

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ABSENSI GURU MENGUNAKAN GEOLOCATION BERBASIS WEB

Ronaldo Tanggu Todu, Gabriel Firsta Adnyana, Prasyadi Wibawa Rahayu

Teknik Informatika, Universitas Dhayana Pura bali.

Jalan Raya Padang Luwih, Tegaljaya, Dalung, kecamatan Kuta Utara, Badung - Bali Indonesia

toduronaldotangu@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong instansi pendidikan untuk memanfaatkan sistem digital dalam mendukung kegiatan administrasi, salah satunya pada proses absensi guru. SD Negeri Ndapa Taka masih menggunakan sistem absensi manual berupa tanda tangan pada buku kehadiran yang berpotensi menimbulkan manipulasi data, kerusakan arsip, serta proses rekapitulasi yang kurang efektif dan akurat. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi absensi guru berbasis web menggunakan teknologi *geolocation* untuk meningkatkan validitas data kehadiran dan efisiensi pengolahan absensi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall* yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem memungkinkan guru melakukan absensi berdasarkan lokasi yang telah ditentukan dan memudahkan admin dalam monitoring serta pembuatan laporan secara otomatis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mempercepat proses rekapitulasi absensi bulanan dari 15 menit menjadi 50 detik. Pengujian fungsionalitas menggunakan Black Box Testing menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan, serta hasil usability testing memperoleh tingkat kepuasan pengguna sebesar 96,5%. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat meningkatkan efisiensi, akurasi data, dan kemudahan pengelolaan absensi guru.

Kata kunci : Sistem Informasi, Absensi Guru, Geolocation, Website, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Di dunia pendidikan yang ada di Indonesia sendiri banyak instansi pendidikan atau sekolah yang sudah memanfaatkan teknologi informasi untuk membantu proses belajar mengajar maupun proses administrasi salah satu contohnya adalah sistem absensi. Absensi dapat didefinisikan suatu kegiatan pengambilan data guna untuk mengetahui jumlah kehadiran pada suatu acara. Setiap kegiatan yang membutuhkan informasi mengenai peserta tentu akan melakukan absensi. Hal ini juga.[1] SDN (Sekolah Dasar Negeri) adalah jenjang pendidikan yang strategis untuk menanamkan toleransi dan multikulturalisme. Siswa masih berada di tahap perkembangan kognitif dan sosial yang ditandai dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan penerimaan yang lebih terbuka terhadap perbedaan.[2] SDN (Sekolah Dasar Negeri) Ndapa Taka berlokasi di desa Wee kokora, Kec. Wewewa Tengah, Kab. Sumba Baat Daya SDN Ndapa Taka saat ini memiliki 5 Pegawai negeri sipil, 3 guru P3K, 2 guru kontrak, 1 penjaga perpustakaan, 1 bagian Admin, 1 cleaning servis.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru di SDN Ndapa Taka bahwa permasalahan yang ditemukan di SDN Ndapa Taka yaitu Pengambilan data absensi masih dilakukan secara manual dengan tanda tangan pada buku besar atau kertas sehingga membutuhkan waktu yang lama dan mengakibatkan beberapa masalah diantaranya manipulasi data absensi, kerusakan berkas atau kertas absensi serta ketidakjelasan dalam penulisan pada kertas absensi. Oleh karena itu berpengaruh terhadap penurunan akurasi dan keandalan data kehadiran dan

proses rekapitulasi yang kurang efektif serta kurang objektivitas dalam mengevaluasi kedisiplinan guru.

Berdasarkan permasalahan di atas maka diperlukan sebuah sistem informasi absensi menggunakan *Geolocation* berbasis Web yang bisa mendigitalisasi proses absensi guru serta meningkatkan validitas dan efisiensi pengolahan data kehadiran.[3]

Dengan sistem informasi absensi yang penulis buat diharapkan dapat mempermudah dalam proses absensi, memonitoring kehadiran secara real-time dan pembuatan laporan secara otomatis.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian sebelumnya tentang sistem informasi absensi menggunakan *geolocation* dengan metode *Waterfall* sudah beberapa kali dilakukan. Pada penelitian yang dilakukan oleh [4] dengan judul “Sistem Informasi Administrasi Absensi dengan *Geolocation* dan Penggajian Pada Bukit Darmo Golf”. Dan berhasil mengembangkan Sistem Informasi Administrasi Absensi dan Penggajian yang dapat diakses melalui web untuk karyawan paruh waktu di Bukit Darmo Golf Surabaya.

Pada penelitian tersebut menggunakan metode *Waterfall* untuk membuat sistem absensi agar karyawan bisa melakukan absensi dengan mudah menggunakan *handphone* dengan *self portrait* dan *geolocation*, yang mana dapat membantu admin dalam merekap data absensi di PT Sucofindo Palembang, serta dapat meningkatkan disiplin dan kinerja karyawan.

[5] melakukan penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Absensi dan Penggajian Menggunakan Geolokasi Berbasis Web di Madrasah Tsanawiyah Al-

Furqon Curahdami". Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem absensi dan penggajian yang dirancang dengan baik memungkinkan proses menjadi lebih cepat, akurat, dan mengurangi kecurangan. Sistem ini juga sesuai dengan kebutuhan MT Al-Furqon. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada petugas yang terkait dengan absensi dan penggajian, sehingga proses tersebut lebih cepat dan akurat dengan menggunakan geolokasi diharapkan dapat mengurangi terjadinya kecurangan pada saat akan melakukan absensi dan meminimalisir adanya keterlamabatan kehadiran guru

2.1. Definisi sistem

Sistem adalah kumpulan elemen yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, seperti komponennya, batas-batasnya, lingkungan luarnya, antarmuka, masukan, keluaran, proses, sasaran, atau tujuan [6]. Sistem dalam organisasi membantu mengelola sumber daya yang tersedia untuk menghasilkan output yang efisien dan efektif. Sistem yang baik memiliki mekanisme pengendalian (control) dan umpan balik untuk memastikan bahwa proses berjalan sesuai dengan tujuan. Sistem yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah sistem yang dirancang untuk mengelola dan mencatat data kehadiran guru secara terstruktur dan terkomputerisasi

2.2. Sistem Informasi

Sistem informasi ialah sebuah proses dimana informasi dikumpulkan, dikelola, serta diperbarui secara efisien untuk informasi yang terstruktur dan terhubung dengan baik, bertujuan untuk memfasilitasi pengambilan keputusan dan pengendalian dasar informasi [4]. Sistem informasi yang baik harus mampu menghasilkan informasi yang akurat, relevan, tepat waktu, dan dapat dipercaya.

Dalam bidang pendidikan, sistem informasi sangat penting dalam pengelolaan administrasi sekolah, termasuk pengelolaan data guru, serta absensi. Sistem informasi absensi yang terkomputerisasi dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan pencatatan, serta memudahkan proses pelaporan dibandingkan dengan sistem manual.

2.3. Sistem Absensi

Sistem absensi merupakan mekanisme pencatatan kehadiran individu, khususnya pegawai, yang dilakukan secara rutin selama waktu kerja sebagai bukti administratif kehadiran. Dalam satu hari kerja, pencatatan umumnya dilakukan dua kali, yaitu ketika datang dan saat pulang. Data kehadiran tersebut kemudian dapat dimanfaatkan untuk mengetahui tingkat kehadiran, kedisiplinan, serta menjadi bahan evaluasi berbagai faktor yang memengaruhi kehadiran.[7]

2.4. Geolocation

Geolocation merupakan bagian dari kartografi yang saat ini banyak dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan berbasis lokasi. Perangkat smartphone Android umumnya telah dilengkapi teknologi GPS (*Global Positioning System*) bawaan, sehingga pengembang dapat memanfaatkan data geografis untuk menentukan posisi suatu objek secara akurat. Melalui fitur penandaan lokasi, sistem dapat mengidentifikasi suatu tempat berdasarkan koordinat alamat serta menambahkan informasi posisi seperti garis bujur, garis lintang, dan ketinggian dari data GPS. Salah satu kelebihanannya yaitu dapat digunakan sebagai aplikasi absensi pegawai, guna mengetahui tempat kerja pegawai.[8]

2.5. Definisi Metode Waterfall

Model air terjun merupakan pendekatan yang paling sering dipakai dalam pengembangan perangkat lunak. Pendekatan ini juga dikenal sebagai model tradisional atau klasik. Di samping itu, model air terjun biasanya disebut sebagai model linier berurutan atau siklus hidup klasik. Metode ini mengilustrasikan siklus hidup perangkat lunak dalam urutan yang teratur, dimulai dari analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [9]

Metode *Waterfall* dipilih karena sesuai dengan kebutuhan sistem yang memiliki ruang lingkup yang jelas serta tahapan pengembangan yang terstruktur

Tahapan dalam metode *Waterfall* meliputi:

- Analisis Kebutuhan**
Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan yang ada.
- Perancangan (*Design*)**
Tahap ini meliputi perancangan sistem, basis data, antarmuka, dan arsitektur perangkat lunak.
- Implementasi (*Coding*)**
Tahap pengkodean dilakukan berdasarkan desain yang telah dibuat.
- Pengujian (*Testing*)**
Sistem diuji untuk memastikan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan.
- Pemeliharaan (*Maintenance*)**
Tahap ini dilakukan untuk memperbaiki kesalahan atau melakukan pengembangan lebih lanjut setelah sistem digunakan.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Studi Literatur

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data tambahan dan literatur untuk merancang sistem serta menentukan karakteristik lingkungan pengembangan sistem. Sumber-sumber data yang diperoleh mencakup jurnal, buku, internet, dan informasi lain yang relevan dengan penelitian ini untuk mendukung pembangunan sistem informasi absensi guru yang berbasis web.

3.2. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh informasi guna mencapai tujuan penelitian. Kegiatan observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung objek penelitian di lapangan. Pada penelitian ini penulis melakukan observasi dengan mengamati situasi yang terjadi dalam proses absensi guru di SD Negeri Ndapa Taka.

3.3. Wawancara

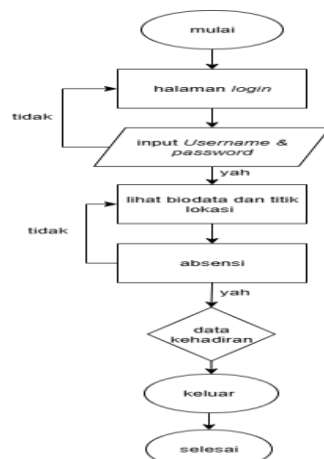
Penulis melakukan wawancara langsung terhadap Yulius Dappa Loka Selaku guru di SDN Ndapa Taka mengenai permasalahan untuk mendapatkan informasi.

3.4. Kuesioner

Dalam penelitian ini penulis menggunakan kuesioner untuk mendapatkan suatu informasi dari *admin* SD Negeri Ndapa Taka yang dimana kuesioner ini berisi 32 pertanyaan dengan menggunakan instrumen *usability*. Gambar 1 menunjukkan alur dari penelitian yang dilakukan

3.5. Design / Perancangan

Tahap *design* yang penulis gunakan yaitu *flowchart*, Diagram Konteks dan *Data flow diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai alur kerja sistem. *Flowchart* adalah diagram yang menjelaskan alur proses dari program. *Flowchart* menampilkan langkah-langkah serta keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program tersebut. Setiap proses digambarkan dalam bentuk diagram yang saling terhubung. Berikut *Flowchart*;



Gambar 1. *Flowchart*

3.6. Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan dari program yang telah dikembangkan untuk mengetahui apakah sistem yang dirancang telah berjalan sesuai dengan kebutuhan. Tampilan program menggambarkan alur proses mulai dari program dijalankan hingga proses eksekusi selesai yang dibangun menggunakan perangkat lunak implementasi

program. Pengguna yang dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna dapat mengakses sistem absensi. Sistem ini melibatkan beberapa pengguna yaitu *admin* dan guru.

3.7. Verifikasi

Setelah tahap implementasi selesai, dilakukan verifikasi untuk memastikan sistem berjalan dengan fungsionalitas yang dirancang. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian *blackbox testing* yang merupakan metode pengujian perangkat lunak dimana penguji mengevaluasi fungsionalitas sistem tanpa melihat kode internal. Pengujian ini fokus pada *input* dan *output* aplikasi serta kesesuaian fungsionalitas dengan spesifikasi.

3.8. Maintenance

Tahap pemeliharaan atau *Maintenance* merupakan fase terakhir dalam metode *waterfall* yang dilakukan setelah sistem berhasil diimplementasikan. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk memastikan bahwa sistem berjalan secara optimal, aman, dan dapat menyesuaikan perubahan kebutuhan pengguna atau lingkungan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem agar dapat dioperasikan secara optimal sesuai dengan kebutuhan. Implementasi antar muka yang dibuat pada tahap perancangan, diimplementasikan menjadi bentuk halaman web yang dibangun menggunakan perangkat lunak implementasi program. Pengguna atau user dimaksud untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam sistem absensi ini. Sistem yang sedang berjalan melibatkan 3 pengguna, yaitu: Admin SD Negeri Ndapa Taka, Guru SD Negeri Ndapa Taka, dan Kepala Sekolah SD Negeri Ndapa Taka.

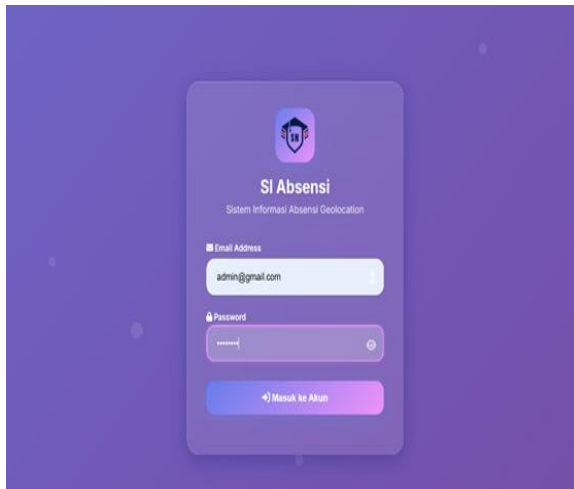
4.2. Implementasi antar muka

Implementasi antar muka dilakukan dengan setiap halaman program yang dibuat dengan pengkodeannya dalam bentuk file program, berikut ini adalah implementasi antar muka untuk admin SD Negeri Ndapa Taka.

4.3. Tampilan Halaman Login Admin

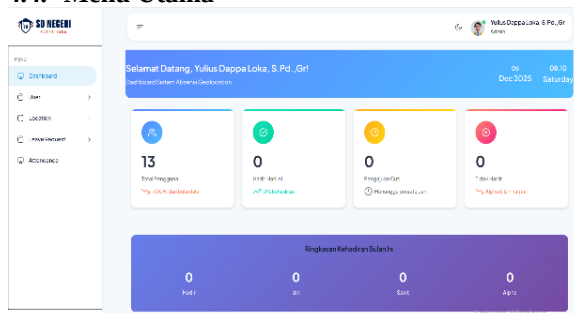
Pada bagian ini menunjukkan halaman *login* yang dilakukan oleh admin untuk mengakses sistem informasi absensi guru berbasis web. Form ini berfungsi sebagai verifikasi pengguna agar hanya admin yang memiliki hak akses yang dapat masuk dan mengelola sistem. Pada form ini, admin diminta untuk memasukkan *Email* dan *password* sesuai dengan akun yang telah terdaftar. Setelah data diinput, admin dapat menekan tombol *Login* untuk masuk ke dalam sistem. Selanjutnya, sistem akan melakukan pengecekan kesesuaian data *login* dengan data yang tersimpan pada basis data. Apabila data yang dimasukkan benar,

sistem akan menampilkan halaman dashboard admin. Namun, jika data yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan admin diminta untuk mengulangi proses *login* dengan memasukkan *email* dan *password*.



Gambar 2. Halaman Login

4.4. Menu Utama

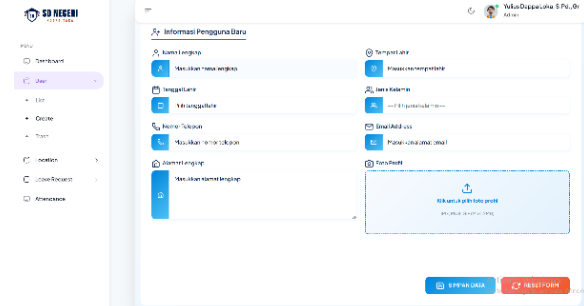


Gambar 3. Menu Utama

Halaman *Home Admin* merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah admin berhasil *login* ke dalam sistem informasi absensi guru berbasis *web*. Halaman ini berfungsi sebagai pusat pengelolaan data dan memudahkan admin untuk mengakses seluruh fitur yang tersedia dalam sistem. Pada halaman ini, admin dapat melihat dan menggunakan beberapa menu utama, yaitu *Dashboard*, *User*, *Location*, *Leave Request*, dan *Attendance*. Menu *Dashboard* menampilkan ringkasan informasi sistem secara keseluruhan, seperti jumlah pengguna, data kehadiran, dan pengajuan izin, sehingga admin dapat memantau kondisi sistem secara cepat. Menu *User* digunakan untuk mengelola data pengguna, termasuk menambahkan, mengubah, atau menghapus akun pengguna yang terdaftar. Menu *Location* berfungsi untuk mengelola data okasi absensi, yang dapat ditambah, diubah, atau dihapus sesuai kebutuhan. Menu *Leave Request* digunakan untuk mengelola pengajuan izin atau cuti dari pengguna, di mana admin dapat menyetujui atau menolak permohonan yang masuk. Sedangkan menu *Attendance* berfungsi untuk memantau data kehadiran pengguna, baik secara

harian maupun riwayat keseluruhan. Dengan adanya halaman *Home Admin*, seluruh pengelolaan data dan aktivitas sistem dapat dilakukan secara terpusat, sehingga proses administrasi menjadi lebih terstruktur dan efisien

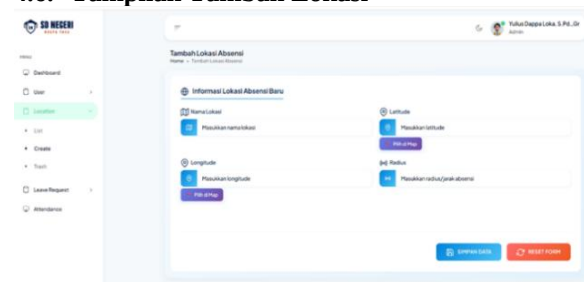
4.5. Tampilan Tambah Guru



Gambar 4. Menu Tambah Pengguna

Halaman *Home Admin* merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah admin berhasil *login* ke dalam sistem informasi absensi guru berbasis *web*. Halaman ini berfungsi sebagai pusat pengelolaan data dan memudahkan admin untuk mengakses seluruh fitur yang tersedia dalam sistem. Pada halaman ini, admin dapat melihat dan menggunakan beberapa menu utama, yaitu *Dashboard*, *User*, *Location*, *Leave Request*, dan *Attendance*. Menu *Dashboard* menampilkan ringkasan informasi sistem secara keseluruhan, seperti jumlah pengguna, data kehadiran, dan pengajuan izin, sehingga admin dapat memantau kondisi sistem secara cepat. Menu *User* digunakan untuk mengelola data pengguna, termasuk menambahkan, mengubah, atau menghapus akun pengguna yang terdaftar. Menu *Location* berfungsi untuk mengelola data okasi absensi, yang dapat ditambah, diubah, atau dihapus sesuai kebutuhan. Menu *Leave Request* digunakan untuk mengelola pengajuan izin atau cuti dari pengguna, di mana admin dapat menyetujui atau menolak permohonan yang masuk. Sedangkan menu *Attendance* berfungsi untuk memantau data kehadiran pengguna, baik secara harian maupun riwayat keseluruhan. Dengan adanya halaman *Home Admin*, seluruh pengelolaan data dan aktivitas sistem dapat dilakukan secara terpusat, sehingga proses administrasi menjadi lebih terstruktur dan efisien

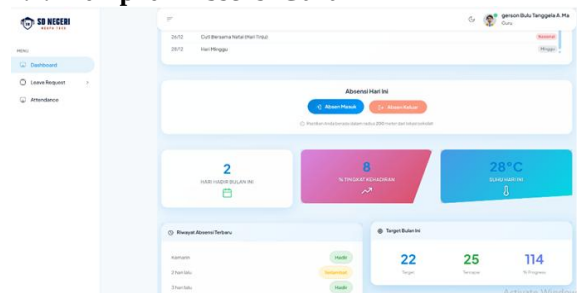
4.6. Tampilan Tambah Lokasi



Gambar 5. Tampilan Tambah Lokasi

Pada bagian ini ditampilkan halaman tambah lokasi yang dilakukan oleh admin, Halaman ini berfungsi untuk menambahkan data lokasi baru yang akan digunakan dalam sistem absensi guru berbasis web. Pada halaman ini, admin diminta untuk mengisi informasi lokasi, seperti nama lokasi, longitude, latitude, serta radius lokasi. Setelah semua data diinput, admin dapat menekan tombol Simpan untuk menyimpan informasi lokasi ke dalam basis data. Dengan adanya halaman ini, admin dapat dengan mudah menambahkan lokasi baru, sehingga proses pengelolaan data lokasi menjadi lebih terstruktur dan sistem absensi dapat berjalan dengan lebih efektif

4.7. Tampilan Absensi Guru



Gambar 6. Tampilan Absensi

Pada Halaman ini menampilkan tombol Masuk dan Keluar yang hanya dapat digunakan jika guru berada dalam jangkauan lokasi absensi yang telah ditentukan. Ketika guru berada di lokasi yang sesuai, tombol akan aktif dan guru dapat melakukan pencatatan absensi masuk atau keluar. Sistem secara otomatis mencatat waktu serta status kehadiran guru pada saat tombol ditekan, sehingga absensi menjadi akurat dan terkontrol. Data absensi ini kemudian dapat dipantau oleh admin melalui tabel untuk memudahkan evaluasi kehadiran guru secara efektif

4.8. Tampilan Rekapitulasi

		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Oktr	Nov	Dik
1	Agustina, A. M. S. T. S.	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00
2	Agustina, A. M. S. T. S.	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00
3	Agustina, A. M. S. T. S.	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00
4	Agustina, A. M. S. T. S.	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00
5	Agustina, A. M. S. T. S.	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00
6	Agustina, A. M. S. T. S.	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00
7	Agustina, A. M. S. T. S.	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00
8	Agustina, A. M. S. T. S.	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00
9	Agustina, A. M. S. T. S.	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00
10	Agustina, A. M. S. T. S.	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00
11	Agustina, A. M. S. T. S.	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00	08.00

Gambar 7. Rekapitulasi

Pada bagian ini ditampilkan halaman laporan absensi, yang berfungsi untuk menampilkan data absensi guru dalam bentuk laporan yang dapat dicetak atau disimpan sebagai dokumen. Halaman ini menampilkan informasi secara lengkap, termasuk nama guru, tanggal absensi, jam masuk, jam keluar, serta status kehadiran seperti hadir, izin, atau alpha. Data disusun dalam bentuk tabel agar mudah dibaca

dan dianalisis. Halaman laporan absensi memudahkan admin dan kepala sekolah dalam memantau kehadiran guru secara keseluruhan, melakukan evaluasi, serta menyediakan bukti tertulis yang akurat untuk keperluan administrasi dan pengambilan keputusan.

4.9. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi absensi berbasis web berbasis *geolocation* yang telah dikembangkan dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan pada tahap analisis dan perancangan. Proses pengujian bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian antara fungsi sistem dengan spesifikasi yang dirancang, serta memastikan tidak terdapat kesalahan yang dapat mengganggu kinerja aplikasi

4.10. Metode Pengujian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Black Box Testing. Blackboxtesting adalah metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan berdasarkan spesifikasi fungsional tanpa memperhatikan struktur internal atau kode sumber dari perangkat lunak tersebut. [10] Black Box Testing merupakan pendekatan yang tepat karena mampu mendeteksi kesalahan pada interaksi input-output tanpa mengakses kode sumber [11]

4.11. Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut:

- Pada fitur login, sistem mampu memverifikasi data pengguna dengan baik. Ketika pengguna memasukkan username dan password yang benar, sistem berhasil menampilkan halaman dashboard sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna. Sebaliknya, apabila data yang dimasukkan tidak sesuai, sistem secara otomatis menampilkan notifikasi kesalahan dan tidak memberikan akses masuk.
- Pada fitur absensi berbasis *geolocation*, sistem berhasil mendeteksi lokasi pengguna berdasarkan koordinat yang diperoleh dari perangkat. Ketika proses absensi dilakukan dalam radius lokasi sekolah yang telah ditentukan, sistem menerima dan menyimpan data kehadiran ke dalam basis data. Namun, apabila absensi dilakukan di luar radius yang telah ditetapkan, sistem secara otomatis menolak proses tersebut dan menampilkan pesan bahwa lokasi tidak valid.
- Pada fitur monitoring kehadiran, sistem mampu menampilkan data absensi secara real-time kepada admin. Data yang ditampilkan meliputi nama guru, tanggal, waktu kehadiran, serta status kehadiran. Informasi tersebut dapat diakses dengan cepat dan tersusun secara sistematis.
- Pada fitur laporan, sistem dapat menghasilkan laporan kehadiran berdasarkan periode tertentu yang dipilih oleh admin. Laporan tersebut dapat ditampilkan dan dicetak sesuai kebutuhan,

sehingga mempermudah proses evaluasi kedisiplinan guru.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, rancang bangun sistem informasi absensi guru berbasis web menggunakan teknologi geolokasi di SD Negeri Ndapa Taka berhasil diimplementasikan dan mampu mempersingkat waktu proses rekapitulasi absensi bulanan, yang sebelumnya memerlukan waktu sekitar 15 menit menjadi 50 detik. Selain itu, penerapan metode usability testing menunjukkan tingkat kepuasan pengguna sebesar 96,5%, yang menandakan bahwa sistem mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian fungsionalitas sistem menggunakan metode Black Box Testing juga menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem absensi guru berbasis web telah berjalan dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Meskipun demikian, sistem yang dikembangkan masih perlu disempurnakan agar kinerjanya menjadi lebih optimal, di antaranya dengan mengintegrasikan sistem absensi dengan sistem informasi yang telah digunakan di SD Negeri Ndapa Taka, menambahkan fitur validasi berupa foto guru saat melakukan absensi untuk meningkatkan keakuratan data lokasi, serta mengembangkan sistem pada platform lain seperti aplikasi mobile agar proses absensi dapat dilakukan dengan lebih efektif dan fleksibel.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Nduru, K. Jago Tute, and M. Radja, "Berbasis Web (Studi Kasus:Fakultas Teknologi Informasi)," vol. 8, no. 1, 2023.
- [2] S. Zahroh, A. Homaidi, and A. Baijuri, "Sistem Informasi Presensi dan Penggajian Menggunakan Geolokasi Berbasis Web di Madrasah Tsanawiyah Al-Furqon Curahdami," 2024.
- [3] M. R. Hermawan, Ardhie Firdaus, Ilham Ramdhani, and Wasis Haryono, "Sistem Aplikasi Absensi Menggunakan *Geolocation* dan Rekapitulasi Lembur Guru Pada Dinsa Daycare Berbasis Web," *Joutica*, vol. 10, no. 2, pp. 213–224, Sep. 2025, doi: 10.30736/jti.v10i2.1452.
- [4] S. Ragil Putra *et al.*, "Sistem Informasi Administrasi Presensi dengan *Geolocation* dan Penggajian Pada Bukit Darmo Golf," vol. 3, no. 1, pp. 10–18, 2024, doi: 10.33379/jusifor.v3i1.3948.
- [5] S. Zahroh, A. Homaidi, and A. Baijuri, "Sistem Informasi Presensi dan Penggajian Menggunakan Geolokasi Berbasis Web di Madrasah Tsanawiyah Al-Furqon Curahdami," *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi dan Manajemen (JATIM)*, vol. 5, no. 1, pp. 1–9, Apr. 2024, doi: 10.31102/jatim.v5i1.2601.
- [6] A. Sopiyan and R. A. Darajatun, "Analisis Situasional Dan Perancangan Sistem Informasi Keuangan Pada PT ZMI," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 1, Jan. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i1.3753.
- [7] Gregorius Aryo Prasajo and Christian Cahyaningtyas, "Implementasi Algoritma Haversine Formula Dengan *Global Positioning System* Pada Sistem Absensi Pegawai," *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Informasi (JUKTISI)*, vol. 4, no. 2, pp. 598–607, Jul. 2025, doi: 10.62712/juktisi.v4i2.469.
- [8] Rina Safitri, Hamzah Setiawan, Novia Ariyanti, and Rohman Dijaya, "Rancang Bangun Aplikasi Notifikasi Dan *Geolocation* Pada Pedagang Keliling Terdekat Berbasis Android," *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 52–64, Oct. 2023, doi: 10.51454/decode.v4i1.173.
- [9] ahmad yudi heryadi dan rani Fitrianti, "Di Kecamatan Waru Kabupaten Pamekasan Abstrak," *Maduranch*, vol. 7, no. 1, pp. 7–15, 2022.
- [10] D. F. Rizal and I. Nuryasin, "Implementasi Blackbox Testing Pada Sistem Informasi Sirkulasi Perpustakaan Berbasis Website dengan Teknik Equivalence Partitioning," *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 65–78, Mar. 2025, doi: 10.51454/decode.v5i1.1052.
- [11] Z. F. J. Aurelius, "Evaluasi Kualitas Perangkat Lunak Dengan Metode Black Box Testing Dan System Usability Scale (Sus) Pada Siuber Universitas Palangka Raya," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 14, no. 1, Jan. 2026, doi: 10.23960/jitet.v14i1.8386