

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Informasi adalah salah satu hal yang sangat penting bagi kehidupan, karena dengan informasi kita dapat saling mengetahui serta saling memahami satu sama lain yang berartikan dapat diterima oleh si pengirim dan penerima. Pada penyampain informasi ini berbagai cara yang dapat dilakukan tetapi tingkat kinerja yang kurang disebabkan media penyampaiannya yang kurang baik. Dewasa ini teknologi semakin berkembang secara pesat seperti halnya media informasi yang berawal dari majalah dinding yang pemeliharaan dan pembaharuan informasi secara manual sehingga membutuhkan sumber daya manusia serta kinerja yang berlebih, berkembang menjadi papan digital informasi yang menggunakan PC sehingga tidak terlalu manual dalam pembaharuan informasi akan tetapi sulit dalam instalasinya karena memiliki ukuran PC yang cukup besar dan membutuhkan catuan listrik yang cukup besar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Mochammad Fakhrizal Hafidh dan Ayu Warni P[1] dalam judul proyek akhirnya yaitu perancangan TV kampus dengan jaringan yang digunakan adalah WDS (*wireless distribution sistem*) yaitu mode jaringan yang memanfaatkan AP sebagai jembatan penghubung sehingga kerja WDS ini cukup berat karena menerima dan mengirimkan data antar server *client* sehingga jika router yang digunakan *low entry* dia akan padam, selain itu *troughput bandwidth* yang kecil karena kerja router menerima dan mengirimkan data atau video tidak hanya dari satu *client* saja dan menimbulkan pengiriman data atau penerimaan data lamban. Teknologi WDS cukup mahal karena membutuhkan router yang berkecepatan sesuai dengan konten yang dikirimkan atau diterima yang digunakan sebagai distribusi data antar server dan *client* selain itu teknologi WDS juga membutuhkan infrastruktur jaringan.

Pada proyek akhir ini mengembangkan teknologi papan informasi digital tersebut berbasis Raspberry pi yang menggantikan PC serta pengembangan sistem jaringan yang digunakan untuk interkoneksi antara papan informasi digital satu sama lain. Raspberry pi digunakan untuk mengganti PC pada teknologi dikarenakan kinerja yang lebih mudah dalam instalasinya. Raspberry pi memiliki ukuran yang minimalis sehingga tidak susah dalam peletakan pada perangkat atau LCD tersebut, selain itu Raspberry pi juga tidak memerlukan catuan yang besar. Raspberry pi dapat menyimpan database informasi dan menjadi wadah bagi web server untuk tampilan yang akan di tampilkan pada LCD sehingga papan informasi digital akan lebih menarik dan efisien.

Raspberry pi juga dapat digunakan untuk saling terkoneksi dengan Raspberry pi lainnya dengan memanfaatkan wireless pada raspberry pi dan menggunakan jaringan lokal atau LAN. Interkoneksi papan satu dengan yang lainnya dapat terhubung dengan jaringan lokal dan pembaharuan cukup di server saja yang lainnya secara otomatis mengikuti, serta tidak membutuhkan infrastruktur dan biaya yang cukup murah karena tidak menggunakan AP.

Penggunaan jaringan pada proyek akhir ini menggunakan jaringan sebagai jembatan untuk saling terhubung

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan pada proyek akhir ini sebagai berikut :

1. Merancang Raspberry pi sebagai server papan informasi digital.
2. Membangun jaringan sebagai jembatan penghubung antar Raspberry pi.
3. Mengukur *Quality of Service* (QoS) jaringan Ad-hoc pada papan informasi digital.

Adapun manfaat dari perancangan proyek akhir ini sebagai berikut :

1. Informasi dapat disampaikan dengan lebih maksimal dan dengan tampilan yang menarik.
2. Papan digital informasi berbasis Raspberry pi sebagai server mudah dalam pemasangan dikarenakan ukuran raspberry pi yang memiliki ukuran yang minimalis.
3. Penggunaan catuan daya listrik untuk Raspberry pi tidak terlalu besar seperti PC.
4. Kelengkapan konten informasi yang dapat diterima lebih lengkap.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian proyek akhir ini sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang Raspberry sebagai server pada papan informasi digital.
2. Bagaimana cara menginterkoneksi papan informasi digital satu dengan yang lain dengan mode Ad-hoc ?
3. Bagaimana cara mengukur kualitas jaringan dengan standar QOS ?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada proyek akhir ini sebagai berikut :

1. Raspberry pi digunakan sebagai server pada papan informasi digital
2. Sistem interkoneksi dibuat oleh raspberry pi dengan menggunakan jaringan .
3. Konten yang ditampilkan berupa gambar, video, suara, *live streaming* dan teks.
4. Implementasi jaringan pada tempat yang belum memiliki infrastruktur.

1.5 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian proyek akhir ini sebagai berikut :

1. Study Literatur

Pada tahap ini dilakukan study literatur terhadap materi-materi dan sumber dari penelitian ini melalui referensi yang menunjang dalam pembuatan papan informasi digital berbasis raspberry pi.

2. Perancangan

Pada tahap ini merencanakan sistem raspberry pi sebagai server papan informasi digital

3. Pengujian dan analisa

Dalam tahap ini diadakan pengujian kinerja alat yang telah dibuat berdasarkan metode penelitian ini

4. Penyusun Laporan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan tugas akhir sesuai dengan format dan ketentuan-ketentuan sistematika yang telah ditetapkan oleh fakultas.