

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada umumnya, sistem presensi pada perguruan tinggi masih menggunakan metode manual. Dalam sebuah perkuliahan terdapat beberapa cara untuk memvalidasi kehadiran mahasiswa dalam mata perkuliahan yang diikutinya, salah satunya adalah melakukan presensi seperti menandatangani suatu form kehadiran pada kertas tertentu. Sistem presensi seperti ini tentunya menggunakan jumlah kertas yang tidak sedikit dan aman untuk diasumsikan bahwa tidak ramah lingkungan. Selain tidak ramah lingkungan, sistem presensi ini juga memakan waktu yang tidak sedikit dikarenakan terdapat banyak mahasiswa yang harus mengisi form secara bergantian. Sistem presensi ini juga dapat mempersulit dosen atau bagian tata usaha untuk merekap kehadiran mahasiswanya. Maka dari itu perlu adanya sistem presensi yang efisien terhadap waktu dan juga biaya. Dikarenakan adanya pandemi Covid-19, sistem presensi mahasiswa pada perguruan tinggi saat ini sudah menggunakan teknologi kode QR, di mana mahasiswa dapat melakukan presensi dengan melakukan pemindaian kode QR yang akan ditampilkan pada setiap mulainya mata kuliah. Tetapi QR Code ini memiliki kelemahan yaitu dapat scanning QR Code diluar kampus, sehingga memungkinkan presensi diluar kelas maupun diluar kampus (Minartiningtyas & Tambagistra, 2021).

Usaha untuk memudahkan proses presensi mahasiswa dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi *Near Field Communication* (NFC) berbasis Android. Sistem presensi NFC berbasis Android dapat memproses data yang dikumpulkan dengan lebih cepat dibandingkan dengan sistem manual yang perlu memasukkan data satu per satu (Chew, et al., 2015). Selain itu NFC juga memiliki beberapa keunggulan dibandingkan teknologi sejenis seperti tingkat keamanan yang lebih baik, kebutuhan daya yang kecil, dan juga pengaturan koneksi yang sederhana (Kurnianto, Nugraha, & Ekaristi, 2017).

Berdasarkan permasalahan di atas maka akan dibuat suatu penelitian berjudul “Pembangunan Prototipe Aplikasi Mobile Untuk Alternatif Presensi Perkuliahan Berbasis NFC Dan Firebase.”. Penelitian ini akan membangun aplikasi sistem presensi yang akan digunakan oleh dosen. Aplikasi tersebut akan membaca kartu NFC mahasiswa dan mengeceknya pada database dan jika mahasiswa mengikuti mata kuliah yang diajar oleh dosen maka informasi dari kartu itu akan disimpan di database sebagai presensi dari mahasiswa tersebut. Pada aplikasi akan terlihat daftar mata kuliah yang diajar oleh dosen, halaman profile dosen, dan juga halaman untuk memulai sesi presensi sesuai dengan mata kuliah yang sedang dijalani oleh dosen. Basis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Firebase Firestore. Aplikasi ini akan mengurangi penggunaan kertas dalam presensi perkuliahan dan juga mengeliminasi kasus “Titip Absen” yang sering kali dialami oleh mahasiswa, sehingga dosen tidak perlu lagi memvalidasi kehadiran mahasiswa tersebut di dalam kelasnya.

Pembangunan sistem aplikasi presensi ini dilakukan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Rapid Application Development (RAD) adalah siklus hidup pengembangan yang dirancang untuk memberikan pengembangan yang jauh lebih cepat dan hasil berkualitas lebih tinggi daripada yang dicapai dengan siklus hidup tradisional. Metode ini juga memerlukan empat aspek fundamental untuk pengembangan cepat yaitu, alat, metodologi, manusia, dan pengelolaan (Nik Marsyahariani Nik Daud, 2010). Luaran produk dari penelitian ini adalah sistem aplikasi presensi yang dapat menjadi media alternatif dalam sistem presensi.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun aplikasi mobile berbasis NFC untuk presensi yang dapat mempermudah mahasiswa dan dosen dalam melakukan presensi dan juga perekapannya?
2. Bagaimana cara kerja aplikasi mobile berbasis NFC untuk presensi terhadap

kemudahan untuk melakukan presensi dan perekapannya?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dibuat, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun aplikasi sistem presensi perkuliahan yang dapat mempermudah mahasiswa dan dosen dalam melakukan presensi dan juga perekapannya.
2. Menjelaskan cara kerja aplikasi berbasis mobile untuk presensi terhadap kemudahan untuk melakukan presensi dan perekapannya.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Mempermudah mahasiswa dalam melakukan presensi pada mata kuliah yang diikutinya.
2. Mempermudah dosen atau bagian tata usaha dalam perekapan presensi mahasiswa.
3. Mengurangi kasus “Titip Absen” yang sering kali terjadi di perkuliahan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Prototipe aplikasi dibuat untuk smartphone berbasis android yang memiliki fitur NFC.
2. Otoritas seperti back-end akan diserahkan kepada bagian Unit Sistem Informasi.
3. Aplikasi mobile berbasis NFC ditujukan untuk presensi mahasiswa pada perkuliahan.