**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Kebutuhan akan pertukaran data semakin terpenuhi dengan adanya jaringan komputer. Tetapi pertukaran data tersebut terbatas antar komputer saja dan tidak mencakup semua perangkat digital lain. Di dalam jaringan komputer sangat jarang ada perangkat digital lainnya yg terhubung. Karena terganjal masalah kompabilitas dalam melakukan komunikasi antar perangkat. Inkompabilitas yang terjadi berhubungan pada media *transfer* dari masing-masing perangkat. Misalnya jika diinginkan sebuah komputer terhubung dengan sebuah *handphone* maka dibutuhkan kabel data. Bagaimana jika *handphone* tersebut ingin dihubungkan ke dalam suatu jaringan komputer? Ini tentu membutuhkan media *transfer* yg mampu menjembatani masing-masing perangkat. Selain itu jika jaringan yang dibuat bersifat nirkabel maka jaringan menjadi lebih efektif karena tidak dibutuhkan terlalu banyak kabel untuk menghubungkan perangkat-perangkat tersebut.

Seiring dengan kebutuhan yang besar akan adanya jaringan, teknologi jaringan pun menjadi lebih canggih. Dahulu untuk menghubungkan masing-masing komputer dibutuhkan media kabel. Media ini memiliki kelemahan yaitu panjang maksimum yang terbatas dalam mentransmisikan data serta keruwetan dalam mengatur kabel-kabel yang sedemikian banyaknya. Walaupun sampai sekarang media kabel masih banyak digunakan sebagai media komunikasi data antar komputer. Pada masa sekarang ini setiap komputer dapat terhubung ke jaringan dengan menggunakan gelombang elektromagnetik sebagai media, sehingga tidak dibutuhkan lagi kabel-kabel panjang serta ruwet dalam jaringan. Selain itu teknologi *wireless* lebih berkembang pesat akhir-akhir ini, ini dikarenakan keluasan jelajah atau ruang lingkup dari sinyal sangat besar, sehingga tidak terdapat lagi jarak maksimum seperti pada halnya media kabel.

Teknologi *wireless* yang berkembang saat ini pada jaringan komputer antara lain adalah WLAN (*Wireless LAN*) atau yang sering disebut Wi-Fi, Bluetooth dan lain-lain. Semua teknologi tersebut menggunakan gelombang elektromagnetik sebagai media penghantar, hanya saja terdapat perbedaan frekuensi serta standar yang digunakan antara masing-masing teknologi tersebut.

Dengan adanya teknologi yang saat ini sudah umum dan bisa mengatasi permasalahan diatas yaitu teknologi Bluetooth. Maka diharapkan teknologi yg menggunakan gelombang elektromagnetik ini mampu menjadi media penghubung komunikasi data, bahkan mampu dipakai sebagai media komunikasi antar komputer di dalam jaringan. Jika media ini mampu melakukan fungsi tersebut maka di dalam jaringan kita dapat membuat suatu jaringan komputer yang bersifat *wireless* dan mencakup hampir semua peralatan digital terutama peralatan komunikasi seperti *handphone*, PDA, *Smartphone* dan lain-lain yg mempunyai koneksivitas Bluetooth ini. Masing-masing peralatan dapat saling terhubung secara penuh tanpa membutuhkan perantara seperti *hub* atau *switch* dalam LAN dan WAP (*Wireless Access Point*) dalam jaringan nirkabel seperti Wi-Fi. Ini dapat menjadikan Bluetooth sebagai media dalam membangun sebuah *Wireless Personal Area Network* (WPAN).

* 1. **Batasan Masalah**

Pada Tugas Akhir ini permasalahan dibatasi pada :

1. Mengkoneksikan semua perangkat baik komputer dan perangkat digital lainnya dalam satu jaringan;
2. Menghubungkan semua perangkat dengan koneksi langsung serta penuh;
3. Melakukan pertukaran data antar perangkat di dalam jaringan.
   1. **Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan dari Tugas Akhir ini adalah membangun sebuah jaringan nirkabel yang terkoneksi secara penuh antara komputer dan perangkat digital lainnya seperti *handphone* dan PDA dengan menggunakan media Bluetooth.

* 1. **Sistematika Penulisan**

Naskah tugas akhir ini disusun dalam lima bagian yang masing-masing terdiri atas :

**BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab 1 ini diuraikan latar belakang masalah, batasan masalah, serta maksud dan tujuan dibuatnya tugas akhir ini.

**BAB 2 DASAR TEORI**

Bab 2 berisi uraian dari dasar teori jaringan WPAN (*Wireless Personal Area Network*), teknologi Bluetoothbeserta spesifikasi teknis dan cara kerjanya.

**BAB 3 PERANCANGAN**

Isi dari bab 3 adalah menguraikan tentang rancangan jaringan nirkabel yang dibangun, topologi jaringan, sistem operasi pada masing-masing perangkat termasuk *software* Bluetooth yang digunakan pada komputer.

**BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini lebih dititik-beratkan pada pengaplikasian jaringan, konfigurasi serta cara kerja bluetooth didalam jaringan. Cara kerja dari peranti-peranti yang terhubung didalam jaringan, percobaan untuk melakukan pertukaran data, penjelasan-penjelasan dari hasil yang didapat dari pengaplikasian serta percobaan pertukaran data atau komunikasi data.

**BAB 5 PENUTUP**

Pada bab paling akhir ini berisi kesimpulan dari hasil pengerjaan tugas akhir ini, serta saran-saran penulis untuk pengembangan yang selanjutnya.