BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di abad ke 21 ini, kita hidup dalam masyarakat informasi pengetahuan di mana teknologi baru bermunculan dan informasi baru diproduksi setiap hari. Generasi dimana menuju dunia yang lebih digital telah menyebabkan peningkatan yang tak terelakkan dalam penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pendidikan. Dengan perkembangan teknologi yang semakin inovatif, kini konten pendidikan, metode pengajaran dan pembelajaran dapat diubah. Pembelajarannya yang masih menggunakan buku cetak, alat tulis dan buku catatan, dan proses pembelajarannya masih menggunakan metode konvensional, dimana dosen menggunakan papan tulis untuk menjelaskan materi, memberikan ujian tertulis, sehingga kualitas pembelajaran dan minat belajar mahasiswa akan berkurang. Perkembangan teknologi dan penggunaan Internet seharusnya dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Saat ini sebuah aplikasi yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dibutuhkan. Aplikasi yang berfokus pada kreativitas, dimana sistem disesuaikan untuk mengembangkan cara-cara baru untuk belajar dengan menggunakan teknologi *up-to-date* seperti *cloud computing*, dan memungkinkan mahasiswa untuk belajar dengan berbagai bahan yang didasarkan pada tingkat intelektual dengan menggunakan *Digital Textbook* kapan saja, di mana saja dan menggunakan perangkat apapun. Dengan adanya aplikasi ini maka materi pembelajaran dapat diakses secara online, mengerjakan ujian secaara online, dan nilai dapat langsung di terima sehingga tidak harus menunggu dengan waktu lama hanya untuk mengetahui hasil ujian. Untuk dapat menghemat biaya pembangunan, maka digunakan sebuah perangkat keras yang hemat daya dengan harga yang terjangkau pun sangat mendukung dalam memaksimalkan proses ajar mengajar seperti Mini PC Raspberry Pi.

Harapannya dengan adanya aplikasi pembelajaran elektronik ini dengan menggunakan Mini PC Raspberry Pi, maka pengguna dapat mengakses materi, mengerjakan ujian, hingga melihat hasil ujian secara online. Dengan digunakannya

Mini PC Raspberry Pi dapat menghemat biaya pembangunan dari pembelajaran elektronik itu sendiri.

1.2 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan dari latar belakang masalah, maksud dari penelitian ini yakni membangun aplikasi pembelajaran elektronik berbasis Web menggunakan Mini PC Raspberry Pi. Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini antara lain :

1. Membuat media pembelajaran elektronik berbasis web yang dapat diakses secara online, seperti membaca materi, mengerjakan ujian hingga melihat nilai hasil ujian menggunakan Mini PC Raspberry Pi.
2. Melihat kinerja dari Mini PC Raspberry Pi ketika digunakan untuk media pembelajaran elektronik seperti penggunaan CPU dan RAM.

1.3 Batasan Masalah

Batasan permasalahan pada penulisan skripsi ini adalah:

1. Mini PC yang digunakan adalah Raspberry Pi 3.
2. Aplikasi ini dibangun menggunakan *PHP* sebagai bahasa pemrograman dan *MYSQL* sebagai database server.
3. Aplikasi dibuat untuk 3 *user*, yaitu : admin, dosen, dan mahasiswa.
4. Pengujian dilakukan dengan jumlah pengguna sebanyak 15 orang.

1.4 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam rancang bangun sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

   Merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara membaca atau mempelajari buku-buku ataupun materi-materi hasil pencarian melalui media internet yang berhubungan dengan masalah yang menjadi topik dalam perancangan sistem ini.
2. Analisis dan Perancangan

   Merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara menganalisa kebutuhan yang diperlukan serta melakukan perancangan sistem monitoring jaringan yang akan diimplementasikan.
3. Implementasi

Merupakan metode dengan cara menerapkan semua teori penunjang serta perangkat-perangkat yang dibutuhkan untuk membentuk suatu sistem monitoring jaringan.

4. Pengujian dan Analisa

   Merupakan metode dengan cara menguji sistem yang telah diimplementasikan lalu melakukan pencatatan data untuk dianalisa .

5. Kesimpulan

   Merupakan metode dengan tujuan membuat kesimpulan akhir berdasarkan data dari sistem yang telah di uji dan analisa lalu terdapat pula saran untuk pengembangan dari sistem ini.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan untuk penulisan pada rancang bangun sistem ini adalah :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II. TEORI PENUNJANG

Bab ini berisi tentang teori dasar yang menunjang dalam perancangan dan implementasi, diantaranya Hypertext Preprocessor(PHP), Database, Hyper Text Markup Language (HTML)

BAB III. PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang bagaimana sistem akan di bangun. Bab ini memiliki beberapa subbab seperti Analisa Kebutuhan Sistem, Analisa Kebutuhan Fungsional, Analisa Perancangan Basisdata, Analisa Kebutuhan Non-Fungsional, Perancangan Sistem, Struktur Menu dan Perancangan Antarmuka.

BAB IV. PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini berisi tentang hasil uji sistem yang telah dibuat. Bab ini memiliki beberapa subbab, diantaranya: Analisa Halaman Awal, Pengujian Halaman Administrator, Pengujian Halaman Dosen, Pengujian Halaman Mahasiswa

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari data yang telah diambil dan dianalisa serta terdapat saran yang bisa dilakukan untuk pengembangan selanjutnya.