

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saat ini mengalami perkembangan pesat dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Perkembangan ini memberikan dampak positif, khususnya bagi institusi pendidikan di Indonesia. Di lingkungan pendidikan, pemanfaatan teknologi informasi telah menjadi bagian penting dalam mendukung proses pembelajaran serta kegiatan administrasi sekolah. Kehadiran TIK memiliki peran yang sangat penting, termasuk dalam pencatatan kehadiran guru maupun sebagai sarana penunjang dalam proses belajar mengajar. Teknologi informasi merupakan perpaduan antara sistem komputasi dan teknologi komunikasi berkecepatan tinggi yang digunakan untuk mengelola data, suara, dan video. (Nurul et al., 2022)

Presensi merupakan serapan dari Bahasa Inggris *present*, yang memiliki makna kehadiran dalam suatu kegiatan atau pertemuan, *Presensi* mencakup kegiatan pencatatan kehadiran harian pegawai selama jam kerja serta pelaporan langsung kepada bagian HRD. (Pratama et al., 2023) Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kehadiran dan kedisiplinan anggota di sebuah instansi. Secara umum, *presensi* merupakan proses pendataan kehadiran yang dilakukan untuk mengetahui seberapa sering seseorang hadir di suatu tempat. Dalam berbagai kegiatan yang melibatkan peserta, *presensi* menjadi bagian penting untuk mendata keikutsertaan. Hal yang sama berlaku dalam sistem kehadiran guru, di mana pencatatan *presensi* diperlukan untuk mengetahui jumlah dan rekap kehadiran guru di sekolah.

Berdasarkan hasil pengamatan selama kegiatan asistensi mengajar di SMK Agung Mulia, perhatian utama tertuju pada penggunaan sistem *presensi* guru secara manual. Proses ini memanfaatkan buku *presensi* harian yang disediakan di ruang guru atau lokasi tertentu yang telah ditetapkan sekolah. Setiap guru diwajibkan mencatat kehadiran mereka dengan menandatangani buku tersebut. Buku *presensi* dirancang berisi daftar nama guru, lengkap dengan kolom untuk mencatat tanggal, waktu kedatangan, dan waktu kepulangan. Untuk meningkatkan keefektifan dan ketepatan pencatatan, sekolah dapat mempertimbangkan penggunaan sistem *presensi* berbasis digital, seperti Aplikasi Pengembangan Sistem Informasi *E-presensi* Guru Berbasis *web* Menggunakan *QR code* dan *Google Spreadsheet* di SMK AGUNG MULIA.

SMK AGUNG MULIA adalah Lembaga Pendidikan formal di tingkat menengah yang fokus pada pengembangan keterampilan dan keahlian khusus di berbagai jurusan. SMK di rancang untuk mempersiapkan siswa agar siap kerja setelah lulus dengan memberikan Pendidikan akademis sekaligus pelatihan dalam jurusan tertentu. Merujuk pada temuan yang diperoleh melalui proses wawancara (bapak Jakfar Shidik, S.Kom.) selaku Guru di SMK AGUNG MULIA pada tanggal 24 September 2024, diperoleh data informasi terkait kondisi kehadiran guru. Proses *presensi* guru saat ini masih bergantung pada metode manual dengan tanda tangan pada buku kehadiran. Rekapitulasi kehadiran dilakukan dengan cara mencatat secara langsung jumlah guru yang hadir, sakit, atau tidak memberikan keterangan. Kendala utama dari pendekatan manual ini meliputi tingkat akurasi yang rendah, kesulitan dalam pengelolaan data secara efektif, serta tingginya risiko manipulasi. Selain itu, metode ini juga rentan terhadap kehilangan atau

kerusakan data akibat tidak adanya sistem penyimpanan digital. Kekurangan lain adalah kurangnya efisiensi dan efektifitas pada pengolahan data. Sebagai solusi atas permasalahan yang ada, peneliti mengusulkan penerapan sistem informasi *presensi* guru berbasis *web* guna mendukung efisiensi serta efektivitas dalam manajemen kehadiran.

Perkembangan sistem informasi di Indonesia menuntut adanya peningkatan efisiensi dalam pengelolaannya. Salah satu teknologi yang memiliki peran penting dalam mendukung manajemen basis data yang berkualitas adalah Google Spreadsheet. Sistem informasi sendiri merupakan suatu integrasi antara data dan metode yang bekerja melalui perangkat keras dan perangkat lunak untuk menghasilkan informasi yang bernilai guna (Pratama et al., 2023). Sistem informasi adalah kumpulan prosedur formal yang bertujuan untuk mengumpulkan data, Selanjutnya, data tersebut diproses agar menghasilkan informasi yang relevan untuk menunjang kegiatan pengambilan keputusan serta fungsi kontrol di lingkungan organisasi.

Salah satu keunggulan dari sistem informasi adalah kemampuannya dalam mengotomatisasi tugas-tugas yang bersifat rutin dan berulang, sehingga dapat menghemat waktu dan meningkatkan efisiensi kerja. Sementara itu, keunggulan kompetitif merujuk pada kemampuan suatu perusahaan dalam menciptakan nilai lebih yang dimanfaatkan sebagai strategi untuk bersaing dengan perusahaan lain, baik dalam upaya meningkatkan profit maupun memperkuat citra perusahaan. (Firdaus et al., 2024). Sistem informasi memungkinkan pengolahan data yang lebih baik karena membantu mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan

menganalisis data dalam skala besar dengan lebih mudah. Dengan adanya jaringan yang terhubung internet informasi dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

Dengan teknologi informasi yang cepat dapat membantu dalam melakukan banyak hal salah satunya adalah dengan melakukan *presensi* online menggunakan *QR code*. *QR code* merupakan bentuk praktis guna mempermudah proses pembacaan dan area penyimpanan data (Pratama et al., 2023). Teknologi *QR code* merupakan bentuk inovasi digital yang berfungsi untuk mengonversi berbagai jenis informasi menjadi representasi visual dalam bentuk kode, yang dapat dipindai melalui perangkat *smartphone*. (Pratama et al., 2023). Kelebihan teknologi *QR code* sebagai data yang sangat efektif, Serta dapat dimanfaatkan sebagai media pendukung untuk meningkatkan efisiensi dalam proses pencatatan kehadiran guru.

Spreadsheet merupakan sebuah program dari komputer yang digunakan untuk menampilkan, mengolah data dan menyimpannya dalam bentuk baris dan kolom. Spreadsheet disebut juga aplikasi lunak yang berbentuk tabel yang terdapat pada Microsoft Excel. Didalamnya terdapat sebagai penanganan data seperti perhitungan, akuntansi, penganggaran biaya, menyimpan catatan data hingga presentasi data (Cikayanti et al., 2024). Penggunaan *QR code* dan *spreadsheet* pada Tugas Akhir ini dipilih karena keduanya memungkinkan pengguna memperoleh informasi secara cepat dan mudah melalui berbagai perangkat lunak, baik di *web browser*, perangkat *mobile*, maupun komputer desktop.

Dengan mempertimbangkan latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan, muncullah gagasan yang diangkat dalam judul **“Pengembangan**

Sistem *E-presensi* Guru Berbasis web Dengan Integrasi *QR code* dan *Google Spreadsheet* di SMK AGUNG MULIA” Penelitian ini bertujuan untuk menawarkan solusi alternatif terhadap permasalahan yang ada melalui pengembangan sistem absensi berbasis *QR code* yang lebih efisien dan efektif, serta mampu mengatasi berbagai kendala yang sering terjadi pada sistem manual sebelumnya. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan sistem informasi kehadiran guru, khususnya bagi sekolah lain yang menghadapi tantangan serupa.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada uraian latar belakang di atas, dapat disusun sejumlah rumusan masalah, di antaranya:

1. Bagaimana mengembangkan sistem informasi *e-presensi* guru berbasis web menggunakan *QR code* dan google spreadsheet?
2. Bagaimana kelayakan Sistem Informasi *e-presensi* guru berbasis web menggunakan *QR code* dan *google spreadsheet* di SMK Agung Mulia?

1.3 Tujuan Penelitian Pengembangan

1. Untuk mengembangkan Sistem informasi *e-presensi* guru berbasis web menggunakan *QR code* dan *google spreadsheet*
2. Untuk mengetahui kelayakan Sistem informasi *e-presensi* guru berbasis web menggunakan *QR code* dan *google spreadsheet*

1.4 Spesifikasi Produk yang diharapkan

Penelitian dan pengembangan ini dirancang dengan spesifikasi produk yang ditargetkan sebagai berikut:

1. Spesifikasi Produk Sistem informasi *e-presensi* berbasis *web* menggunakan *QR code* dan *google spreadsheet*
2. Produk sistem informasi *e-presensi* ini dikembangkan menggunakan Bahasa pemograman PHP dan dibangun menggunakan *framework codeigniter*.
3. Produk Sistem informasi *e-presensi* digunakan oleh guru.
4. Penggunaan aplikasi sistem informasi *e-presensi* berbasis *web* menggunakan *QR code* dikategorikan oleh guru.

1.5 Batasan Penelitian Pengembangan

Batasan penelitian ditetapkan guna menghindari meluasnya pembahasan di luar fokus utama, agar penelitian tetap berjalan secara terarah dan sistematis. Hal ini juga dimaksudkan untuk mempermudah analisis sehingga hasil yang dicapai sesuai dengan tujuan awal penelitian. Batasan-batasan dalam penelitian ini meliputi:

1. Sistem yang dibangun di peruntunkan untuk semua guru SMK AGUNG MULIA
2. Sistem yang dirancang berisi *presensi* guru
3. Sistem yang dikembangkan dirancang berbasis *web* dengan memanfaatkan MySQL sebagai media penyimpanan data.
4. Pengoperasian website menggunakan jaringan internet.

1.6 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan Sistem informasi *e-presensi* guru berbasis *web* menggunakan *QR code* dan *google spreadsheet* sangat penting karena bisa menjadi efisiensi pencatatan kehadiran, *e-presensi* berbasis *web* mengurangi kesalahan manusia, dan guru dapat melakukan *presensi* mandiri dengan cepat. Google Spreadsheet terintegrasi bisa langsung menyimpan data kehadiran secara real-time, sehingga tidak memerlukan pemrosesan berulang. Berikut merupakan manfaat pelaksanaan penelitian pengembangan:

1. Bagi sekolah:

- a. Memberikan manfaat bagi sekolah SMK Agung Mulia memperbaiki sistem *presensi* guru
- b. Mempermudah admin untuk mendata kehadiran guru setiap waktu
- c. Mempermudah admin untuk memasukkan data guru

2. Bagi guru:

- a. Dapat membantu menilai kedisiplinan untuk selalu hadir tepat waktu
- b. Mempermudah dalam melakukan *presensi*

3. Bagi peneliti:

- a. peneliti menerapkan teori yang telah dipelajari selama kuliah kedalam proyek nyata
- b. peniliti belajar bagaimana merancang dan mengelolaproyek teknologi dari awal hingga akhir
- c. peneliti dilatih untuk memahami kebutuhan sekolah, dan mengembangkan solusi sesuai dengan kebutuhan sekolah

1.7 Definisi Istilah

1. Sistem informasi merupakan suatu mekanisme dalam organisasi yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi harian, mendukung aktivitas operasional dan manajerial, serta menunjang strategi organisasi, sekaligus menyediakan laporan yang dibutuhkan oleh pihak eksternal tertentu. (Firdaus et al., 2024).
2. *website* adalah sekumpulan halaman yang terorganisir dalam satu domain atau subdomain di dalam jaringan *World Wide web (WWW)*. (Widya Laksmi et al., 2021). *website* sudah menjadi bagian terpenting dari sekolah SMK AGUNG MULIA dalam memberikan kemudahan untuk *presensi* kehadiran menggunakan *QR code* berbasis *website*.
3. *Presensi* merupakan aktivitas yang berfungsi untuk mengukur tingkat kehadiran dan kedisiplinan anggota dalam suatu lembaga, institusi, atau perusahaan (supendi Yiyi, 2019). Selain itu, *presensi* juga digunakan sebagai alat untuk mencatat jumlah kehadiran individu, sehingga perannya menjadi sangat penting dalam manajemen kepegawaian.
4. *QR code* adalah jenis symbol dua dimensi yang dikembangkan oleh denso wave pada tahun 1994 (Priyambodo et al., 2020). Pada pengembangan Sistem informasi *e-presensi* berbasis *web* yang dilakukan peneliti menggunakan *QR code* untuk *presensi*
5. PHP merupakan bahasa pemrograman berjenis *scrip server-side* yang dirancang khusus untuk keperluan pengembangan aplikasi berbasis *web* (Noviana, 2022). PHP tidak hanya terbatas pada pengembangan web, tetapi juga dapat diimplementasikan sebagai bahasa pemrograman serbaguna untuk

berbagai keperluan. PHP adalah singkatan dari PHP: *Hypertext Preprocessor*. Pada pengembangan sistem informasi *e-presensi* berbasis web yang dilakukan peneliti menggunakan bahasa pemograman PHP.

6. MySQL merupakan sistem manajemen basis data (DBMS) berbasis *open source* yang memiliki keunggulan dalam mendukung akses *multiuser*, kemampuan *multitasking (multithreaded)*, serta banyak digunakan karena sifatnya yang gratis dan andal. Berdasarkan teori yang ada, SQL dapat dipahami sebagai bahasa untuk mengakses database, di mana subbahasanya memungkinkan pengguna untuk membuat, mengelola, dan memanipulasi data dalam *database*. Penggunaan SQL erat kaitannya dengan prinsip-prinsip dalam sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) (Noviana, 2022).
7. *Framework* merupakan elemen krusial yang mendukung efisiensi kerja para pengembang. *Framework* terdiri atas kumpulan pustaka (*library*) dan alat bantu (*tools*) yang disusun menjadi suatu kerangka kerja terpadu untuk mempermudah serta mempercepat proses pembangunan aplikasi berbasis *web*. (Nurfaizal et al., 2024)
8. *Condegniter* Merupakan sebuah kerangka kerja aplikasi *web (web Application Framework)* yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung kemudahan bagi pengembang dalam membangun aplikasi berbasis *web* (Nurfaizal et al., 2024)