

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan *smarthphone* saat ini berkembang dengan pesat dan cepat, teknologinya tidak hanya digunakan oleh penggunanya sebagai media komunikasi, tetapi untuk berkoneksi dengan dunia luar seperti internet. Salah satunya *smarthphone* yang berbasis Android, Android merupakan sistem perangkat mobile yang berkembang dengan pesat pada saat ini [1]. Platform android telah berkembang pesat dari segi teknologi maupun dari segi jumlah *device*, sehingga masyarakat luas dari segala usia lebih memilih menggunakan *smarthphone* Android [2]. Android adalah sistem operasi dan platform pemrograman yang dikembangkan oleh Google untuk ponsel cerdas dan perangkat seluler lainnya [3].

Presensi adalah pola kebiasaan ketidakhadiran dari tugas atau kewajiban. Presensi dalam ketidakhadiran sebagai indikator psikologis, penyesuaian medis, atau sosial untuk bekerja [4]. Himpunan Mahasiswa Software Engineering adalah wadah yang menghimpun seluruh potensi mahasiswa Prodi S1 Rekayasa Perangkat Lunak yang berada di ITTP yang dikelola oleh YPT di bawah naungan PT. Telkom Indonesia [5]. HMSE dalam melakukan kegiatan mewajibkan memiliki presensi dalam segala kegiatan dan wajib melaporkannya ke sekretaris. Namun, presensi yang dilakukan masih secara manual yaitu menggunakan Google Form dan tulis tangan di kertas didapati masih banyak masalah dan kesulitan terhadap proses presensi itu sendiri, seperti data presensi yang tidak valid, hilangnya dokumen presensi, kesulitan dalam pencarian data presensi, serta kesulitan pengolahan data presensi.

Data yang diperoleh dari Himpunan Mahasiswa Software Engineering menyatakan bahwa sistem presensi yang digunakan oleh HMSE saat ini masih bersifat manual, yaitu dengan menggunakan Google Form dan tulis tangan di kertas sehingga sangat sulit untuk mengontrol anggota-anggota pengurus himpunan

tersebut. Disisi lain, anggota pengurus HMSE merasa kesulitan dalam melakukan presensi pada setiap kegiatan. Misalnya, pendataan kehadiran anggota pengurus HMSE yang harus menandatangani kertas, dan kesulitan untuk melihat rekapitulasi presensi yang telah pengurus hadiri. Selain itu, kuesioner disebar untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi pengurus HMSE dalam sistem presensi. Secara umum, jumlah minimal responden untuk memperoleh hasil yang baik pada penelitian ini sebanyak 30 [6]. Kuesioner ini terdiri atas tiga pertanyaan untuk pengurus HMSE dengan jumlah responden sebanyak 33 responden. Dari kuesioner tersebut didapatkan hasil 57,6% anggota pengurus merasa kesulitan melakukan presensi dalam kegiatan yang diadakan oleh HMSE, 84,8% anggota pengurus merasa kesulitan melakukan dalam melihat atau mengetahui rekapitulasi presensi selama menghadiri kegiatan HMSE, dan 97% anggota pengurus setuju dengan pernyataan “Jika dirancang sebuah aplikasi untuk melakukan presensi dan melihat rekapitulasi presensi, apakah itu cukup membantu dalam mengatasi permasalahan yang ada?” seperti pada Gambar 1.1, Gambar 1.2, dan Gambar 1.3.



Gambar 1. 1 Hasil Kuesioner 1



Gambar 1. 2 Hasil Kuesioner 2



Gambar 1. 3 Hasil Kuesioner 3

Berdasarkan data yang diperoleh, perlu dipertimbangkan untuk dirancangnya perangkat lunak yang dapat membantu meningkatkan proses presensi kegiatan, agar dapat mempermudah proses pencatatan kehadiran dan pelaporan kehadiran anggota pengurus HMSE dalam suatu kegiatan.

Melihat dari permasalahan tersebut, maka dapat diperlukan aplikasi pada *smarthphone* dalam mempermudah seluruh pengurus dalam melakukan presensi dalam setiap kegiatan. Perangkat lunak yang digunakan untuk perancangan aplikasi berbasis android menggunakan android studio dengan bahasa pemrograman Kotlin. Data yang disimpan menggunakan penyimpanan firebase. Firebase merupakan teknologi database milik Google yang dirilis sekitar tahun 2016, yang memudahkan

developer dalam melakukan penyimpanan data pada waktu pengembangan aplikasi [6]. Keunggulan dari firebase yaitu gratis dan mudah diintegrasikan [7]. Penyedia layanan penyimpanan data selain firebase yaitu *SQLite* yang mempunyai keunggulan pada kemudahan pengaturan database. Akan tetapi, *SQLite* minim akan manajemen pengguna dan fitur keamanan yang minim [8]. Selain kedua macam database tersebut, ada pula *MySQL*. *MySQL* adalah sistem manajemen basis data yang bersifat *open source* seperti firebase dan *SQLite*, akan tetapi dibutuhkan keahlian lebih dari pengembang untuk mengatur sistem basis data *MySQL*[9]. Oleh karena itu, penulis menggunakan basis data firebase pada perancangan perangkat lunak ini.

Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan aplikasi Presensi Kegiatan Berbasis Android menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dengan menggunakan penyimpanan firebase sebagai database. Metode yang digunakan dalam perancangan perangkat lunak ini adalah metode *Agile Extreme Programming (XP)* dikarenakan metode ini memiliki kesan kumpulan ide lama yang sederhana, dan tidak ada efek apapun pada pengembangan aplikasi. Kent Beck mengakui dan menegaskan bahwa *XP* tidak selalu cocok (sesuai) untuk setiap proyek pengembangan perangkat lunak. Namun, *XP* memiliki kelebihan yaitu sesuai untuk proyek yang memiliki *dynamic requirements* atau proyek yang memiliki berbagai requirements yang tidak jelas dari klien. *XP* sangat cocok untuk pengembangan proyek yang memerlukan adaptasi cepat dalam perubahan-perubahan yang terjadi selama pengembangan aplikasi. *XP* juga cocok untuk anggota tim yang tidak terlalu banyak dan berada pada lokasi yang sama dalam pengembangan sistem[10].

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti akan melakukan sebuah penelitian dengan judul **“Rancang Bangun Aplikasi Presensi Kegiatan Berbasis Android Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus: Himpunan Mahasiswa Software Engineering ITTP)”**. Oleh karena itu penelitian ini diharapkan dapat membantu sistem presensi pengurus Himpunan Mahasiswa Software Engineering ITTP dalam pencatatan kehadiran dan pelaporan kehadiran.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sulitnya proses presensi kegiatan karena banyaknya media yang digunakan yaitu Google Form dan tulis tangan di kertas oleh pengurus Himpunan Mahasiswa Software Engineering ITTP.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah di atas, maka pertanyaan yang dirumuskan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi presensi kegiatan pengurus Himpunan Mahasiswa Software Engineering ITTP dengan menerapkan metode Extreme Programming?
2. Bagaimana melakukan pengujian fungsionalitas aplikasi presensi kegiatan pengurus Himpunan Mahasiswa Software Engineering ITTP menggunakan Black-Box Testing?
3. Bagaimana melakukan pengujian tingkat penerimaan aplikasi presensi kegiatan pengurus Himpunan Mahasiswa Software Engineering ITTP menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT)?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Merancang dan membangun aplikasi presensi kegiatan pengurus Himpunan Mahasiswa Software Engineering ITTP.
2. Menguji fungsionalitas aplikasi presensi kegiatan pengurus Himpunan Mahasiswa Software Engineering ITTP menggunakan Black-Box Testing
3. Menguji tingkat penerimaan aplikasi presensi kegiatan pengurus Himpunan Mahasiswa Software Engineering ITTP menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT).

1.5 Batasan Masalah / Ruang Lingkup

Agar perancangan dalam penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka terdapat beberapa Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya bisa melakukan presensi dan melihat daftar rekapitulasi kehadiran pengurus Himpunan Mahasiswa Software Engineering ITTP.
2. Mengukur fungsionalitas yang telah dibuat menggunakan *black-box testing*.
3. Mengukur tingkat penerimaan aplikasi presensi kegiatan berbasis android menggunakan metode *User Acceptance Testing (UAT)*.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, batasan masalah, dan tujuan penelitian yang telah diuraikan diatas, maka dapat diketahui manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat bagi penelitian selanjutnya
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pengembangan perangkat lunak sebagai panduan atau rujukan untuk penelitian selanjutnya.
2. Manfaat bagi organisasi mahasiswa
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memudahkan pengurus Himpunan Mahasiswa Software Engineering untuk pencatatan kehadiran dan pelaporan daftar hadir.
3. Manfaat bagi penulis
Penelitian ini dapat menambah wawasan dalam pengembangan perangkat lunak serta dapat menerapkannya pada studi kasus yang berbeda.