

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kebutuhan akan informasi yang *realtime* saat ini merupakan salah satu kebutuhan yang tidak terelakan lagi. Informasi yang selalu terbaharui menjadi salah satu kebutuhan yang sangat vital. Salah satunya melalui media internet. Internet menjadi sesuatu yang sangat dibutuhkan dari kalangan perorangan hingga kalangan umum. Hal ini dapat diamati dengan meningkatnya penyedia layanan akses internet secara pesat dengan bermacam - macam jenis paket. Ini menunjukkan meningkatnya minat masyarakat untuk mencari dan bertukar informasi melalui internet.

Kelebihan – kelebihan yang diberikan oleh internet menjadi salah satu komoditi yang dimanfaatkan oleh sebagian manusia, misalnya dalam hal berbagi dan bertukar data antar komputer. Semakin meningkatnya layanan internet yang diberikan semakin meningkat pula kebutuhan seseorang akan layanan tersebut. Kebutuhan akan data yang dapat diakses dari berbagai ruang kerja dan komputer, sehingga memungkinkan pengguna dapat mengakses data dari tempat yang berbeda, dan juga dapat membatasi hak akses data tersebut dengan rekan lainnya, selama mereka terhubung dalam jaringan dan bisa dijangkau dengan internet. Perkembangan jaringan internet sangat pesat sehingga banyak pilihan teknologi yang dapat digunakan untuk memudahkan kebutuhan manusia diantaranya teknologi atau *Near Field Communication* (NFC).

Near Field Communication (NFC) bekerja seperti RFID, namun NFC memiliki jangkauan yang lebih pendek dari RFID. Kira-kira kemampuan NFC sekitar 4 inc. *Device* yang dilengkapi dengan NFC bisa berkomunikasi dengan perangkat NFC lain yang disebut dengan NFC tags. NFC tags adalah *chip* tidak mempunyai listrik yang menarik listrik dari sebuah *smartphone* terdekat atau dari

perangkat NFC lainnya. Mereka tidak perlu baterai atau sumber listrik sendiri. Jadi kesimpulannya, NFC datang untuk menggantikan QR *code*. Untuk terkoneksi NFC perlu menyatukan atau menempelkan dua perangkat NFC. Misalkan saja kamu memiliki dua *smartphone* yang mempunyai fitur NFC, ketika kamu menempelkan mereka secara *back to back*. Jika kamu memiliki NFC tags cukup tempelkan belakang *smartphone* yang memiliki NFC untuk NFC tag.

Fungsi teknologi NFC juga dapat membaca *chip* yang terdapat dalam e-KTP yang berfungsi menyimpan data pemegang e-KTP. Di dalam e-KTP terdapat *chip* yang berisikan data dari pemilik e-KTP seperti sidik jari, kode retina mata, tanda tangan, postur wajah, dan informasi lainnya seperti nama, golongan darah, alamat, pekerjaan, status pernikahan, agama. Pada e-KTP identitas pemilik akan berbeda dengan orang lain sehingga tidak mungkin adanya e-KTP ganda. Selain itu e-KTP juga berlaku nasional sehingga tidak perlu lagi membuat KTP lokal jika untuk pengurusan izin, pembukaan rekening bank dan pembuatan paspor di semua daerah dan lain-lain. Dengan e-KTP juga bisa mencegah KTP ganda sehingga terciptanya keakuratan data penduduk untuk mendukung program pembangunan. *Chip* yang dimiliki e-KTP juga dapat di akses dengan teknologi NFC yang mana dimiliki hampir seluruh *smartphone* dengan basis *andorid* versi tertentu.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah tersebut diperoleh rumusan masalah yang menjadi bahan acuan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini, antara lain:

1. Bagaimana merancang sistem yang dapat memberikan informasi pada peralatan *smartphone* menggunakan *Near Field Communication* (NFC)?
2. Bagaimana menghubungkan e-KTP dengan NFC membaca data *chip*?
3. Bagaimana mengubah data dari e-KTP agar dapat dibaca menggunakan NFC *smartphone*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, batasan masalah pada laporan tugas akhir ini adalah :

1. Tidak mengolah data untuk persentase kehadiran mahasiswa
2. Komunikasi data hanya menggunakan NFC tidak menggunakan *device* lain
3. Hanya menggunakan *smartphone android* yang memiliki *hardware* pendukung *Near Field Communication* (NFC)
4. Kartu yang digunakan untuk membaca data hanya kartu identitas e-KTP
5. Sistem yang dibangun terdiri dari dua bagian yaitu *android* untuk dosen dan web untuk admin.
6. Sistem yang dibangun terdiri dari dua yaitu *android* untuk dosen dan web untuk admin.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan tugas akhir ini adalah menganalisa serta membuat suatu sistem untuk mendapat data *chip* dari e-KTP menggunakan NFC dengan tujuan mempermudah absen mahasiswa yang dan mempermudah atau admin mengetahui mahasiswa yang hadir. Adapun manfaat tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Pada sistem terdapat dua bagian yaitu *android* sebagai *user* dosen untuk menambah data absen mahasiswa dengan cara menscan e-KTP dan WEB *server* sebagai *user/admin* untuk melihat data absen mahasiswa yang telah diinputkan oleh dosen.

1.5 Metodologi Penelitian

1. Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Observasi

Menguji data yang ada di e-KTP mahasiswa untuk di proses menggunakan NFC, data yang diperlukan di e-KTP hanya yang bersangkutan dengan absensi mahasiswa.

b. Wawancara

Wawancara secara langsung dengan pihak mahasiswa yang memiliki e-KTP dan warga Negara Indonesia.

c. Kepustakaan

Kegiatan pengumpulan data, keterangan dan informasi dengan teori tentang pengolahan data dari e-KTP untuk diproses menggunakan NFC sehingga menjadikan data yang tepat untuk digunakan dalam penelitian.

2. Metode perancangan perangkat lunak

Metode perancangan perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi menggunakan metode pemrograman berorientasi objek (PBO) sehingga perancangan yang digunakan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sehingga pemodelan yang digunakan sebagai berikut :

a. *Use-case* diagram

Use-case diagram adalah gambaran *graphical* dari beberapa atau semua *actor*, *use-case*, dan interaksi diantara komponen-komponen tersebut yang memperkenalkan suatu sistem yang akan dibangun. *Use-case* diagram menjelaskan manfaat suatu sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar.

b. Diagram *Class*

Diagram *Class* adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang kita gunakan. *Class* diagram

memberi kita gambaran (diagram statis) tentang sistem/perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada didalamnya.

c. Diagram Komponen

Diagram komponen adalah diagram yang menampilkan komponen dalam *system* dan hubungan antara mereka. Pada *component view*, akan difokuskan pada organisasi fisik *system*. Pertama, diputuskan bagaimana kelas-kelas akan diorganisasikan menjadi kode pustaka. Kemudian akan dilihat bagaimana perbedaan antara berkas eksekusi, berkas *dynamic link library (DDL)*, dan berkas *runtime* lainnya dalam *system*.

d. Diagram Objek

Diagram Objek adalah diagram yang memberikan gambaran struktur model sebuah sistem, dalam kurun waktu tertentu. Diagram objek yang berasal dari diagram kelas sehingga diagram objek tergantung pada diagram kelas. Obyek Diagram, kadang-kadang disebut sebagai diagram *Instance* sangat mirip dengan diagram kelas.

3. Implementasi dan Pengujian

Mengimplementasikan sistem NFC untuk mendapatkan data e-KTP dan mengujinya dengan data yang sesuai pada sistem yang dibangun.