

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang setiap waktu terus mengalami perkembangan tentunya diharapkan juga dapat semakin mempermudah dan mengefisieni pekerjaan manusia[1]. Salah satu contoh bentuk perkembangan teknologi adalah sistem presensi. Sistem Presensi adalah Sistem Manajemen Kehadiran Pegawai, atau di sebuah organisasi atau lembaga, yang dapat digunakan untuk menghasilkan laporan untuk kebutuhan manajemen personal dengan cara merekam data kehadiran secara otomatis[2]. Madrasah Tsanawiyah (MTS) Darul Muttaqien, adalah sebuah sekolah menengah, memiliki tujuan untuk mengembangkan karakter moral siswa dan memberikan pengajaran berkualitas tinggi. Sebagai lembaga pendidikan yang terus berkembang, MTS Darul Muttaqien menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan administrasi, termasuk dalam hal sistem presensi pegawai.

Selama ini, sistem presensi pegawai di MTS Darul Muttaqien masih menggunakan metode konvensional, seperti absensi manual menggunakan buku atau lembar absensi. Metode ini memiliki beberapa kelemahan, yaitu kurang efisien dan rawan kesalahan karena proses pencatatan dan rekapitulasi data presensi secara manual memakan waktu yang lama serta proses manual rentan terhadap kesalahan, seperti manipulasi data, data yang hilang, atau data duplikat. Kesalahan ini bisa terjadi disengaja maupun tidak disengaja, yang menyebabkan ketidakakuratan dalam pencatatan atau rekapitulasi kehadiran. Selain itu kendala yang sering terjadi seperti kesalahan penulisan dan pengolahan pelaporan presensi yang lambat sehingga banyak membutuhkan waktu banyak untuk mengerjakannya[3].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dan meningkatkan efektivitas serta akurasi administrasi di MTS Darul Muttaqien, diperlukan inovasi dalam sistem presensi. Salah satu cara untuk mengurangi kesalahan yang terjadi adalah dengan membuat sebuah sistem yang dapat digunakan di mana saja, dengan menggunakan satu database yang akan menyimpan data presensi sehingga kemungkinan data

tercecer akan kecil[4]. solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan sistem absensi online otomatis berbasis web yang menggunakan *geolocation* dan foto wajah untuk verifikasi kehadiran. Pemanfaatan *geolocation* ini bertujuan untuk menentukan lokasi pegawai dengan lebih akurat saat melakukan presensi kehadiran, sedangkan foto wajah dapat digunakan untuk mencegah kecurangan dalam proses presensi.

Pada proyek sistem presensi ini metode pengembangan yang digunakan adalah menggunakan metode *waterfall*. *Waterfall Model* dipilih karena tim proyek lebih mengutamakan kualitas aplikasi jika dibandingkan dengan jadwal dan biaya, karena dalam metode ini terdapat kontrol yang ketat pada siklus hidup proyek dan menggunakan dokumentasi[5]. Dalam implementasinya sistem akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan framework laravel, serta selanjutnya akan dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *blackbox testing* untuk memastikan sistem berjalan sesuai rancangan yang telah dibuat.

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang menjadi kajian pengembangan pada penelitian ini antara lain: pertama, rancang bangun sistem informasi manajemen presensi pegawai yang dapat merekap data kehadiran pegawai secara otomatis menggunakan metode *waterfall* dan diuji menggunakan pengujian *blackbox*[5]. Kedua, rancang bangun aplikasi presensi berbasis area menggunakan *geolocation* guna mengatasi kekurangan dari sistem absensi manual dan tidak efisien[6]. Ketiga, pengembangan aplikasi presensi berbasis android dan web untuk mengatasi masalah presensi pegawai yang dimana pekerjaannya dilakukan di rumah (*work from home*/WFH) dan belum dapat melakukan pendataan lembur pegawai[7]. Keempat, pengembangan dan evaluasi sistem presensi pegawai dengan data *geolocation* menggunakan metode prototipe untuk mengatasi masalah antrian panjang yang disebabkan oleh sistem presensi menggunakan *fingerprint*[8]. Sedangkan pada proyek ini sistem presensi akan berbasis website sehingga sistem presensi dapat diakses dari perangkat apa pun dengan koneksi internet, selanjutnya sistem presensi akan memanfaatkan fitur *geolocation* dan

foto wajah secara real time sebagai bukti presensi sehingga data presensi menjadi lebih akurat, efektif, dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang diangkat yaitu penggunaan metode *waterfall* untuk pengembangan sistem presensi online pegawai berbasis website pada MTs Darul Muttaqien.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada pengembangan aplikasi adalah sebagai berikut :

- Metode pengembangan yang digunakan yaitu metode *Waterfall*
- Sistem ini mengembangkan dua fitur utama yaitu fitur dashboard admin dan dashboard pegawai.
- Sistem ini di bangun menggunakan bahasa pemograman PHP (*Hypertext Preprocessor*), *JavaScript*, dan *CSS*.
- Sistem ini menggunakan database *MySQL*.
- Website ini dikembangkan dengan *framework* laravel
- Aplikasi ini hanya digunakan dalam ruang lingkup satuan pendidikan yaitu MTs Darul muttaqien

1.4 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai pada pengembangan sistem presensi online pegawai berbasis website pada MTs Darul Muttaqien dengan metode *waterfall* ini adalah merancang dan menghasilkan aplikasi/sistem yang dapat mengatasi masalah pada sistem presensi pegawai konvensional, dan juga memberikan solusi untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi serta akurasi dalam hal administrasi pengelolaan kehadiran pegawai pada MTs Darul Muttaqien.

1.5 Profil

Dicoding secara resmi diluncurkan tanggal 5 Januari 2015 untuk menjembatani developer Indonesia dengan kebutuhan dan permintaan pasar yang semakin kompetitif. Dicoding hadir sebagai platform pendidikan teknologi yang membantu menghasilkan talenta digital berstandar global. Semua demi akselerasi Indonesia agar menjadi yang terdepan. Saat ini, lebih dari 820 ribu

developer dan calon *developer* telah bergabung di Dicoding, 530 ribu individu pembelajar telah dan sedang terdaftar dalam lebih dari 150 kelas yang disediakan oleh Dicoding.

Saat ini, Dicoding bermitra dengan perusahaan teknologi kelas dunia. Dicoding juga merupakan *Google Authorized Training Partner* dan memiliki komitmen kemitraan dengan pemilik teknologi, perusahaan multinasional, Kementerian/Lembaga Pemerintahan, serta perusahaan dengan skala nasional. Dicoding juga adalah mitra penyelenggara Bangkit by Google, Goto, Traveloka, Indosat Ooredoo Hutchinson Digital Camp (IDCamp), Lintasarta Digischool, Kemenparekraf/Baparekraf Digital Talent, Cloud and Back-End Developer Scholarship Program with content from AWS, DBS Foundation Coding Camp 2023 from DBS Foundation, serta telah menjadi mitra program Studi Independen Kampus Merdeka dari Kemendikbudristek sejak tahun 2021 (batch pertama).

Studi Independen Bersertifikat Pengembang *Front-End Web* dan *Back-End* ini diadakan untuk menghasilkan talenta berstandar tinggi yang sesuai dengan standar Industri di bidang pengembangan *Front-End Web* dan *Back-End*. Proses pembelajaran yang dilakukan adalah *online learning*, dimana peserta harus mengimplementasikan materi yang diperolehnya secara langsung melalui proyek dan tugas-tugas yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan setiap materinya. Materi diberikan secara *asynchronous* (online melalui modul belajar di Dicoding Academy) dan akan di review setiap interval waktu tertentu oleh mentor. Selain proyek dan tugas, pemberian materi juga akan dilengkapi dengan kuis dan atau ujian pilihan ganda untuk memastikan pemahaman peserta. Selain hard skill di bidang pengembangan *Front-End Web* dan *Back-End*, *soft skill* juga menjadi target kompetensi peserta studi independen yaitu untuk persiapan karir sebagai *developer*, termasuk namun tidak terbatas pada *Personal Productivity, Growth Mindset and Personal Development, Flexing Under Pressure, Communication and Networking, Business Presentation, Personal Branding, dan Interview Preparation*. Studi independen akan ditutup dengan proyek akhir, dimana peserta akan bekerja dalam kelompok dan mengembangkan solusi berbasis *Front-End Web* dan *Back-End*.