

Dalam ruang *server*, suhu harus tetap terjaga dalam suhu 20 sampai dengan 25 derajat *celcius* agar perangkat *server* yang ada dalam ruangan tersebut dapat bekerja dengan baik dan salah satu kendala yang sangat berpengaruh adalah meningkatnya temperatur suhu pada perangkat *server* (Mentari Prima & Beny Nugraha, 2017), dan alat ukur yg dirancang mengukur, menurunkan temperatur suhu, dan memberi informasi suhu pada perangkat *server*.secara berkala untuk memantau dan mengontrol temperatur suhu pada ruangan *server* selama 24 jam (Suherman et al., 2015).

Menurut penelitian sebelumnya, Sistem Pemantau Suhu dan Kelembaban ruangan dengan notifikasi via email dengan metode *prototype* hasil pengujian dapat menjalan 4 fungsi pengambilan, penampilan, perekaman, pengiriman, rerata galat ukur untuk suhu adalah sebesar 7% dengan rata-rata selisih terhadap alat ukuran acuan sebesar 1,7°C. Sedangkan untuk kelembaban, didapatkan rerata galat ukur 9% dengan selisih rata-rata 5,3% terhadap nilai yang didapatkan dari alat ukur (Arief hendra & Jaenal arifin, 2016), Sistem bertujuan untuk Jika suhu yang terdeteksi diatas 25°C *buzzer* akan menyala yang berfungsi untuk memberi tanda ke operator jika suhu berada diatas batas normal, rata-rata nilai error untuk suhu sebesar 2% dan kelembaban udara sebesar 11%, nilai *error* ini merupakan perbandingan antara nilai aktual dan nilai yang didapat dari sensor DHT11 (Mentari Prima & Beny Nugraha, 2017), Sistem bertujan memonitoring dan mengatur suhu

dan kelembaban yang sesuai dengan kebutuhan tanaman aeroponik di dalam web memalui koneksi wifi di akses melalui *web browser* komputer (PC) atau handphone (Irma Saraswati & Heri Haryanto, 2018), dan untuk komunikasi data secara nirkabel. Perangkat monitoring yang dibangun terdiri dari perangkat koordinator dan perangkat *end device*, sensor mampu mendeteksi suhu dan kelembaban dengan rata-rata kesalahan sebesar 0,75% dan 3% selain itu, data dapat dikirim dan diterima secara *nirkabel* dengan jarak jangkau diluar ruangan tanpa penghalang mencapai 240 meter (Budy haryanto & Nanang Ismail, 2018).

Berdasarkan penelitian terdahulu,pada penelitian kali ini dibangun suatu *Prototype* Sistem Monitoring Suhu Ruangan *Server* Dengan Mikrokontroler Arduino, Ethernet Shield Dan Sensor DHT 11. Dengan adanya mikrokontroler sangat dimungkinkan bahasa pemrograman C untuk mikrokontroler akan mempermudah menerapkan Sistem Monitoring Suhu Dan Kelembaban Pada Ruang Server Dengan Mikrokontroler Arduino, Ethernet Shield Dan Sensor DHT 11 yang dapat digunakan pada ruangan *server*.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan alat ukur temperatur suhu dan kelembaban dengan menggunakan Arduino DHT11 dan *Ethermet Shield* pada ruang *server* yang memantau secara terus menerus.
2. Bagaimana hasil alat ukur temperatur suhu dan kelemababan pada ruang *server* dengan notifikasi *Email*.

1.3. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang ada maka tujuan dari dibuatnya sistem ini adalah :

1. Menerapkan sebuah alat untuk mengukur temperatur suhu dan kelembaban pada ruang *server* UBP karawang.
2. Mengetahui hasil alat yang dapat monitoring temperatur suhu dan kelembaban pada ruang *server*.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi peneliti

1. Untuk mengetahui *prototype* temperatur suhu dan kelembaban pada ruangan *server*.
2. Untuk menguji sistem kerja mikrokontroler arduino,*ethernet shield* dan sensor DHT 11 dengan sistem notifikasi *Email*.

1.4.2 Bagi Universitas Buana Perjuangan Karawang

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu admin atau pengelola ruang *server* dalam monitoring temperatur suhu dan kelembaban pada ruangaan *server* dan mendapatkan informasi mengenai temperatur suhu dan kelembaban ruangan *server* ketika dalam keadaan panas melalui pesan *Email* ke admin atau pengelola ruang *server* dengan akurat .

1.5. Batasan Masalah

Untuk menghindari luasnya pembahasan, maka penulis memberikan beberapa batasan, yaitu:

1. Sistem yang dirancang hanya untuk monitoring suhu dan kelembaban pada ruang *server* Universitas Buana Perjuangan Karawang.
2. Sistem yang dirancang dengan bahasa pemrograman C.
3. Perangkat keras yang digunakan adalah Arduino, *Ethernet Shield* dan Sensor DHT11.
4. Sistem yang dirancang berfungi untuk monitoring suhu dan kelembaban ruang *server* dan akan memberitahukan notifikasi ketika suhu ruang *server* dalam keadaan panas berupa pesan *Email* ke admin atau pengelola ruang *server* Universitas Buana Perjuangan Karawang.