

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Meningkatnya mobilitas manusia akan kebutuhan informasi yang cepat, menyebabkan perkembangan teknologi yang cukup pesat dalam bidang telekomunikasi dan komputer. Mulai dari perangkat keras yang kompleks, sampai perangkat lunak yang menjawab keperluan akan mobilitas tersebut dan internet yang sudah meluas penggunaannya.

Khususnya dalam hal perangkat keras, kehadiran *Smart Card* dapat membantu permasalahan sistem informasi. Salah satu aplikasi *smart card* dalam dunia nyata adalah berfungsi sebagai kartu identitas atau keanggotaan seseorang dalam suatu instansi. *Smart card* mempunyai perbedaan dengan kartu lain pada umumnya yaitu tersedianya memori yang menyimpan atau menghapus data. Ini adalah keuntungan dari perbedaan *smart card* dengan kartu lainnya.

Khususnya dalam hal perangkat lunak dan internet, *website* merupakan suatu fenomena tersendiri dalam sistem komunikasi dan informasi. Luasnya jaringan internet sangat membantu dalam hal penyediaan sistem komunikasi dan informasi. Informasi yang terdapat dalam internet ini salah satunya diberikan dalam bentuk halaman-halaman *website*. Saat ini pun, pemerintah telah menciptakan dan mengembangkan suatu jaringan khusus untuk pendidikan dengan penggunaan teknologi internet ini yaitu Jardiknas (Jaringan Pendidikan Nasional).

Kehadiran *smart card* akan menjadi lengkap saat diintegrasikan dengan jaringan internet yang menjawab kebutuhan sekolah di Indonesia. Gabungan keduanya akan memberikan kemudahan dalam melakukan akses untuk masuk kedalam sistem jaringan pendidikan tersebut. Aplikasi *smart card* ini akan membantu sistem pendidikan sekolah seperti absensi siswa, melihat nilai siswa, jadwal pelajaran dan kegiatan, pembayaran iuran sekolah, pendataan siswa, dan informasi lainnya. Sistem pendidikan sekolah ini akan disajikan ke dalam *website* untuk melakukan

pengolahan data berikutnya. *Smart card* akan menjadi kartu khusus bagi siswa sekolah yang tidak hanya berfungsi sebagai kartu identitas siswa saja tetapi berfungsi juga sebagai alat untuk mengakses sistem pendidikan tersebut.

I.2 Perumusan Masalah

Masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah bagaimana membuat aplikasi *smart card* untuk prototipe sistem pendidikan sekolah dengan berbasis *web*.

I.3 Tujuan

Penyusunan Tugas Akhir ini bertujuan untuk membuat aplikasi *smart card* untuk prototipe sistem pendidikan sekolah dengan berbasis *web*.

I.4 Pembatasan Masalah

Berikut ini adalah batasan masalah dalam pembuatan aplikasi *smart card* untuk sistem pendidikan sekolah dengan berbasis *web* :

1. Percobaan diaplikasikan untuk 40 sampel siswa.
2. Percobaan diaplikasikan pada sistem jaringan lokal (intranet).
3. *Website* didesain untuk absensi siswa, melihat nilai siswa, jadwal pelajaran dan kegiatan, dan memasukkan nilai siswa.
4. Kartu memorinya sudah dimanajemen terlebih dahulu dan sudah terisi dengan data.
5. Pembuatan sistemnya diasumsikan untuk sekolah menengah atas atau sekolah menengah pertama.

I.5 Spesifikasi Alat dan Perangkat Lunak

Spesifikasi alat dan perangkat lunak yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah :

- Menggunakan *smart card contactless* Mifare 1K
- Menggunakan *smart card reader/writer* ACR120U

- Menggunakan dua komputer untuk membangun jaringan sederhana
- Menggunakan XAMPP untuk penyediaan layanan dan skrip *web*
- Menggunakan Borland Delphi 7 sebagai *user interface*

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari Tugas Akhir ini disusun menjadi lima bagian besar yaitu sebagai berikut :

Bab 1 : Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

Bab 2 : Landasan Teori

Bab ini membahas dengan singkat tentang *smart card* dengan jenis Mifare 1K, perangkat baca/tulis *smart card* yang digunakan yaitu ACR120U, pemrograman dengan Borland Delphi 7, perangkat jaringan dan *web server*, pemrograman *web* dengan PHP, dan MySQL untuk pengaturan data.

Bab 3 : Pemodelan dan Analisa Perancangan Aplikasi.

Bab ini membahas tentang analisa pembuatan prototipe sistem pendidikan sekolah yaitu berupa gambaran aplikasi yang melingkupi spesifikasi program penunjang pada komputer yang digunakan, analisa diagram alir, tampilan aplikasi, analisa alokasi memori pada *smart card*, dan perancangan sistem *database*.

Bab 4 : Realisasi Sistem.

Bab ini membahas tentang realisasi aplikasi yang sudah dianalisa dan dirancang. Dilakukan pengambilan data untuk mengetahui keberhasilan dan efektivitas aplikasi *smart card* pada sistem pendidikan sekolah ini.

Bab 5 : Kesimpulan dan Saran

Bab ini akan membahas kesimpulan dari analisa keberhasilan dan efektivitas aplikasi *smart card* untuk sistem pendidikan sekolah dan saran-saran untuk dikembangkan lebih lanjut.