



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada saat ini di **Universitas Multimedia Nusantara** sudah mulai menerapkan kartu mahasiswa sebagai sebuah alat pendukung untuk proses pengecekan presensi kehadiran, baik itu dosen, pekerja, maupun mahasiswa. Hal ini dapat dimaksudkan untuk mengurangi adanya kemungkinan bagi setiap mahasiswa atau pekerja untuk tidak hadir dan untuk mencegah adanya ketidakhadiran bagi para mahasiswa atau pekerja tersebut, mereka umumnya meminta temannya untuk menandatangani lembar presensi mahasiswa bagi para mahasiswa atau mengabsensi dirinya lembar presensi bagi para pekerja yang telat ataupun bolos agar tidak dianggap telat karena ada aturan bagi para mahasiswa yaitu bila sang mahasiswa lebih dari tiga kali presensinya kosong maka nilai ujian akhir mata kuliah tersebut adalah 0, sedangkan untuk para pekerja mungkin ada aturan pengurangan gaji apabila telat atau bolos kerja.

Sistem yang dipakai oleh **Universitas Multimedia Nusantara** sendiri merupakan sistem **RFID** yang berarti *Radio Frequency Identification*. **RFID** pertama dikembangkan oleh militan dari soviet pada tahun 1945 sebagai alat identifikasi para pengujung ruangan yang memiliki alat dan data yang bersifat rahasia. Kemudian, **RFID** dipatenkan pada San Fransisco, Amerika Serikat pada

tahun 1983. Pada saat ini, **RFID** terbagi dalam 6 jenis yang dibagi menurut panjang frekuensi dari sistem yang dipakai, yaitu :

1. 120 – 150 kHz
2. 13,56 MHz
3. 433 MHz
4. 865-868 MHz (untuk eropa) dan 902-928 MHz (untuk amerika utara)
5. 2450 – 5800 MHz
6. 3,1 – 10 GHz

Saat ini, hanya sistem dengan panjang frekuensi 120-150 kHz dan 13,56 MHz yang bebas digunakan tanpa harus memiliki ijin resmi. Di Indonesia sendiri, **RFID** sudah mulai dipergunakan sebagai alat identifikasi dan pembayaran umum, seperti pada e-KTP, FLAZZ BCA, dan e-Money Mandiri.

Sistem absensi yang sudah ada pada **Universitas Multimedia Nusantara** tentunya dapat menjadi sebuah hal yang juga dapat diterapkan pada berbagai tempat lainnya, seperti pada **BIPA UMN**, sebuah bagian dari **Universitas Multimedia Nusantara** yang mengajarkan Bahasa Indonesia kepada berbagai calon penutur asing yang berasal dari berbagai Negara Asing. Dengan diterapkannya sistem absensi menggunakan **RFID**, **BIPA UMN** dapat mengurangi waktu yang dipakai untuk melakukan proses absensi. Hal ini dapat terjadi karena nantinya pada saat absensi menggunakan sistem **RFID**, para pelajar hanya perlu menempelkan kartu **RFID** dengan alat pembacanya saja yang hanya akan memakan waktu kurang dari 10 detik. Saat ini, **BIPA UMN** menggunakan sistem absensi memakai kertas berisi nama mereka lalu mewajibkan para

pelajarnya untuk menandatangani lembar absensi tersebut. Pada saat para pelajar akan melakukan tanda tangan pada lembar absensi, mereka akan membutuhkan waktu untuk mencari dimana mereka harus menandatangani lembar tersebut dan proses tersebut dapat memakan waktu yang cukup lama. Lalu, apabila proses absensi yang lama terus diterapkan oleh **BIPA UMN**, waktu pelajaran dapat berkurang banyak bila jumlah pelajar di dalam kelasnya terus bertambah banyak. Mungkin pada saat ini proses absensi di **BIPA UMN** tidak memakan waktu pelajaran yang banyak, tetapi, bila **BIPA UMN** ini semakin berkembang dan memiliki banyak pelajar, waktu pemberian pelajaran dapat termakan oleh waktu yang dipakai untuk tanda tangan di lembar absensi. Dengan memakai sistem **RFID**, **BIPA UMN** dapat menambah waktu pelajaran mereka sehingga materi yang diberikan setiap pelajarannya akan dapat bertambah.

1.2. Rumusan Masalah

Dari permasalahan yang dapat diketahui dari bagian latar belakang, maka rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisis sistem yang telah berjalan dan kemudian merancang sistem yang lebih cepat ?
2. Bagaimana merancang, membangun, dan mengimplementasikan sistem sesuai dengan apa yang telah diusulkan dan dibutuhkan ?
3. Bagaimana mencari berbagai perangkat untuk membantu dalam mengembangkan dan menerapkan sistem yang dirancang nantinya ?

Dimana rumusan masalah ini dapat dijelaskan secara lebih rinci sebagai berikut:

- a) Perangkat keras dan perangkat lunak apa saja yang mendukung teknologi **RFID** dan dapat dipakai dalam sistem ini ?
- b) Sistem Operasi dan bahasa pemrograman apakah yang mendukung teknologi **RFID** sehingga sistem dapat berjalan ?
- c) *Database* seperti apa yang nantinya akan diterapkan pada sistem dengan teknologi **RFID** ini ?

1.3. Batasan Masalah

Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Absensi Menggunakan RFID Pada BIPA UMN akan memiliki batasan-batasan sebagai berikut :

1. Sistem hanya dibuat dan diimplementasikan bagi organisasi **BIPA UMN**
2. Sistem dibuat untuk mencatat tanggal kehadiran pelajar, menampilkan data kehadiran pelajar tertentu, menambah data pelajar, menampilkan data pelajar, menambah data pengguna sistem, menampilkan data pengguna sistem, dan menampilkan data kehadiran pelajar, baik secara lengkap, hanya hari tersebut, maupun hanya untuk kelas-kelas tertentu.
3. Sistem memastikan bahwa para pelajar dapat melakukan absensi dan menampilkan data kehadiran mereka.
4. Sistem memastikan bahwa hanya mereka yang memiliki *id* dan *password* untuk login ke dalam sistem yang dapat menambah dan melihat data seluruh pelajar dan pengguna sistem.

5. Sistem memastikan bahwa data kehadiran tidak akan tercatat lebih dari 1 kali setiap harinya.
6. Sistem memastikan bahwa setiap kartu **RFID** milik pelajar hanya dapat didaftarkan sekali.
7. Sistem memastikan bahwa setiap *id* hanya dapat didaftarkan sekali.
8. Setiap kali sistem menampilkan data kehadiran, baik hanya untuk seorang pelajar, secara lengkap, untuk hari tersebut, maupun untuk kelas tertentu, sistem tidak hanya menampilkan data kehadiran di layar monitor tetapi juga di dalam sebuah file berekstensi doc.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem absensi untuk mengembangkan sistem yang sudah ada memakai sistem **RFID** yang akan diterapkan pada **BIPA UMN** dengan rincian sebagai berikut :

1. Mencari perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung teknologi RFID untuk sistem yang baru
2. Mencari sistem operasi yang mendukung teknologi RFID untuk sistem yang baru
3. Mencari dan membandingkan *database* dan bahasa pemrograman yang mendukung teknologi RFID untuk sistem yang baru

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini akan bermanfaat bagi **BIPA UMN** dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Mempercepat proses absensi sehingga proses belajar-mengajar di dalam kelas dapat berlangsung lebih lama.
2. Mengubah *database* para pelajar yang tersimpan secara manual saat ini menjadi sebuah *database* yang tersimpan secara elektronik.
3. Memudahkan para pengajar yang ingin mencari berbagai data mengenai para pelajarnya.

Sedangkan bagi penulis, pengembangan ini juga dapat bermanfaat dalam hal-hal berikut :

1. Penulis dapat menerapkan hasil yang didapat pada penelitian ini dalam dunia kerja dan juga diberikan kepada orang atau peneliti lainnya untuk kembali diperbaiki apabila masih ada kesalahan dalam penelitian ini.
2. Penulis dapat mengembangkan sistem yang penulis buat dengan menghubungkan sistem yang penulis buat dengan berbagai alat atau sistem pendukung lainnya.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi terbagi menjadi lima bab yang secara sistematis akan menjelaskan setiap langkah yang diambil oleh penulis:

BAB I PENDAHULUAN. Bab ini menjelaskan mengapa analisa dan perancangan sistem informasi dilakukan pada **BIPA UMN**.

BAB II LANDASAN TEORI. Bab ini menguraikan teori-teori yang digunakan penulis sebagai dasar dalam melakukan proses analisa dan perancangan sistem, mulai dari apa itu data, penjelasan mengenai sistem informasi, hingga menjelaskan apa itu **RFID** dan **C++**.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN. Bab ini akan menguraikan sejarah singkat dari **Universitas Multimedia Nusantara** dan juga **BIPA UMN**, struktur organisasi, analisa sistem yang sedang berjalan juga gambaran proses bisnis yang sedang berjalan dan permasalahan yang sedang dihadapi. Juga rancangan penulis menggunakan metode terstruktur dengan menggunakan Diagram Arus Data dan Diagram Relasi Entitas. Serta tata cara pengujian sistem.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN. Dalam bab empat ini akan dibahas hasil penelitian dan juga tampilan dari sistem yang baru dan pembagian menu dalam sistem. Berbagai masalah yang dihadapi pada saat penelitian dan implementasi berlangsung juga akan dijelaskan. Juga tingkat akurasi dan validasi yang dilakukan penulis dan pelajar serta pengajar **BIPA UMN** pada saat *testing*.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN. Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai hasil dari sistem yang penulis rancang dalam bentuk kelebihan dan kekurangannya serta beberapa saran dari penulis.