

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ruang kelas adalah ruangan yang berfungsi sebagai tempat untuk kegiatan tatap muka dalam proses kegiatan belajar mengajar (KBM). Kondusif atau tidaknya sebuah kegiatan belajar dan mengajar sangat dipengaruhi oleh kondisi ruangan kelas, seperti suhu udara, pencahayaan yang terdapat di ruangan kelas atau peralatan yang terdapat di kelas. Oleh karena itu peralatan yang digunakan di dalam kelas harus berfungsi dengan baik agar kelas dapat digunakan dengan nyaman. Banyaknya peralatan yang rusak dapat mempengaruhi kegiatan belajar mengajar di kelas tersebut, seperti kerusakan pada infocus yang mempersulit dosen dalam memaparkan materi, atau kerusakan pada kabel VGA sehingga harus meminjam kabel dari kelas lain yang dapat menyebabkan penundaan waktu dalam proses belajar. Kerusakan pada pendingin ruangan sehingga ruangan menjadi panas dan menjadi tidak nyaman. Hal tersebut membuat proses belajar mengajar menjadi tidak kondusif. Untuk itu perlu sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk memonitoring sebuah ruangan, dan aplikasi yang dapat memberikan informasi tentang kondisi ruangan.

Pada saat ini banyak pengembang menerapkan teknologi *Smart home* yang bertujuan untuk lebih memudahkan pengguna dengan cara memantau kondisi ruangan secara jarak jauh. Pada sistem *Smart home* penggunaan peralatan elektronik dapat diatur sedemikian rupa sesuai dengan keinginan pengguna. Oleh karena itu sistem *Smart home* sederhana yang memungkinkan untuk memantau kondisi peralatan yang terdapat di kelas yang akan diterapkan. Sistem ini disebut dengan *Smart Class*. Pada sistem *Smart Class* yang dibangun berbasis web yang dapat memberikan informasi mengenai kondisi kelas. Selain itu sistem ini juga akan menampilkan penggunaan ruang kelas sesuai dengan jadwal yang ada dan dapat memasukan keluhan jika terdapat barang yang rusak atau hilang.

Dengan sistem Smart Class ini dapat melakukan pemantauan kondisi ruang kelas, dan menyediakan informasi kepada pengguna dalam melihat jadwal dan kondisi kelas, dan membuat laporan jika terdapat barang yang rusak atau hilang.

1.2 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan latar belakang diatas, maksud dari penelitian ini adalah membuat aplikasi berbasis web yang dapat memantau kondisi ruang kelas, memberikan informasi mengenai kondisi kelas dan membuat laporan tentang penggunaan kelas.

Tujuannya adalah :

1. Aplikasi ini dapat menyediakan informasi tentang kondisi kelas dari hasil pemantauan.
2. Aplikasi ini dapat memberikan laporan mengenai penggunaan kelas, dimana laporan tersebut dapat digunakan untuk menindak lanjuti perbaikan peralatan yang ada didalam kelas.

1.3 Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan-batasan masalah dalam merancang dan membangun sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya dapat digunakan pada kelas yang sesuai dengan jadwal penggunaan saja.
2. Sistem ini hanya digunakan di dua ruangan kelas saja.
3. Sistem ini hanya dapat memantau kondisi ruangan (suhu, dan pencahayaan) dan mematikan atau menyalakan lampu, dan pendingin ruangan.
4. RFID hanya digunakan oleh dosen.

1.4 Metode Penelitian

Untuk memudahkan didalam pelaksanaan penelitian ini, diperlukan metode penelitian yang akan diselesaikan secara bertahap. Berikut adalah tahapan-tahapan dari metode penelitian yang akan dikerjakan, yaitu:

1. Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencari referensi, membaca, mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah dalam pengerjaan penelitian.

2. Perancangan

Merancang sistem smart class yang akan dibangun berdasarkan data dan bahan yang telah didapat dan juga disesuaikan dengan arahan dari dosen pembimbing

3. Implementasi

Implementasi adalah tahap pembuatan aplikasi yang sudah dirancang ke dalam bentuk bahasa pemograman

4. Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat, data hasil pengujian yang diperoleh akan dianalisis sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan

5. Kesimpulan dan Saran

Tahap ini adalah penarikan kesimpulan dari pengujian yang telah dilakukan dan pemberian saran supaya bisa dikembangkan kembali oleh peneliti selanjutnya.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas mengenai penelitian ini, maka materi-materi yang tertera pada penulisan ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Bab ini berisikan teori-teori penunjang yang diperlukan dalam penelitian. Selain itu juga pada bab ini berisi perbandingan penelitian, apabila ada penelitian sebelumnya yang membahas mengenai penelitian ini

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisikan rancangan sistem aplikasi yang akan dibuat, seperti perancangan antarmuka, alur kerja sistem, perancangan awal sistem seperti pembuatan uses case diagram, sequence diagram, ERD diagram dan yang lainnya.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini berisikan pengujian terhadap sistem aplikasi yang telah selesai dibuat. Pengujian ini dilakukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan sistem yang nantinya akan langsung diperbaiki. Analisa dilakukan untuk menganalisa data akhir atau output, apakah sudah keluarannya sudah sesuai yang diinginkan atau tidak sesuai.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan akhir dari penelitian. Saran ditujukan untuk peneliti selanjutnya agar lebih baik lagi dalam pengembangan penelitian ini.