

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Di zaman modern yang serba digital ini, teknologi sudah berkembang sangat pesat. Penggunaan *smartphone* tidak lagi dapat dipisahkan dari kegiatan manusia sehari-hari. Banyak hal yang dapat dilakukan menggunakan *smartphone*, mulai dari sekedar berkomunikasi atau saling memberikan kabar, menggantikan fungsi jam weker sebagai alarm, hingga menjadi alat untuk bertransaksi. Terutama di masa pandemi seperti saat ini, lebih banyak yang memilih untuk melakukan segala sesuatu secara *online* dan sebisa mungkin tanpa menyentuh permukaan benda, misalnya seperti ketika melakukan pembayaran secara *cashless* atau menggunakan lift dengan sensor tangan sehingga banyak dimanfaatkan teknologi RFID.

RFID adalah teknologi yang dapat mengidentifikasi objek otomatis menggunakan metoda *auto-ID* tanpa melibatkan manusia. Dengan memanfaatkan penggunaan RFID, banyak hal yang dapat dimodifikasi misalnya semudah saat membeli barang di supermarket atau beberapa toko tertentu digunakan *barcode* dalam mengidentifikasi produk, kartu ATM untuk pembayaran, hingga kartu untuk *tap* masuk pintu sehingga tidak memerlukan kunci untuk membuka pintu. Dengan banyaknya manfaat penggunaan RFID, penulis mengambil sistem absensi perusahaan dengan menggunakan pengembangan dari RFID yaitu NFC pada *smartphone* untuk melakukan absensi para karyawan perusahaan sebagai topik penelitian. Pemanfaatan NFC dalam sistem absensi yang dimaksud adalah dengan

memanfaatkan fitur NFC yang terdapat dalam *smartphone* untuk melakukan absensi dengan membaca NFC *tag* yang dimiliki oleh setiap karyawan.

Dari uraian di atas, solusi dari penulis adalah dengan perancangan aplikasi berbasis *mobile* menggunakan NFC agar karyawan dapat melakukan absensi dengan lebih mudah dan praktis. Penggunaan NFC ini juga dapat mempersingkat proses absensi dan dapat mendukung para karyawan dalam menjalankan protokol kesehatan.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana karyawan dapat melakukan absensi dengan memanfaatkan teknologi berbasis *mobile*?
2. Bagaimana penerapan NFC pada aplikasi absensi berbasis *mobile* dapat membantu dalam proses absensi karyawan?

1.3. BATASAN MASALAH

Agar pembahasan yang dilakukan tidak terlalu meluas dan lebih terarah, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Absensi dilakukan dengan menggunakan fitur NFC yang terdapat pada *smartphone*.
2. Aplikasi *mobile* berbasis android yang dibuat hanya untuk melakukan absensi, melihat data absensi dan data diri.

3. Karyawan hanya dapat melihat daftar absensi mereka masing-masing selama sebulan terbatas pada bulan tersebut pada aplikasi *mobile*.
4. Admin dapat melihat data diri dan data absensi karyawan selama sebulan terbatas pada bulan tersebut pada aplikasi *mobile*.
5. *Login* hanya dapat dilakukan dengan menggunakan akun Google.
6. Versi Android yang digunakan untuk *device* yang memerlukan fitur NFC mulai dari Android 13.
7. NFC *tag* yang digunakan adalah Ntag213.

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk Merancang Aplikasi Absensi Menggunakan NFC Berbasis *Mobile*.

1.5. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Para karyawan dapat menggunakan aplikasi untuk melakukan absensi dengan lebih mudah dan praktis.
2. Karyawan dapat melakukan absensi dengan melakukan *tap* NFC *tag* pada *smartphone*.
3. Admin dapat melihat dan mengelola data diri dan data absensi karyawan dengan lebih mudah.

1.6. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan *software waterfall*. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. TAHAP *REQUIREMENT*

Pada tahap ini, penulis mengumpulkan informasi mengenai absensi melalui *interview* dan kemudian menganalisa permasalahan yang dihadapi pengguna.

2. TAHAP ANALISIS

Pada tahap ini, penulis melakukan analisis berdasarkan informasi dan data yang telah didapat pada tahap pertama dengan menggunakan *Use Case Diagram*, *Use Case Description*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*.

3. TAHAP *DESIGN*

Pada tahap ini, penulis merancang aplikasi berdasarkan analisis yang telah dikumpulkan dari segi tampilan menggunakan Figma agar dapat membuat aplikasi yang *user friendly*.

4. TAHAP KONSTRUKSI

Pada tahap ini, penulis akan membangun aplikasi yang telah dirancang sebelumnya pada tahap design. Pembangunan aplikasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Javascript, React native, CSS dan NFC *tag*.

5. TAHAP TESTING

Pada tahap ini, dilakukan testing dengan metode *Black Box Testing*. Testing dilakukan untuk menguji program yang telah dirancang untuk meminimalisasi *bug* yang tidak terduga saat aplikasi digunakan oleh pengguna.

6. TAHAP EVALUASI

Pada tahap ini, penulis akan melakukan evaluasi atau pengecekan untuk memastikan aplikasi yang telah dibangun sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna.

1.7. SISTEMATIKA PENULISAN

Pada penelitian ini, penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori-teori yang mendukung penulisan laporan tugas akhir ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisikan tentang langkah-langkah penulis merancang sistem, desain aplikasi dan implementasi aplikasi yang telah dirancang.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil implementasi aplikasi yang telah dirancang dan cara kerja aplikasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran dari penulis untuk pengembangan lebih lanjut.

