

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Radio merupakan salah satu media informasi dan komunikasi yang mempunyai peran penting dalam penyebaran informasi, pendidikan, hiburan, serta perekat sosial. Popularitas internet telah meningkat setahun terakhir. Radio internet melibatkan media *streaming*, menyajikan pendengar dengan aliran kontinu audio yang tidak dapat dihentikan sementara, seperti media penyiaran tradisional. Bukan seperti audio *streaming* yang bisa kita hentikan dan dimulai lagi sesuai urutan waktu audionya. Radio internet lebih dapat diandalkan karena tidak perlu penerima sinyal seperti dalam sistem FM / AM. Hal ini juga dapat menjangkau lebih banyak orang melalui internet. Pengaturan sebuah radio internet mudah dan biaya pemeliharaan sistem radio internet relatif murah.[1]

Pada perancangan ini akan dibangun Raspberry Pi sebagai *server* radio *streaming* dengan RTL2832U. RTL2832U merupakan alat untuk penerima gelombang radio. Sedangkan Raspberry Pi merupakan komputer mini yang kecil, ringan, kuat, dan hemat energi serta bisa dijadikan sebuah *server*. Radio internet pada perancangan ini berbeda dengan radio internet yang ada. Sistem ini tidak memerlukan radio studio untuk siaran *on air*. Tetapi dengan rtl2832u akan menangkap sinyal radio yang ada dan akan mengubahnya ke sinyal digital untuk kemudian dijadikan radio internet. Sistem ini bisa diakses oleh pengguna melalui telepon pintar, komputer, dan laptop yang memiliki akses koneksi ke internet.

Perancangan ini diharapkan bisa efisien dan memberi kenyamanan dalam menikmati siaran radio. *Server* akan dibuat dengan dua cara yaitu pertama dengan aplikasi pihak ketiga untuk memainkannya dan kedua dengan tampilan *web*. Sistem juga akan dipancarkan melalui jaringan lokal dengan menggunakan kabel *ethernet* dan atau *wireless*. Dengan menggunakan sistem ini pengguna bisa memilih frekuensi radio kesayangan mereka tanpa harus berpindah halaman, karena terdapat *slider* untuk pemilihan frekuensi. Frekuensi yang didapat melalui RTL2832U tergantung dari penempatan *server*-nya.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, masalah yang timbul dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara merancang Raspberry Pi sebagai *server* *radiostreaming* dengan RTL2823.
- b. Bagaimana cara merancang agar Raspberry Pi bisa diakses melalui *ethernet* dan *wireless*.
- c. Bagaimana cara mengimplementasikan Raspberry Pi sebagai *server* *radiostreaming* dengan RTL2823U.

1.3 Batasan Masalah

Supaya pembahasan tentang penelitian ini tidak meluas, maka perlu dibuat batasan masalah, yaitu sebagai berikut:

- a. Menggunakan perangkat lunak yang telah ada baik disisi *server* maupun disisi *client*.
- b. Hanya memakai satu antena.

- c. Tidak membahas keamanan jaringan.
- d. Tidak membahas disain aplikasi.
- e. Implementasi hanya pada jaringan lokal menggunakan *ethernet* dan atau *wireless*.
- f. Tidak memodifikasi *hardware*.
- g. Hanya membahas aplikasi di sisi *server*.
- h. *Server* harus berada di luar ruangan agar bisa mendapat sinyal.
- i. Uji coba menggunakan *notebook* dengan sistem operasi Windows dan *browser* Google Chrome.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Merancang Raspberry Pi sebagai *server* radio *streaming* dengan RTL2823.
- b. Merancang Raspberry Pi agar bisa diakses dengan *ethernet* dan *wireless*.
- c. Implementasi Raspberry Pi sebagai *server* radio *streaming* dengan RTL2823.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Metode Pengupulan Data

i. Metode Studi Pustaka

Studi dengan mempelajari beberapa referensi yang bisa menunjang dalam perancangan alat yang akan dibuat. Referensi yang digunakan antara lain bersumber dari buku-buku, *datasheet* komponen yang digunakan, sumber dari internet, dan sumber-sumber yang mendukung.

ii. Metode Uji Coba/Eksperimen

Menguji berbagai *software* untuk membuat radio *streaming* dengan Raspberry Pi. Sehingga didapat *software* yang bisa digunakan Raspberry Pi sebagai *server* radio *streaming*.

1.5.2 Metode Analisis

Data dianalisis dengan menggunakan metode kualitatif sehingga tidak menggunakan angka-angka maupun rumus-rumus tetapi berupa uraian-uraian kalimat yang berupa penjelasan dari tabel hasil ujicoba perangkat.

1.5.3 Metode Perancangan

Pada metode ini penulis menggunakan perancangan *flowchart*, alasan penulis menggunakan diagram alir (*flowchart*) karena berdasarkan atas tujuan *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol standar.

1.5.4 Metode Pengembangan

Pada metode ini melakukan:

- a. Persiapan pembuatan sistem.
- b. Instalasi *software* yang diperlukan.
- c. Pembuatan tampilan *web* baru.
- d. Pembuatan koneksi dengan *ethernet* dan *wireless*.

1.5.5 Metode Testing

Pada metode ini dilaksanakan pengujian setelah sistem selesai dibuat. Pengujian ditujukan untuk menguji kemampuan dan kelemahan dari sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan penelitian ini yang mana sebagai gambaran dari seluruh uraian yang akan diperlihatkan secara singkat sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Berisi Latar Belakang, Rumusan masalah, tujuan, batasan, dan skematika penelitian.

BAB II Landasan Teori

Berisi teori-teori yang bersangkutan dengan penelitian.

BAB III Metodologi Penelitian

Berisi pemaparan alat, bahan, dan alur penelitian.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Berisi pemaparan hasil rancangan, alur produksi, proses instalasi sistem dan menampilkan hasil implementasi rancangan (model/prototype) yang sudah jadi, serta menguraikan rekapitulasi data-data hasil pengujian.

BAB V Penutup

Berisi kesimpulan dan saran.

Daftar Pustaka