BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Printer adalah salah satu perangkat elektronik yang dihubungkan pada perangkat komputer untuk mencetak tulisan, gambar dan tampilan lainnya dari komputer ke media kertas atau sejenisnya. Perangkat elektronik ini menggunakan kabel yang terhubung dengan komputer sebagai media pengirim data untuk mencetak tulisan, gambar dan tampilan lainnya pada kertas.

Penggunaan media pengirim data perangkat elektronik ini akan sangat banyak jika penempatan *printer* jauh dari laptop atau PC (*Personal Computer*). Contohnya pada ruang perkantoran, dimana dalam satu ruangan terdiri dari beberapa orang dan letak *printer* jauh dari komputer. Semakin jauh letak *printer* dari komputer *server* maka biaya kabel juga akan banyak.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perancangan sistem komunikasi nirkabel pada *printer* merupakan solusinya. Pada penelitian sebelumnya sudah ada yang membuat sistem komunikasi nirkabel pada *printer*. Komunikasi yang digunakan adalah *Bluetooth* dan Wi-Fi *(Wireless Fidelity).* Namun, alat komunikasi nirkabel pada *printer* tersebut belum menggunakan sistem *plug and play* serta sistem *monitoring*, maka dari itu penulis akan mengembangkan alat komunikasi nirkabel pada *printer* agar lebih memudahkan pengguna dalam melakukan pencetakan. Akan tetapi pengembangan hanya pada sistem komunikasi Wi-Fi *(Wireless Fidelity)* saja dikarenakan Wi-Fi *(Wireless Fidelity)* jangkauan areanya lebih luas dan perangkat yang dapat terhubung lebih banyak daripada *Bluetooth*.

Dengan dilakukan pengembangan terhadap penelitian sebelumnya yang berjudul *"Rancang Bangun Sistem Komunikasi Tanpa Kabel pada Printer Berbasis Bluetooth dan Wi-Fi"* diharapkan alat ini akan lebih mudah digunakan dan bermanfaat dalam melakukan percetakan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan diatas maka dapat ditarik identifikasi permasalahan dalam penulisan tugas akhir ini, yaitu sebagai berikut.

1. Pada *printer* sebelumnya, alat penghubungnya belum mempunyai sistem *plug n play* sehingga masih menggunakan cara koneksi manual.
2. Teknik komunikasi nirkabel pada *printer* sebelumnya belum memiliki sistem *monitoring* yang berfungsi untuk memberikan informasi pada *user* jika terjadi *error* saat proses cetak data.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identidikasi masalah yang telah disebutkan, terdapat beberapa rumusan masalah yang akan dibahas, yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang alat komunikasi antara komputer dan printer yang bersifat *plug n play*.
2. Bagaimana merancang alat komunikasi tanpa kabel untuk printer agar dapat memiliki *system monitoring* yang memadai untuk user baik di laptop maupun di perangkat *wireless*-nya.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan tugas akhir ini sebagai berikut.

1. Merancang alat komunikasi berbasis Wi-Fi antara *printer* dan komputer yang mudah digunakan atau dioperasikan yang sifatnya *plug n play*.
2. Merancang alat komunikasi berbasis Wi-Fi antara *printer* dan komputer yang memiliki *system monitoring* baik di laptop maupun diperangkat *wireless*-nya.

1.5 Batasan Masalah

Dalam perancangan alat tugas akhir ini penulis membatasi beberapa batasan masalah sebagai berikut.

1. Komunikasi yang digunakan pada sistem adalah Wi-Fi.
2. Mini *PC* yang digunakan dalam perancangan *device*/perangkat adalah *Cubieboard* 3.
3. Media *input* yang digunakan PC *(Personal Computer)* atau Laptop yang menggunakan Wi-Fi.
4. Maksimal printer yang terhubung pada perangkat adalah 4 printer.

1.6 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Dapat dimanfaatkan disetiap ruangan kepala jurusan atau sekretaris jurusan di UNIKOM yang masih menggunakan kabel pada *printer* sebagai media pengirim data.
2. Untuk mengembangkan perangkat yang sebelumnya telah ada dengan membuatnya lebih mudah digunakan bagi para *user*.

1.7 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan karya tulis ini adalah sebagai berikut.

1. Studi pustaka, yaitu mempelajari teori dari buku-buku dan sumber-sumber referensi yang berkaitan dengan perancangan alat dan pembuatan karya tulis.
2. Riset dan percobaan, yaitu melakukan uji coba pada bagian-bagian sistem yang kemudian akan dibentuk menjadi satu bagian agar sesuai dengan sistem yang akan dibuat.
3. Perancangan perangkat baik hardware dan software, selanjutnya dilakukan pengamatan dan pengambilan data untuk analisis laporan.
4. Pengolahan data, merupakan proses untuk mengolah data-data yang didapatkan dari hasil percobaan dan pengamatan dari alat yang dibuat.
5. Analisa, merupakan proses pendalaman terhadap alat yang dibuat apakah sudah berhasil sesuai dengan yang direncanakan atau belum, selanjutnya akan dilakukan pengujian baik secara teoritis ataupun praktis, dan jika terdapat kekurangan maka dakan dilakukan perbaikan system sehingga penulis dapat mengambil kesimpulan dari penelitian yang sedang berlangsung.
6. Menyusun karya tulis yang merupakan hasil dari studi pustaka dan analisis data hasil percobaan alat yang telah dibangun.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan permasalahan yang dihadapi, menentukan maksud dan tujuan dari pembuatan alat tersebut, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, kegunaan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang mendukung dan yang sangat penting dalam perancangan alat serta pembahasan masalah.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang perancangan dan pembuatan alat, prinsip kerja komponen yang digunakan dalam perancangan alat, baik perangkat keras *(hardware)* maupun *(software)*.

BAB IV DATA DAN ANALISIS

Pada bab ini membahas tentang hasil pengujian sistem, pengambilan data, dan analisa data hasil percobaan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari seluruh bab penulisan tugas akhir, serta dikemukakan saran yang berkaitan untuk perbaikan dan pengembangan dari perancangan alat yang dibangun.