

Rancang Bangun Sistem Presensi Menggunakan Foto *Selfie* Dan Lokasi Pada SMKN 8 Tangerang Selatan

Herwis Gultom, Octaviana Anugrah Ade Purnama, Bagas Tri Pamungkas, Muhamad Rivaldi, Satria Dewanto Indraloka

Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia
dosen02535@unpam.ac.id, dosen02780@unpam.ac.id, bagastripamungkas5@gmail.com,
muhamadrivaldi577@gmail.com, harimurtisatria@gmail.com

Abstrak – Penelitian ini mempermudah presensi siswa-siswi, membantu guru mengelola data presensi siswa, memantau presensi siswa secara *realtime*. Sistem ini memanfaatkan kamera depan *smartphone* serta *GPS* (*Global Positioning System*) yang dapat mendeteksi posisi siswa yang hendak melakukan presensi dengan maksimal jarak radius 30 meter dari titik tengah sekolah, sehingga memungkinkan siswa presensi tidak pada saat di luar sekolah. Penelitian ini menggunakan metode SDLC Waterfall. Hasil dari penelitian ini adalah sistem berhasil menangkap foto *selfie* siswa serta lokasinya dengan akurat, dan guru yang berwenang dapat melakukan *monitoring* secara *realtime*, dan dapat di rekap berdasarkan kelas dan bulan.

Kata Kunci: Siswa, Presensi, *Selfie*, Lokasi

Abstract – *This research simplifies student attendance, assists teachers in managing student attendance data, and monitors student attendance in real-time. The system utilizes the front camera of a smartphone and GPS (Global Positioning System) to detect the location of students attempting to mark their attendance within a maximum radius of 30 meters from the school's center point, preventing students from marking attendance while outside the school premises. This research uses the SDLC Waterfall method. The result of this research is a system that successfully captures accurate selfies of students and their locations, allows authorized teachers to monitor attendance in real-time, and can generate attendance reports based on class and month.*

Keywords: Student, Attendance, *Selfie*, Location

1. PENDAHULUAN

Presensi adalah bagian penting di setiap institusi pendidikan. Presensi berfungsi untuk mengetahui kehadiran dari tiap siswa-siswi yang ada di institusi pendidikan. Selama ini kami hanya mengenal presensi kehadiran dengan cara manual, yaitu guru atau dosen memanggil nama dan dibalas oleh siswa-siswi yang bersangkutan. Maka dari itu, di era teknologi yang berkembang pesat ini, kami ingin memanfaatkan teknologi yang ada untuk keberlangsungan presensi, terutama di institusi pendidikan.

SMK Negeri 8 Tangerang Selatan adalah sekolah menengah kejuruan baru di Provinsi Tangerang Selatan. SMK Negeri 8 Tangerang Selatan memiliki tantangan dalam melakukan presensi yang efisien. Metode presensi manual kerap kali rentan terhadap kesalahan, baik dari pihak guru maupun pihak siswa-siswi. Oleh karena itu, diperlukan metode yang lebih canggih dan efisien untuk mengatasi masalah ini.

Untuk dapat meningkatkan efisiensi dalam proses presensi, penggunaan teknologi berbasis *website* dan foto *selfie* belakangan ini banyak digunakan di berbagai bidang. Dengan memanfaatkan kamera *smartphone* yang notabene siswa-siswi di zaman sekarang punya, serta teknologi pengenalan lokasi, dapat memudahkan dan mempermudah sistem presensi di SMK Negeri 8 Tangerang Selatan. Selain itu, data presensi yang akurat dan dapat diverifikasi, membantu guru dan siswa-siswi untuk *me-review* data presensi yang ada. Sehingga dapat membantu SMK Negeri 8 Tangerang Selatan dalam proses pembelajaran dan pengambilan keputusan.

2. METODE

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam hal ini metode penelitian yang digunakan adalah metode dengan cara pengumpulan data mengenai keadaan secara langsung dari lapangan atau tempatnya yang memiliki yang menjadi objek

penelitian. Teknik pengumpulan data yang penulis lakukan dalam mencari dan mengumpulkan data serta mengolah informasi yang diperlukan menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

a. Metode Observasi

Metode observasi dilakukan untuk mencari berbagai informasi yang menunjang pembuatan sistem presensi di SMK Negeri 8 Tangerang Selatan.

b. Metode Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan salah satu guru di SMK Negeri 8 Tangerang Selatan dalam membahas masalah sistem presensi yang ada.

c. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari berbagai penelitian terdahulu.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

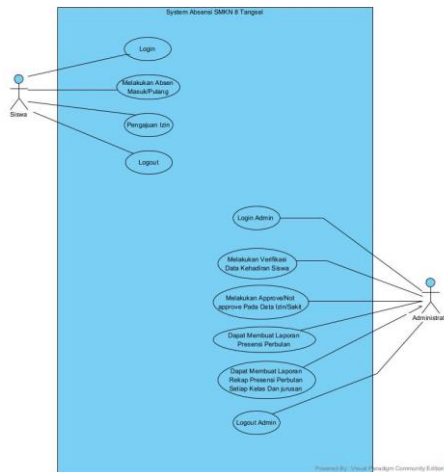
Menurut (Sarmono dan Hanefa, 2023), SDLC adalah metodologi yang digunakan untuk merancang, membangun, memelihara, dan mengembangkan sistem, dengan model-model seperti Waterfall, Prototype, Agile, dan RAD. Sehingga penelitian ini memilih model Waterfall karena fase-fase pengembangannya dilakukan secara berurutan dan sistematis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

a. *Use Case Diagram*

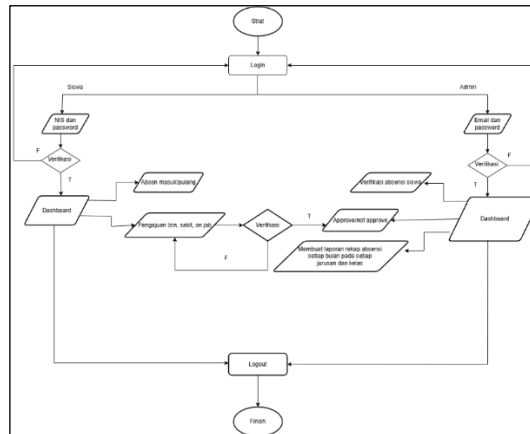
Use case adalah diagram yang menggambarkan interaksi antar *user* dengan sistem. Menurut (Ikhlās, 2018), *use case diagram* memberikan gambaran bagaimana interaksi antara sistem dengan pengguna atau aktor tentang aktivitas dan proses apa yang dapat dilakukan. Berikut adalah *use case* yang ada pada sistem presensi berbasis foto *selfie* dan *GPS* di SMK Negeri 8 Tangerang Selatan:



Gambar 1. Use Case Diagram

b. *Flowchart*

Menurut (Zainab Tuasamu et al., 2023), *flowchart* adalah teknik analitis bergambar yang di gunakan untuk menjelaskan beberapa aspek dari sistem informasi secara jelas, ringkas, dan logis. *Flowchart* mencatat cara proses bisnis dilakukan dan cara dokumen mengalir melalui organisasi. *Flowchart* adalah gambar alir akan sistem dan prosedur serta pengendalian intern yang telah dijalankan oleh perusahaan. Berikut adalah *flowchart* sistem presensi berbasis foto *selfie* dan *GPS* di SMK Negeri 8 Tangerang Selatan:



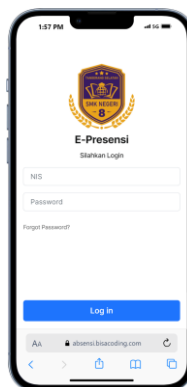
Gambar 2. Flowchart

3.2 Implementasi Sistem

Menurut (Wau dan Harefa, 2024) Implementasi adalah suatu tindakan atau pelaksanaan dari sebuah rencana yang sudah disusun secara matang dan terperinci. Implementasi biasanya dilakukan setelah perencanaan sudah dianggap sempurna. Pada tahap implementasi ini dijelaskan bagaimana sistem dioperasikan, lingkup yang implementasi yang direkomendasikan meliputi perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware). Implementasi aplikasi adalah tahap penerapan sekaligus pengujian bagi sistem baru serta merupakan tahap dimana aplikasi siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, efektifitas sistem baru akan diketahui secara pasti, juga untuk semua kelebihan dan kekurangan sistem dan aplikasi program

a. Login Siswa

Pada sesi ini, siswa-siswi diminta untuk melakukan login dengan NIS (Nomor Induk Siswa) dan password yang mereka miliki. Setelah berhasil, maka siswa-siswi dapat melanjutkan sesi dengan mengklik tombol “Log In” untuk masuk ke dashboard sistem.



Gambar 3. Login Siswa

b. Dashboard Siswa

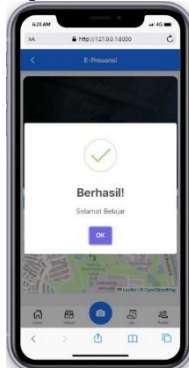
Setelah melakukan proses login, sistem akan mengarahkan ke menu utama atau dashboard. Pada sesi ini siswa dapat melakukan presensi masuk serta presensi pulang, melihat history presensi, serta melakukan proses log out.



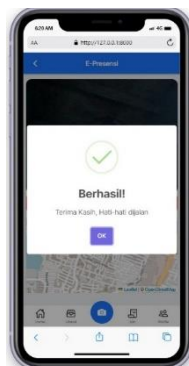
Gambar 4. Dashboard Siswa

c. Presensi Masuk dan Pulang Siswa

Saat siswa-siswi melakukan presensi masuk, mereka diminta untuk memberikan hak akses kamera dan lokasi di device masing-masing. Lalu sistem akan mengecek apakah dia berada di radius yang sudah ditentukan atau tidak, lalu siswa-siswi dapat melakukan foto selfie. Jika proses presensi masuk sudah selesai, akan muncul pop-up “Berhasil! Selamat Belajar.” Saat pulang, sama seperti melakukan presensi masuk, sistem akan mengecek apakah dia berada di radius yang sudah ditentukan atau tidak, lalu siswa-siswi dapat melakukan foto selfie. Jika proses presensi pulang sudah selesai, akan muncul pop-up “Berhasil! Terima Kasih, Hati-hati dijalan.”



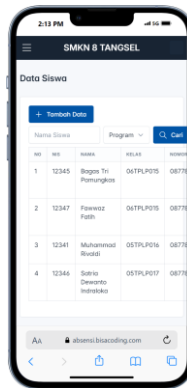
Gambar 5. Berhasil Presensi Masuk



Gambar 6. Berhasil Presensi Pulang

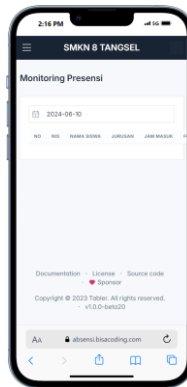
d. Monitoring Data Siswa

Administrator/guru berwenang dapat mengecek data siswa-siswi berdasarkan program kejuruan yang dipilih.



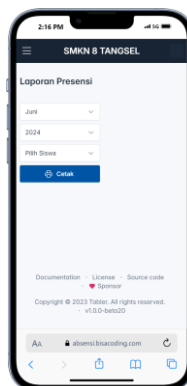
Gambar 7. Monitoring Data Siswa

- e. Monitoring Presensi Siswa
Administrator/guru berwenang dapat mengecek presensi siswa-siswi berdasarkan tanggal yang dipilih.



Gambar 8. Monitoring Presensi Siswa

- f. Laporan Presensi Siswa
Administrator/guru berwenang dapat mencetak laporan presensi dengan memilih bulan dan tahun.



Gambar 9. Cetak Laporan Siswa

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kerja praktek dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal berikut ini:

- a. Siswa-siswi dapat melakukan presensi yang lebih modern dan efisien berkat sistem presensi dengan foto selfie dan lokasi dibanding dengan presensi manual,
- b. Sistem ini mengurahi kesalahan pencatatan presensi serta kecurangan siswa-siswi dalam melakukan presensi manual,
- c. Kolaborasi teknologi GPS dan kamera smartphone dapat melakukan verifikasi lokasi dan pencatatan foto selfie siswa-siswi dengan tepat,
- d. Sistem ini memungkinkan siswa-siswa hanya dapat melakukan presensi dalam radius 30 meter dari titik tengah SMK Negeri 8 Tangerang Selatan,
- e. Sistem antarmuka yang user-friendly sehingga siswa dan administrator dapat melakukan presensi, pengajuan izin, serta monitoring secara mudah.

REFERENCES

- Andriani, L. (2022). Pengelolaan Surat Menyurat Dengan Sistem Informasi (Studi Kasus: Kelurahan Gunung Terang). *Jurnal Portal Data*, 2(1).
- Arifin, N. Y., Borman, R. I., Ahmad, I., Tyas, S. S., Sulistiani, H., Hardiansyah, A., & Suri, G. P. (2021). *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Kota Batam: Cendekia Mulia Mandiri.
- Bernanda, P. A., Asmah, S. N., & Maulana, A. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Balita Berbasis MultiPlatform. *Jurnal Komputer Antartika*, 1(3), 99-107.
- Hasugian, H., & Shidiq, A. N. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Industri Kreatif Bidang Penyewaan Sarana Olahraga. *Semantik*, 2(1).
- Ikhlas, M. (2018). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Transaksi Dan Persediaan Pada Toko Bangunan UD. Romi Padang Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Dan Database MySQL. *Jurnal Komtekinfo*, 5(2), 51-62.
- Saputra, S. A. (2022). Perancangan Sistem Aplikasi Trayek Angkutan Umum di Kota Bandar Lampung Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Pintar*, 2(6).
- Sumarsono, I., & Harefa, K. (2023). Perancangan Sistem Aplikasi Absensi Menggunakan Face Recognition dan Lokasi Berbasis Android pada PT. Trans Corp Food and Beverage. *LOGIC : Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan*, 1(3), 395-405.
- Taufiq, A., Abdillah, G., & Renaldi, F. (2016). Sistem Informasi Terintegrasi Pada Proses Pendaftaran Dan Menabung Di Bank Sampah Induk Cimahi Berbasis Mobile. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 2(3).
- Tuasamu, Z., Intan, N. A., Lewaru, M., Idris, M. R., Syaafaat, A. B., Faradilla, F., . . . Efendi, R. (2023). Analisis Sistem Informasi Akuntansi Siklus Pendapatan Menggunakan DFD Dan Flowchart Pada Bisnis Porobico. *Jurnal Bisnis dan Manajemen (JURBISMAN)*, 1(2), 495-510.
- Wau, P. P., & Harefa, K. (2024). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN BERBASIS WEBSITE PADA PT BPR NUSANTARA BONA PASOGIT 12. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, 3(6), 1611-1617.