

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semakin maju dan berkembangnya ilmu pengetahuan membuat berkembangnya pula teknologi, kedua hal ini akan selalu berhubungan. Kemajuan ilmu pengetahuan yang berorientasi pada pengembangan teknologi dan informasi merupakan bagian dari kehidupan masyarakat saat ini, sebagian besar masyarakat dunia sudah tentu tidak ingin ketinggalan teknologi dan informasi. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk memanfaatkan perkembangan teknologi yang ada saat ini. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan situs-situs atau website sebagai media untuk memperoleh informasi.

Seperti diketahui, web atau istilah lengkapnya website atau sering juga disebut homepage adalah suatu halaman yang berisi sejumlah informasi yang dapat diakses dan dibaca melalui sistem jaringan dengan menggunakan program browser. Informasi yang ditampilkan lewat web dapat berupa tulisan, gambar, dan bahkan audio visual pun bisa ditampilkan. Untuk memasang web agar bisa dibaca oleh orang lain dari device lain di dalam sistem jaringan, baik jaringan lokal (LAN) maupun jaringan berbasis luas (WAN dan internet) maka memerlukan program yang dapat memberikan layanan web atau web server [1].

Web server merupakan inti dari server-server internet selain email, FTP, dan lain sebagainya. Hal ini ditandai dengan web server yang mampu melayani berbagai jenis data seperti gambar, text, hypertext, suara, dan lain-lain [2]. Umumnya aplikasi web server dibangun pada komputer dengan spesifikasi tinggi, dikarenakan adanya kemungkinan akan banyak permintaan dari client yang harus ditangani secara bersamaan oleh aplikasi web server tersebut. Sehingga web server memerlukan hardware yang relatif besar agar dapat melayani client dengan baik. Diperlukannya hardware dengan spesifikasi yang tinggi juga berpengaruh terhadap budget yang harus dikeluarkan pengguna demi kelangsungan kegiatan operasional yang dilakukan.

Solusi yang dapat digunakan adalah dengan membangun sebuah web server pada Set-Top Box (STB). STB mengubah sinyal digital yang diterima dari satelit, kabel, ataupun internet ke dalam format analog sehingga dapat difungsikan seperti PC pada umumnya. Pada STB diinstal sebuah sistem operasi dan dilakukan beberapa konfigurasi sehingga terbentuklah sebuah web server yang dapat melayani kebutuhan pengguna. Dengan memanfaatkan STB sebagai perangkat pengganti PC dan membuat web server sendiri *back-end developer* dapat mengembangkan websitenya dan mampu bertukar data dalam jaringan lokal. Di samping itu, *back-end developer* juga dapat menghemat biaya yang diperlukan dalam membangun sebuah web server.

Penggunaan Set-Top Box (STB) sebagai media untuk web server memiliki kelebihan diantaranya hemat dalam penggunaan daya listrik dan tidak memakan banyak tempat. Untuk dapat berjalan sebagai web server maka diperlukan software yaitu Node.js. Node.js sendiri merupakan software yang kompatibel untuk digunakan sebagai server yang diinstall di dalam Set-Top Box (STB).

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah memberi kemudahan dan meminimalkan biaya yang harus dikeluarkan oleh *back-end developer* dalam mendistribusikan website atau aplikasi, dan bertukar data antar komputer dalam jaringan lokal.

1.3 Rumusan Masalah

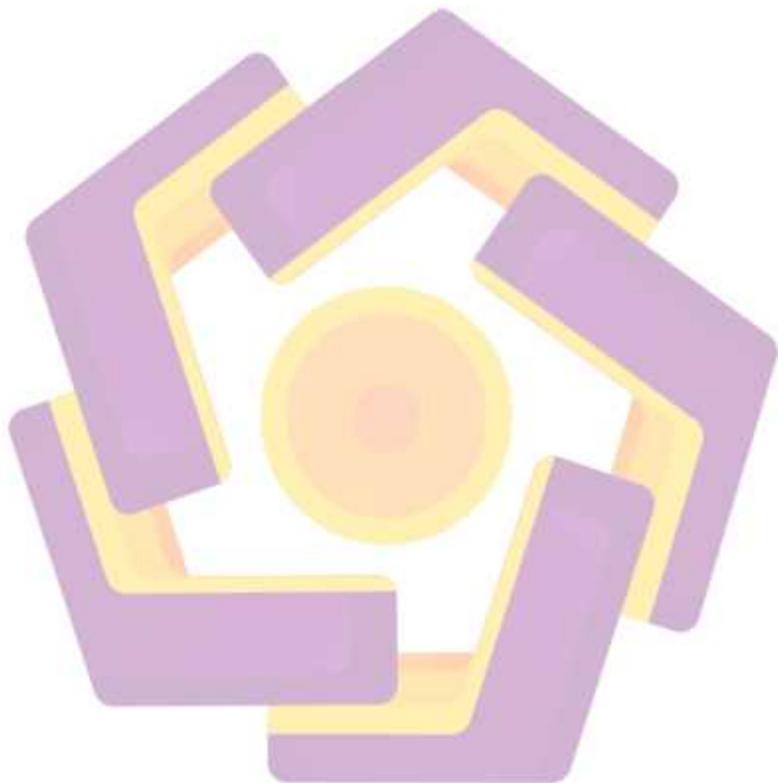
Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan sebuah permasalahan, yaitu : "Bagaimana membangun sebuah mini server dan web server dengan budget yang rendah namun tetap dapat diandalkan dalam melayani kebutuhan *back-end developer*?"

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempersempit pembahasan pada tugas akhir ini, maka dibuat batasan-batasan sebagai berikut :

- a. Server menggunakan perangkat keras Set-Top Box Indihome ZTE B860H
- b. STB diubah menjadi mini PC dengan diinstall sistem operasi Armbian
- c. Remote akses server menggunakan SSH
- d. Web server menggunakan platform Node.js

- e. React Native Expo sebagai penghubung antara website statis dengan server
- f. Akses data menggunakan jaringan Wi-Fi
- g. Web server diakses pada jaringan lokal



1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab antara lain sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi gambaran umum penulisan tugas akhir yaitu tentang Latar Belakang Masalah, Tujuan Penelitian, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan tentang teori penunjang dan referensi-referensi berupa buku, jurnal, dan laporan tugas akhir sebagai acuan yang mendukung penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Berisi penjelasan mengenai rancangan penelitian, berupa kebutuhan hardware, software, serta urutan penyelesaian masalah dari awal hingga akhir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang konfigurasi web server pada STB, pengujian, dan evaluasi pengerjaan proyek.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan penutup dari penulisan tugas akhir. Terdapat kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, sesuai dengan data-data yang sudah diolah. Dan terdapat juga saran dari penyelesaian Tugas Akhir ini yang berfungsi bagi pengembang untuk melakukan Analisis lebih mendalam mengenai protokol yang dibahas.