

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Di era digital saat ini, teknologi telah menjadi bagian integral dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu aspek penting dalam administrasi sekolah adalah proses absensi siswa, yang memiliki peran krusial dalam *monitoring* kehadiran, kedisiplinan, dan evaluasi akademik. Namun, metode absensi konvensional yang masih banyak digunakan, seperti pencatatan manual di buku atau daftar hadir kertas, sering kali menghadapi berbagai kendala, seperti keterlambatan pencatatan, *human error*, hingga potensi kecurangan.

Kehadiran teknologi modern menawarkan solusi yang lebih efisien dan akurat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Berbagai inovasi dalam sistem absensi berbasis teknologi seperti *fingerprint* dan *barcode*, pengenalan wajah (*face recognition*), kartu RFID, dan aplikasi berbasis *cloud*, dapat meningkatkan efisiensi administrasi sekolah serta memastikan keakuratan data kehadiran siswa secara *real-time*. Dengan sistem otomatisasi ini, sekolah tidak hanya dapat menghemat waktu, tetapi juga meningkatkan transparansi dan akurasi dalam pencatatan kehadiran siswa.

Kehadiran siswa di sekolah merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi prestasi akademik dan perkembangan disiplin mereka. Namun, tidak jarang terjadi kasus di mana siswa bolos sekolah atau tidak menghadiri kelas tanpa

sepengetahuan orang tua. Hal ini dapat berdampak negatif terhadap proses belajar siswa, serta mengurangi keterlibatan orang tua dalam mengawasi pendidikan anak mereka.

Sayangnya, banyak sekolah masih menggunakan sistem absensi manual yang hanya berfungsi sebagai pencatatan internal tanpa adanya mekanisme pemberitahuan otomatis kepada orang tua. Akibatnya, orang tua sering kali baru mengetahui bahwa anak mereka absen setelah pihak sekolah menghubungi secara manual atau setelah mendapatkan laporan bulanan. Keterlambatan informasi ini dapat mengurangi efektivitas pengawasan orang tua terhadap anak, serta meningkatkan risiko siswa melakukan pelanggaran kedisiplinan secara berulang.

Dengan kemajuan teknologi informasi, penerapan sistem informasi absensi berbasis digital dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan ini. Sistem ini tidak hanya berfungsi untuk mencatat kehadiran siswa secara otomatis, tetapi juga dapat mengirimkan notifikasi *real-time* kepada orang tua melalui SMS, *email*, atau aplikasi khusus setiap kali anak mereka tidak hadir di sekolah. Dengan adanya sistem ini, orang tua dapat segera mengetahui kondisi kehadiran anaknya dan mengambil tindakan yang diperlukan, baik dengan mengonfirmasi alasan ketidakhadiran maupun berkomunikasi langsung dengan pihak sekolah.

Penerapan sistem informasi absensi yang terintegrasi dengan notifikasi kepada orang tua dapat meningkatkan transparansi dan mempererat hubungan komunikasi antara sekolah dan keluarga. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu mengurangi tingkat bolos sekolah dan meningkatkan kedisiplinan siswa. Oleh

karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pentingnya sistem informasi absensi yang dilengkapi dengan fitur pemberitahuan kepada orang tua dalam meningkatkan efektivitas pemantauan kehadiran siswa serta mendukung keberhasilan akademik mereka.

Elektronika mengalami kemajuan pesat, terutama dengan perkembangan teknologi semikonduktor, yang memungkinkan pembuatan sirkuit terpadu secara besar-besaran dan penggabungan berbagai sistem, seperti ilmu komputer dan elektronika. Salah satu manfaat dari kemajuan ini adalah penciptaan sistem absensi siswa elektronik, yang datanya terhubung ke dalam sistem informasi, menggantikan metode absensi manual yang lama.

Pencatatan kehadiran sebelumnya dikenal masih banyak kekurangan, manipulatif dan kurang efektif. Maka dari itu dengan adanya sistem dan alat yang diperlukan ini, kegiatan tersebut dapat dipermudah pengerjaannya.

Melalui proses observasi yang dilakukan di salah satu sekolah menengah kejuruan di kota Medan, yaitu SMK Swasta Tritech Medan yang beralamat di Jalan Bhayangkara No. 484 Medan, menunjukkan bahwa sistem absensi dilakukan secara manual. Diawali dari jam pelajaran pertama dimana sekretaris kelas mengabsen satu persatu siswa, kegiatan ini dilakukan di jam pelajaran bagian pertama mengakibatkan adanya gangguan dalam proses kegiatan belajar mengajar. Kemudian absensi juga dilakukan di setiap guru yang masuk disaat jam pelajaran berubah untuk absensi pribadi guru. Tentu saja kegiatan ini mengganggu kegiatan belajar mengajar dan menghambat dan mengurangi waktu dari kegiatan belajar mengajar. Hal ini tidak sesuai dengan visi dan misi SMK Swasta Tritech Medan

yang memiliki komitmen tinggi dalam menjunjung kejujuran dan ketepatan dalam suatu pendidikan. Maka dari itu SMK Tritech Medan ini sangat memerlukan sistem pencatatan kehadiran yang cepat dan efektif demi kualitas layanan yang baik.

Penelitian yang berhasil seperti pada contoh kasus di penelitian milik Muhammad Ridwan Wijaya menghasilkan sistem absensi siswa yang lebih aman dan efisien dibandingkan dengan sistem manual yang sebelumnya digunakan di SMK Sultan Agung Bogor pada tahun 2025 dengan presentase hasil kuesioner kepada guru mencapai 88,1%. Sistem baru ini mengatasi masalah keamanan data dengan menyimpan informasi absensi ke dalam *database* MySQL sehingga mengurangi risiko kehilangan data. Efisiensi sistem meningkat secara signifikan karena guru dapat menginput data absensi secara digital, menghilangkan kebutuhan pencatatan manual yang cukup memakan waktu. Sistem berhasil diintegrasikan dengan WhatsApp sebagai alat notifikasi, memenuhi tujuan untuk menginformasikan wali murid ketika siswa izin, sakit, atau tidak hadir tanpa keterangan (alfa). Integrasi ini secara signifikan meningkatkan kecepatan dan efektivitas penyampaian informasi kehadiran siswa kepada wali murid dengan presentase hasil kuesioner kepada wali murid mencapai 90,7%.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pentingnya penerapan teknologi dalam sistem absensi siswa di sekolah. Penelitian ini akan membahas efektivitas teknologi dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, serta transparansi dalam pencatatan kehadiran siswa dibandingkan dengan metode manual yang masih umum digunakan di berbagai sekolah.

Sistem manual tidak mendukung otomatisasi pelaporan, integrasi data, ataupun analitik kehadiran yang dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan strategis. Ketidaksiapan sekolah beralih ke sistem digital juga dapat menghambat institusi dalam meningkatkan akuntabilitas dan transparansi administrasi. Oleh karena itu, hal ini sudah menjadi urgensi dalam mengkaji kembali efektivitas sistem absensi manual serta mendorong transformasi menuju absensi digital yang lebih akurat, aman, dan efisien.

Penelitian ini secara khusus difokuskan pada perancangan dan pembangunan sistem informasi untuk mengolah data kehadiran serta menyajikan hasil berupa rekapitulasi dan laporan kehadiran. Ruang lingkup penelitian mencakup proses pengumpulan data, pengolahan data, penyimpanan, dan penyajian informasi dalam bentuk visualisasi atau laporan yang dapat diakses oleh pihak pengguna. Namun, penelitian ini tidak mencakup aspek perawatan sistem dalam jangka panjang, seperti pemeliharaan server, pembaruan keamanan (*security update*), *backup* data berkala, ataupun manajemen pengguna pasca-implementasi. Selain itu, pengujian sistem dibatasi pada skenario penggunaan standar, tanpa menyentuh integrasi dengan sistem eksternal berskala besar atau penyusunan kebijakan institusional terkait penggunaan sistem.

Dengan demikian, hasil dari penelitian ini lebih berorientasi pada pembuatan prototipe fungsional dan implementasi awal sistem, bukan pada operasionalisasi penuh secara berkelanjutan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Dalam melakukan absensi sekolah masih menggunakan cara manual. Cara ini memakan banyak waktu dan tidak akurat, serta mudah untuk dimanipulasi.
2. Orang tua tidak dapat melihat bukti kegiatan masuk sekolah, serta sekolah juga hanya memberikan bukti absensi di akhir semester atau hanya lewat wali kelas saja.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang ada, permasalahan yang akan dilakukan penelitian masih cukup luas. Agar penelitian ini lebih terarah diperlukannya pembatasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Alat ini hanya melakukan proses absensi siswa saja, karena guru tidak memiliki kartu identitas.
2. Sistem informasi hanya dapat diakses melalui *Localhost*.
3. Pesan *real-time* notifikasi kehadiran dan kepulangan hanya berupa pesan ke orang tua saja.
4. Uji coba alat hanya dilakukan pada 1 sekolah yaitu SMK Tritech Medan.
5. Menggunakan komputer server dengan spesifikasi RAM 8GB dan prosesor *Quadcore* dengan kecepatan 2.4 GHz serta menggunakan Windows sebagai sistem operasinya.
6. Kartu identitas siswa menggunakan kode batang dengan tipe 128.

1.4. Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana proses pengembangan sistem informasi absensi berbasis web pada sekolah SMK Tritech Informatika Medan?
2. Bagaimana validitas sistem absensi berbasis web yang terintegrasi dengan WhatsApp API di SMK Tritech Informatika Medan?
3. Bagaimana akseptabilitas berdasarkan penilaian pengguna terhadap sistem absensi berbasis web yang terintegrasi dengan WhatsApp API di SMK Tritech Informatika Medan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan pengembangan produk adalah:

1. Mengembangkan sistem informasi absensi SMK Tritech Informatika berbasis web dalam hal absensi masuk pulang dan pengolahan data siswa dan data absensi serta notifikasi yang dikirim ke orang tua siswa.
2. Mengetahui validitas sistem dan alat yang digunakan di SMK Tritech Informatika Medan yang akan diterapkan.
3. Mengetahui akseptabilitas sistem absensi di SMK Tritech Informatika Medan yang akan diterapkan.

1.6. Manfaat Penelitian

Pengembangan alat sistem absen ini diharapkan dapat:

1. Manfaat bagi sekolah, sebagai sistem yang memudahkan sekolah dalam

mengolah data lebih cepat dan akurat.

2. Manfaat bagi guru, sebagai pembantu dalam mempermudah proses kegiatan mengolah data absen siswa.
3. Manfaat bagi siswa, sebagai pembantu dalam melakukan berbagai proses absensi.
4. Manfaat bagi orang tua siswa, sebagai alat untuk memantau dan menganalisa kegiatan anaknya.
5. Manfaat bagi peneliti, menambah wawasan, menambah kemampuan, dan pengalaman dalam mengembangkan produk.
6. Manfaat bagi peneliti selanjutnya, sebagai referensi agar dapat mengembangkan suatu produk yang baru.