

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seringkali pengunjung sebuah acara pameran atau museum mengalami kesulitan untuk menanyakan sesuatu kepada pemandu museum atau penjaga pameran. Hal itu dapat terjadi karena beberapa hal, misalnya apabila pemandu museum terlalu sibuk karena banyaknya pertanyaan yang diajukan kepadanya, maka pemandu museum tersebut akan bingung untuk menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan kepadanya, padahal waktu *tour* terbatas. Biasanya pemandu museum yang ada di museum atau gedung-gedung bersejarah hanya ada beberapa orang saja, dan apabila ada puluhan kelompok *tour* yang datang ke museum tersebut, maka pemandu museum akan bingung untuk melayani kelompok *tour* yang datang secara bersamaan. Apabila hal itu dipaksakan tentunya pengunjung akan mendapatkan pelayanan yang tidak memuaskan, seperti suara pemandu *tour* yang tidak terdengar apabila pemandu *tour* tidak menggunakan pengeras suara, sulitnya untuk bertanya mengenai sesuatu kepada pemandu *tour*, dan citra museum tersebut pun akan berkurang karena sejarah-sejarah yang ada di museum tidak berhasil diceritakan dengan baik oleh pemandu museum. Apabila pemerintah yang memegang kendali museum, maka pemerintah akan menambah jumlah pemandu museum, maka pengeluaran yang harus dikeluarkan pemerintah juga akan semakin besar setiap bulannya.

Contoh lainnya dapat dilihat pada saat pameran, seringkali pengunjung yang terlalu banyak membuat penjaga pameran bingung untuk melayani pengunjung satu per

satu, padahal apabila pengunjung tidak mendapat pelayanan yang memuaskan maka pengunjung bisa beralih ke *stand* pameran yang lain. Dengan begitu tentu saja pemilik pameran mengalami kerugian secara tidak langsung, karena pendapatan mereka menjadi tidak maksimal.

MP3 *player* dengan RFID dapat digunakan sebagai solusi untuk membantu pemandu museum atau penjaga pameran. Pengunjung museum atau pengunjung pameran yang datang akan dipinjamkan alat ini selama di dalam ruang museum atau pameran untuk mendapatkan informasi-informasi yang ada di dalam ruangan. Pengunjung cukup mendekatkan alat pada objek yang ada di dalam museum atau pameran, dan alat akan mendeteksi RFID *Tag* yang ada pada objek kemudian memainkan *file* .MP3 yang akan menceritakan mengenai objek serta menampilkan teks yang berupa sinopsis dari objek.

Pada penelitian digunakan MP3 *player* dan tidak menggunakan *audio player* dengan format *audio* lainnya karena *file* MP3 *player* relatif jauh lebih kecil dibandingkan dengan format *audio* lainnya. Ukuran *file* .MP3 kira-kira hanya 5MB untuk 1 *file* dengan lama waktu main kira-kira 5 sampai 6 menit, sehingga media penyimpanan yang digunakan cukup menggunakan sebuah SD *card*. Sedangkan untuk mendeteksi objek pada museum digunakan RFID karena penggunaannya yang relatif mudah serta harga *tag*-nya yang cukup murah.

1.2 Ruang Lingkup

Dalam penelitian akan dibahas antara lain, adalah :

- *File audio* yang dimainkan hanya .MP3

- Format MMC / SD *card* hanya FAT16
- Kapasitas maksimal *memory card* adalah 2 GB
- *Memory card* yang dapat dibaca hanya *memory card* dengan *boot sector* pada alamat 0.
- Minimum pembacaan *Tag* RFID 1 detik
- *User* harus mengubah nama *file* sendiri sesuai dengan format yang telah ditentukan
- Tidak dapat menggunakan format *Long File Name*
- Format nama *file* harus 8.3
- *File* pada *memory card* yang dapat dibaca hanya *file* yang ada pada *root directory* sehingga maksimum *file* yang dapat digunakan adalah 512 *file*
- Bahasa yang dapat dipilih hanya 2
(Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia dan bahasa Inggris)
- Pergantian bahasa hanya dapat dilakukan pada saat sistem *idle*
- Tidak dapat menentukan *Tag* RFID mana yang dibaca apabila ada 2 *Tag* RFID yang terdeteksi
- Penambahan atau penghapusan data berupa *file* .MP3 dan .txt pada *memory card* dilakukan dengan menggunakan *card reader*

1.3 Tujuan dan Manfaat Penulisan

Tujuan dari penelitian adalah untuk membuat suatu alat yang dapat membantu tugas para pemandu wisata atau penjaga pameran untuk menerangkan hal-hal umum yang berkaitan dengan objek wisata atau objek pameran yang ada di tempat tersebut.

Sedangkan manfaat dari penulisan penelitian adalah dapat membantu tugas para pemandu wisata atau penjaga pameran untuk menerangkan hal-hal umum yang berkaitan dengan objek wisata atau objek pameran yang ada di museum atau di tempat pameran, serta memberikan pilihan penjelasan bahasa kepada pengunjung untuk menikmati penjelasan mengenai objek wisata atau pameran yang diinginkan oleh pengunjung dalam dua bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.

1.4 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan dalam pembuatan MP3 *player* dengan RFID dibagi menjadi :

- Metode Studi literatur

Dilakukan dengan mengambil acuan dari *text book*, artikel, jurnal, internet, dan dukungan dari dosen pembimbing maupun dosen lain yang ahli dalam bidang yang bersangkutan.

- Metode Perancangan

Metode perancangan meliputi perancangan konsep sistem, perancangan perangkat keras, perancangan perangkat lunak, serta melakukan percobaan-percobaan berupa pengujian terhadap sistem yang dibuat. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil analisa yang dapat dipertanggungjawabkan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari penelitian dapat dibagi menjadi 5 bagian. Untuk keterangan lengkap dari masing-masing bagian dari penelitian dapat dilihat pada penjelasan di bawah ini:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta metodologi penelitian dari penulisan penelitian ini.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Teori-teori mengenai mikrokontroler serta modul-modul yang digunakan pada penelitian akan dibahas pada bab 2. Selain itu juga akan dibahas mengenai RFID, format *audio* yang akan digunakan, format FAT16 yang digunakan pada *SD card* dan bagaimana protokol pengaksesan data pada *SD card*.

BAB 3 PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai pembangunan sistem dari tahap perancangan *hardware* sampai dengan perancangan *software*.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Bab ini membahas tentang spesifikasi dari sistem secara umum, batasan – batasan hasil pengujian, implementasi, dan evaluasi sistem secara menyeluruh.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta saran-saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan alat ini.