

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi telekomunikasi yang sangat cepat memberikan dampak positif pada konsumen, dapat dilihat dari segi pelayanan dari berbagai jasa telekomunikasi yang bisa dirasakan pada saat sekarang ini. Hal tersebut berbanding lurus dengan bisnis pembangunan jaringan yang lebih besar dan lebih baik dengan harga yang lebih terjangkau. Dengan peningkatan ukuran dan jumlah perangkat yang dibangun dalam satu jaringan maka sistem *monitoring* untuk masing-masing perangkat menjadi sesuatu yang sangat penting karena akan mempermudah administrator untuk memantau *device* (alat) yang tersambung dalam satu jaringan.

Ada beberapa hal yang menimbulkan masalah untuk memonitoring suatu *device* yaitu bagaimana informasi dari *device* (alat) yang akan dimonitoring memberikan informasi ke server sebagai pengumpul informasi. Untuk penyelesaiannya maka perlu dirancang suatu sistem komunikasi antara *device* dengan *server* yang menerima atau meminta informasi tersebut.

Untuk membantu terbangunnya komunikasi antara *device* dengan server maka diperlukan suatu protokol pengiriman data dalam jaringan komunikasi data. Maka dalam penelitian ini protokol yang akan digunakan adalah protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protokol*), HTTP merupakan protokol yang digunakan untuk mendistribusikan sistem informasi berbasis *hypertext*.^[6]

Oleh karena itu berdasarkan dari fungsi protokol HTTP di atas , penulis tertarik untuk mengangkat suatu topik penelitian dengan judul **“IMPLEMENTASI ARDUINO SEBAGAI PERANGKAT KOMUNIKASI DATA BERBASIS HTTP (*HYPertext TRANSFER PROTOCOL*) DI JARINGAN KOMPUTER UNIVERSITAS ANDALAS”**

Mengapa penulis mengambil topik penelitian ini karena penulis merasa tertarik untuk mencoba untuk melakukan penelitian terhadap arduino sebagai mikrokontroler, dengan menjadikannya sebagai suatu perangkat dalam sistem komunikasi data, dimana arduino, Ethernet Shield akan dikombinasikan dengan sensor DHT11 akan dijadikan sebagai webclient untuk pengiriman data kelembaban dan suhu dari suatu ruangan.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Implementasi arduino, Ethernet shield dengan sensor DHT11 sebagai webclient, sebagai pengiriman data kelembaban dan suhu berbasis HTTP.

1.3 Manfaat Penelitian

Mempermudah komunikasi data antara *client* dengan *server* dalam penerapan sistem komunikasi data berbasis HTTP.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Pengujian terhadap perangkat arduino apakah arduino ini bisa dijadikan sebagai client pada sistem komunikasi data menggunakan protokol HTTP.
2. Bagaimana membangun sebuah sistem komunikasi data antara client dengan server sehingga data hasil monitoring dari Arduino, Ethernet Shield dan sensor DHT 11 bisa dikirimkan ke database.

1.5 Batasan Masalah

1. *WebServer* akan diinstal di dalam *Personal Computer* untuk pendukung HTTP.
2. Arduino, Ethernet Shield dan sensor DHT11 akan dijadikan sebagai webclient untuk pengiriman data kelembaban dan suhu.
3. Untuk menampilkan hasil dari monitoring pengiriman paket data arduino secara realtime akan di tampilkan dalam *GUI* berupa web, dimana web dibangun dengan bahasa pemograman PHP, Ajax, dan Java Script.
4. Sensor pendukung untuk arduino digunakan sensor suhu DHT11, yaitu sensor suhu dan kelembaban.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada tugas akhir ini adalah :

1. Studi Literatur.
2. Perancangan sistem.
3. Pembuatan program untuk perangkat yang digunakan dalam penelitian.
4. Konfigurasi sistem .
5. Pengujian dan analisa sistem.
6. Penyusunan laporan akhir.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan, berisi tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Berisi tentang teori-teori penunjang yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir.

BAB III Berisi tentang langkah-langkah penelitian yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir dan konfigurasi dari masing-masing alat yang digunakan.

BAB IV Berisi tentang analisa sistem dan pembahasan tentang sistem yang dirancang.

BAB V Berisi kesimpulan dari penelitian dan saran untuk yang melanjutkan penelitian.