



Sistem Informasi Absensi Berbasis Web pada ASN dan non-ASN di SMP Negeri 1 Tinggimoncong Kabupaten Gowa Menggunakan Metode PIECES

Farid Aidil Fitrah^{1*}, Faisal Akib², Erfina³

¹⁻³Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

*Penulis Korespondensi: *faridaidil2000@gmail.com¹

Abstract. Attendance is crucial for any institution or business. Attendance is crucial because it affects the performance of employees or staff in a company. Therefore, its implementation requires accuracy and precision to avoid hindering employees' work. The research method used in this web-based attendance system for civil servants (ASN) and non-ASN (Non-ASN) at SMP Negeri 1 Tinggimoncong is descriptive. The development of systems analysis, design, development, implementation, and maintenance are expected to assist the system. The system was developed using Visual Studio Code with a SQL Server 8000 database. This web-based attendance system application will record data and attendance for civil servants (ASN) and non-ASN within the school, including arrival and dismissal times, in a systemized and computerized website. As an added advantage, this thesis integrates a live camera feature and factual location verification during the attendance process. This ensures that the attendance process is actually carried out by the relevant person in real time and at the designated location, thereby minimizing the potential for manipulation of attendance data. This feature makes the attendance system more accurate, secure, and transparent, and can be trusted as a digital tool for evaluating employee discipline.

Keywords: ASN; Attendance; Information System; Non-ASN; Website

Abstrak. Absensi dikatakan penting karena mempengaruhi kinerja hadir atau tidak hadirnya karyawan atau pegawai sebuah perusahaan. Oleh karena itu, dalam pelaksanaannya absensi diperlukan keakuratan dan ketelitian agar tidak menghambat pegawai di sebuah instansi. Metode penelitian yang digunakan dalam sistem absensi berbasis web pada ASN dan non-ASN di SMP Negeri 1 Tinggimoncong ini adalah metode penelitian deskriptif. Dengan pengembangan analisis sistem, desain sistem, pembuatan sistem, implementasi sistem dan maintenance yang diharapkan membantu sistem ini. Pembuatan sistem ini menggunakan Visual Studio Code dengan database SQL Server 8000 sebagai pendukung sistem absensi ini. Aplikasi sistem absensi berbasis web ini akan mencatat data dan kehadiran ASN dan non-ASN di lingkup sekolah baik waktu kedatangan, waktu pulang yang dibuat tersistem dan terkomputerisasi dengan berbasis website. Sebagai keunggulan tambahan, skripsi ini mengintegrasikan fitur *live camera* (kamera langsung) dan verifikasi *fact location* (lokasi faktual) saat proses absensi berlangsung. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa proses absensi benar-benar dilakukan oleh yang bersangkutan secara real-time dan di lokasi yang telah ditentukan, sehingga mampu meminimalkan potensi manipulasi data kehadiran. Fitur ini menjadikan sistem absensi lebih akurat, aman, dan transparan serta dapat dipercaya sebagai alat bantu evaluasi kedisiplinan pegawai secara digital.

Kata Kunci: Absensi; ASN; Non-ASN; Sistem Informasi; Website

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi di era revolusi industri 5.0 sangat berkembang pesat, dan telah berpengaruh di berbagai bidang, salah satunya bidang pendidikan. Kemajuan sistem informasi memberikan dampak positif di berbagai aspek, berupa penyajian dan pengolahan informasi yang lengkap. Pada bidang pendidikan penyajian dan pengolahan informasi yang cepat dan efisien sangat penting (Qalbi, 2023). SMP Negeri 1 Tinggimoncong merupakan instansi pendidikan tingkat pertama yang berada di pusat Kota Malino, terdiri dari 30 orang tenaga pengajar yang dibedakan menjadi tiga jenis yaitu: Pegawai Negeri Sipil (PNS)

berjumlah 18 orang, Guru Tidak Tetap (GTT) berjumlah 9 orang dan Tenaga Kependidikan (TENDIK) berjumlah 3 orang. SMP Negeri 1 Tinggimoncong memberlakukan absensi kepada setiap guru dengan tujuan untuk mengetahui kehadiran guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Dengan absensi, sekolah dapat menilai tingkat kedisiplinan setiap guru.

Hasil wawancara yang dilakukan penulis kepada bapak Syafruddin, S.Pd., M.Si selaku kepala sekolah pada SMP Negeri 1 Tinggimoncong bahwa sekolah tersebut menerapkan absensi guru dengan cara manual. Dimana guru akan mengisi daftar hadir di ruangan Tata Usaha (TU) yakni lembar kehadiran yang telah ditetapkan pihak sekolah. Pada pengisian absensi, guru diharuskan mengisi beberapa item yakni NIP, Nama Guru, Alamat, dan No. Telepon. Lembar kehadiran tersebut akan diolah menjadi rekap data absensi untuk setiap guru pada setiap semester.

Penggunaan absensi manual di SMP Negeri 1 Tinggimoncong memiliki beberapa kendala, yakni; memungkinkan data absensi yang telah diisi guru mudah rusak dan tercecer, guru akan antri saat pengisian absensi secara bersamaan, terkendala mencari dokumen kehadiran guru, dan memakan waktu saat pengolahan data guru. Dalam mengatasi kendala tersebut maka memerlukan solusi berupa sebuah sistem informasi absensi yang mudah digunakan oleh guru. Sehingga, proses absensi dan pengolahan data guru dapat dilakukan secara akurat dan cepat.

Keterkaitan QS Al-Furqan dengan metode PIECES yang digunakan pada penelitian ini, yaitu tentang pengukuran. Hal ini sesuai dengan tujuan pembuatan *website* untuk memastikan sistem informasi yang akan dirancang memiliki kinerja yang optimal, informasi yang akurat, penggunaan sumber daya tepat, kontrol yang terkendali, dan layanan yang bermanfaat

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Informasi

Menurut Erawati, sistem dapat dikatakan sebagai sebuah rangkaian jaringan kerja dari berbagai elemen - elemen yang saling berhubungan guna untuk mencapai tujuan tertentu (Erawati, 2019). Jadi, sistem merupakan gabungan dari kumpulan elemen, komponen atau variabel yang saling berhubungan satu sama lainnya guna untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Maydianto & Ridho, 2021).

Website

Website secara bahasa adalah sistem untuk mengakses, memanipulasi, dan mengunduh dokumen hipertaut yang terdapat dalam komputer yang dihubungkan melalui jaringan internet.

Absensi

Dalam suatu organisasi atau bisnis, absensi adalah suatu kehadiran yang diadakan dengan maksud agar setiap karyawan dapat disiplin, menghargai waktu, dan bertanggung jawab atas setiap karyawan dalam bekerja (Maulidiyani & Dana, 2023). Dikalangan pendidik absensi merupakan penanda kehadiran guru di lingkungan sekolah.

PIECES

Pengertian analisis PIECES adalah suatu system yang digunakan untuk analisis system kerja pada suatu perusahaan atau organisasi. Ada 6 kriteria analisis PIECES yaitu kinerja (*Performance*), informasi (*Information*), ekonomi (*Economic*), kontrol (*Control*), efisiensi (*Efficiency*), dan pelayanan (*Services*).

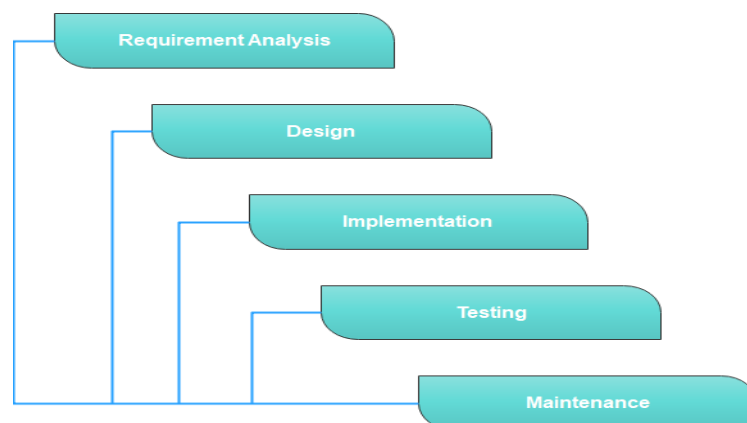
UAT (*User Acceptance Testing*)

User Acceptance Testing (UAT) adalah tahap akhir dari proses pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna akhir. Dalam UAT, pengguna melakukan uji coba aplikasi secara langsung untuk memvalidasi apakah sistem tersebut sudah sesuai dengan persyaratan fungsional dan non-fungsional yang ditetapkan.

3. METODE PENELITIAN

Metode Perancangan Sistem

Pada penelitian ini digunakan metode perancangan sistem dimana salah satunya yaitu metode dalam *System Development Live Cycle* (SDLC) yaitu metode *waterfall*. Salah satu metodologi SDLC yang disebut “*waterfall*” memiliki keistimewaan bahwa setiap fase pekerjaan harus diselesaikan secara bertahap sebelum melanjutkan ke fase berikutnya (Samudra & Umniati, 2023).



Gambar 1. Proses *Waterfall*.

Sumber: (Samudra & Umniati, 2023).

Requirement Analysis

Pengembangan sistem harus pahami dengan baik perangkat lunak yang pengguna harapkan serta kendala program pada saat ini dalam proses pengembangan. Biasanya survei langsung, dialog, atau wawancara dapat digunakan untuk mendapatkan data, untuk mengambil data yang dibutuhkan. Pada fase ini, spesifikasi kebutuhan dari fase terakhir akan disiapkan, dan desain sistem akan dibuat.

Implementation

Pada tahap ini dilakukan pemograman sistem yang sebelumnya telah dirancang sedemikian rupa. Penulis memulai proses pengkodean sistem mulai dari fungsi utama dan fitur pendukungnya berdasarkan desain sistem yang telah dibuat.

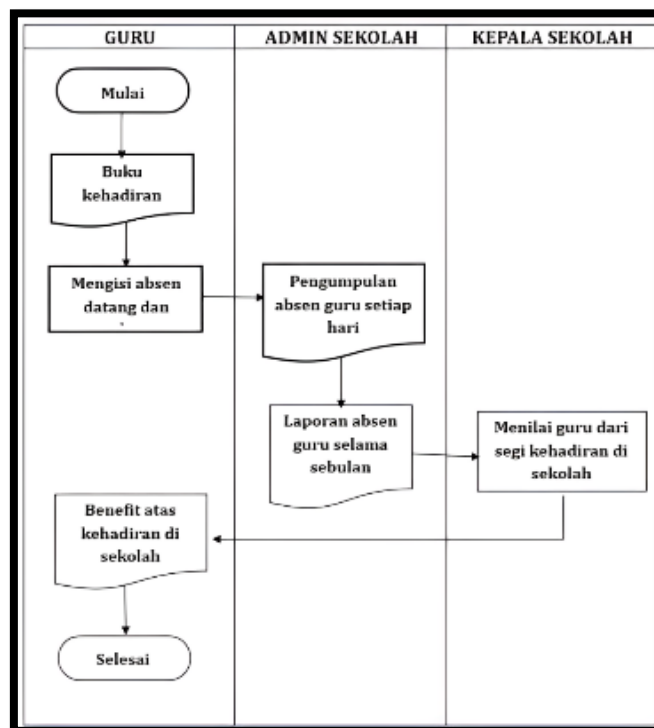
Testing

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian sistem agar mengetahui apakah sistem yang telah dibuat sesuai kebutuhan konsumen.

4. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis sistem yang berjalan

Alur sistem yang berjalan saat ini ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Analisis sistem yang berjalan.

Gambar 2 menggambarkan alur kerja sistem yang sedang berjalan dan konsep pengembangan dalam bentuk diagram.

Analisis sistem dengan Metode PIECES

Berdasarkan flowchart sistem absensi yang sedang berjalan, masih ditemukan beberapa kendala yang menghambat efektivitas proses absensi pada ASN dan non-ASN di SMP Negeri 1 Tinggimoncong. Oleh karena itu, Untuk menganalisis permasalahan tersebut, penulis menggunakan metode PIECES yang difokuskan pada empat aspek utama, yaitu *Performance*, *Information*, *Control*, dan *Efficiency*. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelemahan sistem lama sebagai dasar dalam perancangan sistem informasi absensi berbasis web yang lebih optimal.

Tabel 1. Analisis sistem dengan Metode PIECES.

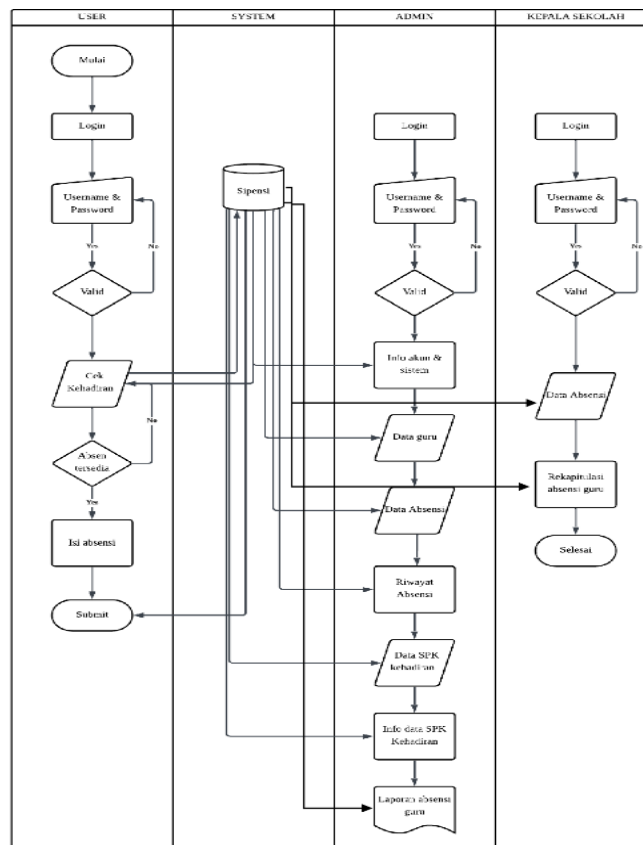
Aspek	Permasalahan Sistem Berjalan	Dampak	Solusi (Sistem Baru)
Performance (Kinerja)	Proses pencatatan absensi dilakukan secara manual dan memerlukan waktu lama, terutama saat tenaga pendidik (TENDIK) hadir bersamaan.	Menurunkan kinerja TENDIK dan menyebabkan keterlambatan rekap data kehadiran.	Tenaga Pendidik melakukan absensi mandiri menggunakan SIAGADIK
Information (Informasi)	Data absensi sering tidak akurat akibat kesalahan pencatatan.	Kesalahan pencatatan menyebabkan laporan absensi tidak valid dan menghambat pengambilan keputusan oleh kepala sekolah.	SIAGADIK menggunakan penyimpanan data terpusat dengan hasil rekap absensi lebih akurat dan mudah diakses.
Control (Pengendalian)	Data absensi dapat diubah dan dimanipulasi dengan bebas.	Resiko keamanan data dan laporan absensi menjadi kurang terpercaya.	SIAGADIK memiliki mekanisme login dan hak akses.
Efficiency (Efisiensi)	Proses rekap absensi dilakukan secara manual sehingga mudah rusak dan tercecer.	Admin sekolah harus mengulang proses pencatatan atau pencarian data absensi.	SIAGADIK mengolah dan merekap data absensi guru.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode PIECES, sistem absensi manual yang digunakan oleh ASN dan non-ASN di SMP Negeri 1 Tinggimoncong masih menunjukkan berbagai kelemahan, khususnya pada aspek *performance*, *information*, *control*, dan *efficiency*.

Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa sistem yang ada belum mendukung kebutuhan administrasi kehadiran secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Web (SIAGADIK) yang diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pencatatan kehadiran, memperbaiki akurasi dan integritas data, memperkuat keamanan informasi, serta mendukung efisiensi dan produktivitas kerja pegawai secara menyeluruh.

Sistem yang diusulkan

Analisis ini melibatkan penilaian menyeluruh mengenai bagaimana sistem akan bekerja dan memenuhi kebutuhan pengguna serta bagaimana sistem akan diimplementasikan. Pada tahap ini, ditentukan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam pengembangan aplikasi. Berikut penjabaran komponen utama dalam tahap analisis yang mencakup deskripsi umum.



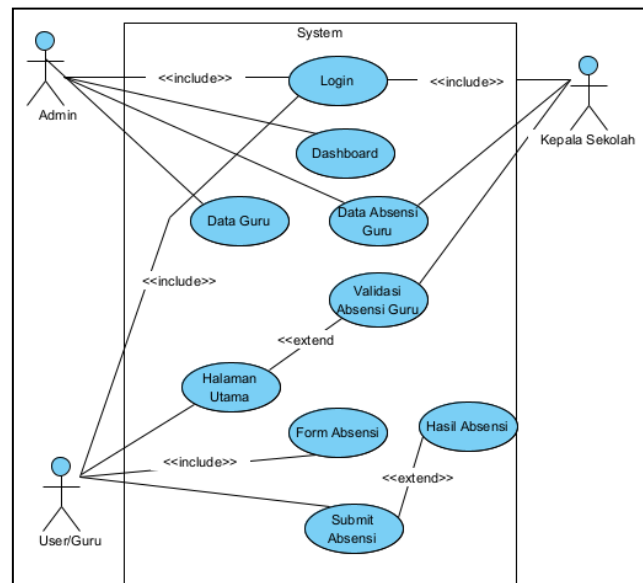
Gambar 3. Alur sistem yang usulkan

Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan gambaran, pembuatan/perancangan skema dan atau pengaturan beberapa elemen yang terpisah menjadi satu kesatuan yang memiliki fungsi dan tujuan. Perancangan sistem ditunjukkan untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang akan dibangun kepada pengguna atau *user*.

Use Case Diagram

Use case diagram adalah gambaran interaksi antara sistem dan pelaku yang memiliki alur yang akan diterapkan pada sebuah sistem yang dibuat. *Use Case Diagram* juga dapat sebagai gambaran pola yang digunakan ketika proses interaksi terjadi. Diagram ini menunjukkan kegunaan suatu sistem atau kelas dan cara agar sistem ini berinteraksi dengan dunia luar. *Use case diagram* digunakan untuk memperoleh kebutuhan sistem dan memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja (Sutrisno & Karnadi., 2021). Berdasarkan analisa penulis dibuatkan *use case diagram* berikut.



Gambar 4. *Use Case Diagram.*

Hasil Pengolahan Data

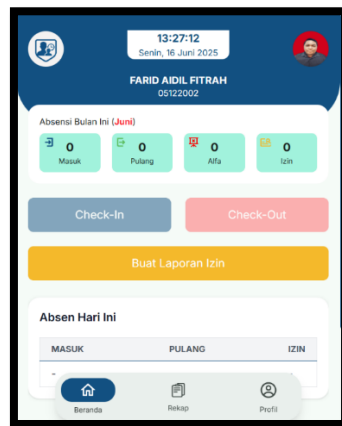
Implementasi Sistem

a. Perancangan Antarmuka Halaman Login

The screenshot shows a mobile application interface for 'ABSENSI ASN & NON-ASN'. At the top, there is a blue header with a white logo on the left and the text 'ABSENSI ASN & NON-ASN' on the right. Below the header is a white login form. The form starts with the text 'Hai!' followed by two input fields: 'Masukkan NIP' (with a person icon) and 'Password' (with a lock icon and a toggle for visibility). At the bottom of the form is a blue button labeled 'Masuk'.

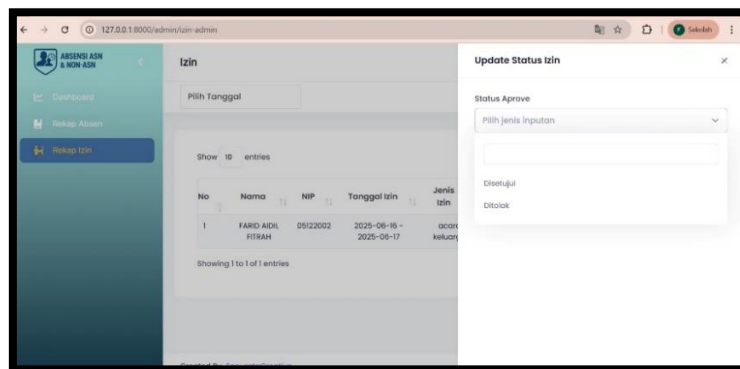
Gambar 5. Halaman Login (Guru/User).

b. Perancangan Antarmuka Halaman Dashboard (Guru/user)



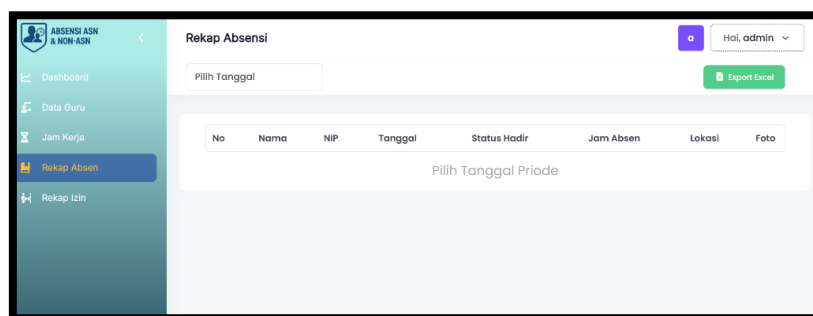
Gambar 6. Halaman Dasbuard (Guru/User).

c. Perancangan Antarmuka Halaman Validasi Absensi Oleh Kepala Sekolah



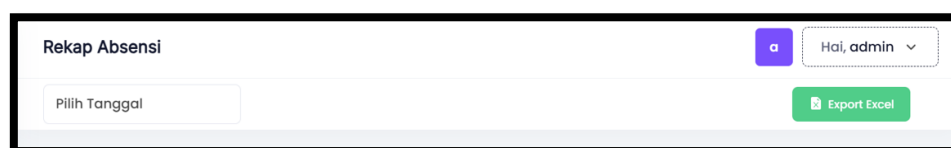
Gambar 7. Halaman Validasi Absensi oleh kepala sekolah.

d. Perancangan Antarmuka Halaman Rekap Absensi oleh Admin



Gambar 8. Halaman Rekap Absensi oleh Admin.

e. Perancangan Antarmuka Halaman Mengunduh Laporan Absensi



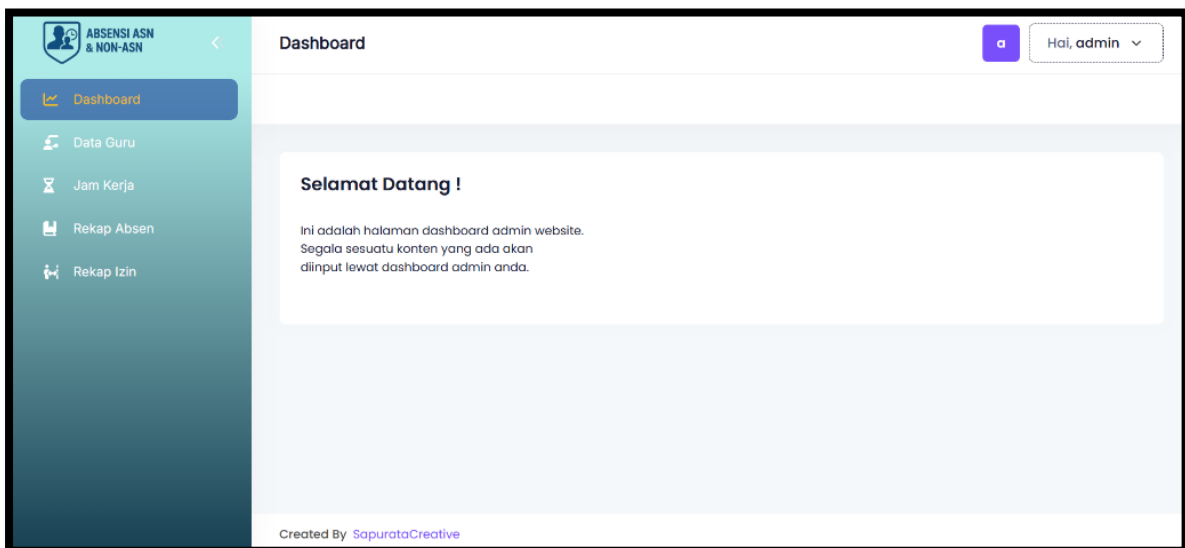
Gambar 9. Halaman mengunduh laporan absensi oleh admin.

f. Perancangan Antarmuka Halaman (Form) Absensi oleh Guru



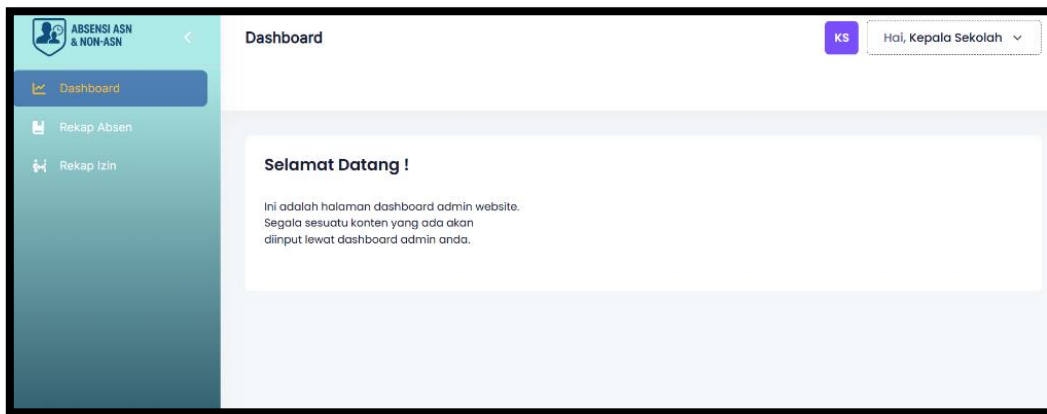
Gambar 10. Halaman (Form) Absensi oleh Guru/User.

g. Perancangan Antarmuka Halaman Dashboard (Admin)



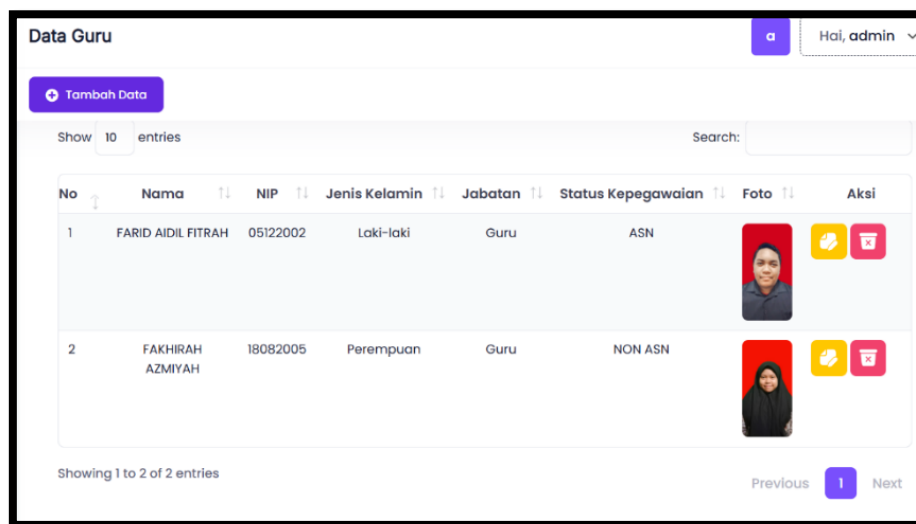
Gambar 11. Halaman dashboard admin.

h. Perancangan Antarmuka Halaman Dashboard (Kepala Sekolah)



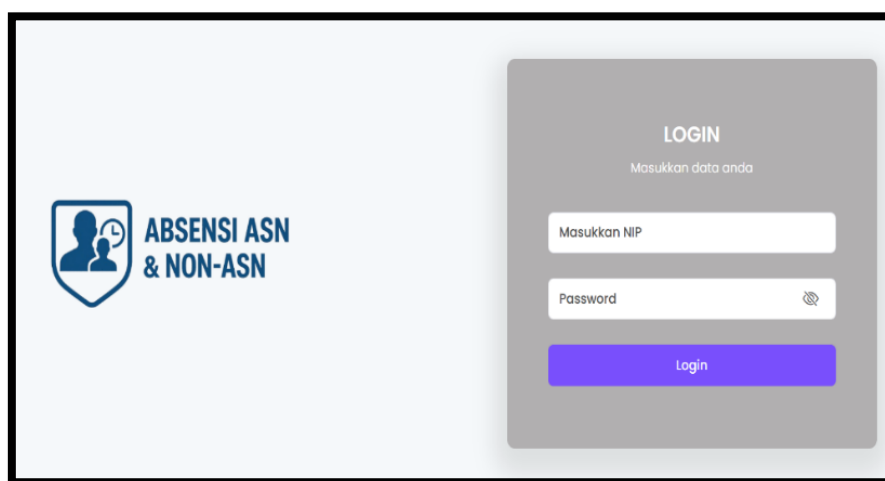
Gambar 12. Halaman dashboard kepala sekolah.

i. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Nama Guru



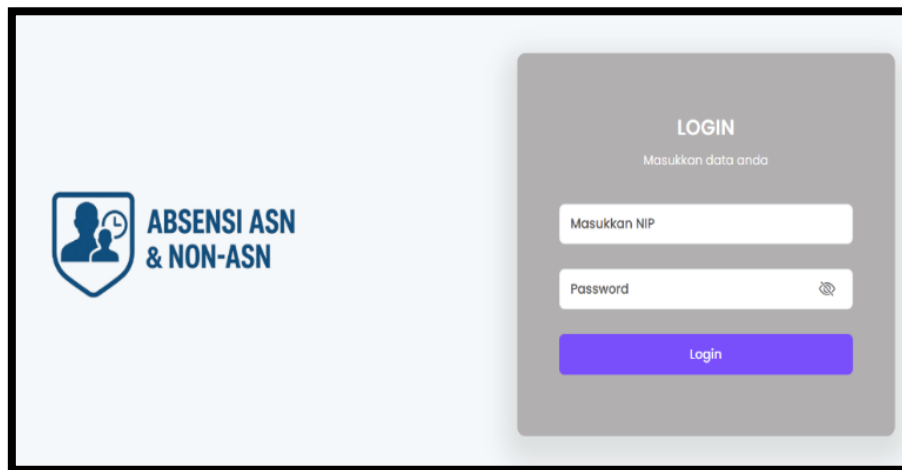
Gambar 13. Halaman Daftar Nama Guru.

j. Perancangan Antarmuka Halaman Login (Admin)



Gambar 14. Halaman Login (Admin).

k. Perancangan Antarmuka Halaman Login (Kepala Sekolah)

**Gambar 15.** Halaman Login (Kepala Sekolah).**Pengujian Sistem**

Pengujian sistem merupakan langkah evaluasi terhadap kinerja, fungsionalitas, dan kapabilitas perangkat lunak sebelum diserahkan kepada pengguna akhir.

a. Pengujian Halaman Login

Tabel 2. Halaman *Login*.

Kasus dan Hasil Uji Coba		
Data Masukan	Yang diharapkan	Status
Memilih menu <i>login</i>	Dapat menampilkan <i>form login</i> yang terdiri dari <i>userl</i> dan <i>password</i>	[√] Sukses [] Gagal

b. Pengujian Halaman Admin

Tabel 3. Admin Sekolah.

Kasus dan Hasil Uji Coba		
Data Masukan	Yang diharapkan	Status
Memilih menu <i>Dashboard</i>	Dapat menampilkan halaman dashbord	[√] Sukses [] Gagal
Memilih menu Data Guru	Dapat menampilkan, menambah, mengedit, dan menghapus data guru.	[√] Sukses [] Gagal
Memilih Menu Rekap Absen	Dapat menampilkan, mengunduh data rekap absen guru pada periode tertentu	[√] Sukses [] Gagal
Memilih menu Rekap Izin	Dapat menampilkan, mengunduh data rekap izin guru pada periode tertentu	[√] Sukses [] Gagal

c. Pengujian Halaman Kepala Sekolah

Tabel 4. Kepala Sekolah.

Kasus dan Hasil Uji Coba			
Data Masukan		Yang diharapkan	Status
Memilih menu	<i>Dashboard</i>	Dapat menampilkan halaman dashbord	[√] Sukses [] Gagal
Memilih Menu	Rekap Absen	Dapat menampilkan, mengunduh data rekap absen guru pada periode tertentu	[√] Sukses [] Gagal
Memilih menu	Rekap Izin	Dapat menampilkan, mengunduh data rekap izin guru pada periode tertentu	[√] Sukses [] Gagal
Memilih Notifikasi persetujuan izin guru		Dapat menampilkan, dan mengubah menyetujui atau tidak izin guru	[√] Sukses [] Gagal

d. Pengujian Halaman User

Tabel 5. User.

Kasus dan Hasil Uji Coba			
Data Masukan		Yang diharapkan	Status
Memilih menu	<i>Dashboard</i>	Dapat menampilkan halaman dashbord	[√] Sukses [] Gagal
Memilih Menu	Check-In	Dapat menampilkan, dan memulai proses absensi mulai <i>live camera</i> hingga <i>fact location</i> pada absen awal (pagi)	[√] Sukses [] Gagal
Memilih menu	Check-Out	Dapat menampilkan, dan memulai proses absensi mulai <i>live camera</i> hingga <i>fact location</i> pada absen pulang	[√] Sukses [] Gagal
Memilih menu	laporan izin	Dapat menampilkan, menambah, mengedit dan menghapus pengajuan izin	[√] Sukses [] Gagal
Memilih menu	Rekap	Dapat menampilkan rekap absen yang dilakukan oleh user selama periode tertentu	[√] Sukses [] Gagal
Memilih menu	Profil	Dapat menampilkan profil user, mengubah dan mengedit password user	[√] Sukses [] Gagal

Pengujian System Usability Scale (UAT)

Pengujian kelayakan sistem menggunakan metode User Acceptance Testing (UAT) dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada responden yang ada di SMP Negeri 1 Tinggimoncong yaitu Guru, Admin dan Kepala Sekolah.

Tabel 6. Data Hasil Quesioner Responden.

[illegible]

Setelah melakukan pengisian kuesioner selanjutnya data tersebut dihitung sesuai aturan perhitungan skor dalam UAT.

Tabel 7. Hasil skor Pengujian UAT.

Pertanyaan	SM	M	C	KM	STM
P1	30	8	1	0	0
P2	30	9	0	0	0
P3	29	10	0	0	0
P4	29	10	0	0	0
P5	37	1	1	0	0
P6	26	13	0	0	0
P7	30	6	3	0	0
P8	29	6	2	1	1
P9	34	3	0	0	2
P10	29	8	2	0	0
P11	34	5	0	0	0
P12	35	3	0	1	0
Total	372	82	9	2	3

Keterangan:

Sangat Tidak Memuaskan (STM): responden memberi nilai 1

Kurang Memuaskan (KM): responden memberi nilai 2

Cukup (C): responden memberi nilai 3

Memuaskan (M): responden memberi nilai 4

Sangat Memuaskan (SM): responden memberi nilai 5

Untuk perhitungan selanjutnya, skor UAT dari hasil responden staff dicari nilai rata-ratanya menggunakan rumus perhitungan berikut.

$$X = \left(\frac{(SM \times 5) + (M \times 4) + (C \times 3) + (KM \times 2) + (STM \times 1)}{SM + M + C + KM + STM} \right) \times \left(\frac{100}{5} \right)$$

$$X = \left(\frac{(372 \times 5) + (82 \times 4) + (9 \times 3) + (2 \times 2) + (3 \times 1)}{372 + 82 + 9 + 2 + 3} \right) \times \left(\frac{100}{5} \right)$$

$$X = 96.75$$

Keterangan :

Nilai 81-100 : Sangat Layak

Nilai 61-80 : Layak

Nilai 41-60 : Cukup Layak

Nilai 21-40 : Kurang Layak

Nilai 0-20 : Tidak Layak

Dari hasil pengujian ini menunjukkan bahwa hasil uji *User Acceptance Testing (UAT)* memiliki nilai rata-rata sebesar 96.75.

Berdasarkan hasil pengujian sistem menggunakan metode *User Acceptance Testing (UAT)*, didapatkan nilai rata-rata sebesar “96.75”. Nilai ini menunjukkan bahwa Sistem Informasi absensi berbasis web pada ASN dan non-ASN di SMPN 1 Tinggimoncong menggunakan Metode PIECES layak dan diterima dengan baik oleh pengguna.

Keterkaitan antara QS Al-Hujurat/49:6 dengan sistem ini terletak pada pentingnya verifikasi dan ketelitian dalam setiap tahap pengembangan dan pengujian. Mengandung ajaran penting mengenai kehati-hatian dalam menerima dan menindaklanjuti sebuah informasi. Ayat tersebut menegaskan bahwa apabila datang kepada kita seorang yang fasik membawa suatu berita, maka wajib untuk melakukan verifikasi atau tabayyun terlebih dahulu, agar tidak menimbulkan kesalahan penilaian yang dapat merugikan pihak lain dan menyebabkan penyesalan. Prinsip ini relevan dalam konteks pengujian sistem absensi guru, di mana data kehadiran harus diverifikasi kebenarannya sebelum digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Dengan demikian, nilai-nilai dalam ayat ini sejalan dengan pentingnya proses validasi dan uji coba sistem guna mencegah terjadinya kesalahan dalam pencatatan kehadiran yang dapat berdampak negatif terhadap penilaian kinerja, hak keuangan, atau reputasi guru.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai implementasi metode PIECES pada Sistem Informasi Absensi Berbasis Web pada ASN dan Non-ASN di SMP Negeri 1 Tinggimoncong, dapat disimpulkan beberapa hal penting. Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah sistem berbasis web yang memanfaatkan teknologi informasi untuk mengatasi berbagai kendala yang ada dalam proses pengisian daftar hadir guru di SMP Negeri 1 Tinggimoncong. Sistem ini menawarkan sejumlah manfaat sebagai sistem SIAGADIK membantu guru dan staff pendidik SMP Negeri 1 Tinggimoncong dalam mengatasi antrean saat proses pengisian absensi yang dilakukan secara bersamaan, karena setiap Tenaga Pendidik (TENDIK) dapat melakukan

absensi secara mandiri menggunakan perangkat masing-masing tanpa harus menunggu giliran. Sehingga proses absensi menjadi lebih cepat dan aktivitas mengajar tidak lagi terganggu.

Sistem SIAGADIK memudahkan admin sekolah dalam proses rekapitulasi data absensi yang lebih cepat dan terpusat. Sehingga pembuatan laporan absensi TENDIK tepat waktu. Penggunaan metode PIECES, terutama pada empat aspek utama yaitu Performance, Information, Control, dan Efficiency, membantu penulis dalam mengidentifikasi berbagai kelemahan yang terdapat pada sistem absensi sebelumnya. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam perancangan dan pengembangan SIAGADIK berbasis web, yang memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut di SMP Negeri 1 Tinggimoncong.

Pengujian sistem menunjukkan hasil yang sangat baik dengan rata-rata nilai User Acceptance Testing (UAT) sebesar 96.75, yang menandakan bahwa sistem absensi online ini dapat diterima oleh pengguna dan berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan yang telah ditetapkan.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk agar analisis mencakup dua aspek tambahan, yakni *Economy* dan *Service*, agar evaluasi sistem menjadi lebih menyeluruh dan mendalam dan pengembangan lebih lanjut dalam bentuk mobile agar akses lebih mudah tanpa harus mengakses browser.

DAFTAR REFERENSI

- Afriansyah, A., & Syaripudin, A. (2022). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI DEWAN GURU TENAGA HARIAN LEPAS BERBASIS WEB PADA SEKOLAH DASAR NEGERI KUNCIRAN 6 KOTA TANGERANG*. 1(1). <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/biner>
- Amin, K. F., & Mazhud, N. (2022). IMPROVEMENT OF SPEAKING SKILLS THROUGH SCRIPT COOPERATIVE LEARNING MODEL ON CLASS X STUDENTS OF SMAN 7 GOWA. In *Jurnal Pendidikan dan Teknologi* (Vol. 1, Issue 2).
- Anwardi, A., Ramadona, A., Hartati, M., Nurainun, T., & Permata, E. G. (2020). Analisis PIECES dan Pengaruh Perancangan Website Fikri Karya Gemilang Terhadap Sistem Promosi Menggunakan Model Waterfall (PIECES Analysis and Effect of Fikri Karya Gemilang Website Design on Promotion System Using Waterfall Model). *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 7(1), 57. <https://doi.org/10.25124/jrsi.v7i1.380>
- Aryanti, U., & Karmila, S. (2022). Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web di Kantor Desa Nagreg. *INTERNAL (Information System Journal)*, 5(1), 90–101. <https://doi.org/10.32627>

- As-Suyuti, J., & Al-Mahaili, J. (1990). *Tafsir Jalalain (Asbabun Nuzul) Ayat Surat Al-Kahfi s.d An-Nas*. www.tedisobandi.blogspot.com
- Dvorski, D. D. (2020). *INSTALLING, CONFIGURING, AND DEVELOPING WITH XAMPP*. <http://www.apachefriends.org/>.
- Hady, E. L., Haryono, K., & Rahayu, N. W. (2020). User Acceptance Testing (UAT) pada Purwarupa Sistem Tabungan Santri (Studi Kasus: Pondok Pesantren Al-Mawaddah) User Acceptance Testing (UAT) of the Prototype of Students' Savings Information System (Case Study: Al-Mawaddah Islamic Boarding School). *Jurnal Ilmiah Multimedia Dan Komunikasi*, 5, 1–10.
- Hamilton, T. (2024). *Pengujian Fungsional*. Guru99.
- Jibril, H. T., Susilo, S., & Sakti, R. K. (2024). Pemodelan tingkat pengangguran di Indonesia dengan random effect spasial autoregression (Sar-Re). *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 8(4), 1090. <https://doi.org/10.29210/020221721>
- Kartadie, R., Nugroho, M. A., Kusnanto, Y., & Jamal, B. F. (2023). Rancang Bangun Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis Web Dengan Pendekatan PIECES. *JuTI "Jurnal Teknologi Informasi,"* 2(1), 23. <https://doi.org/10.26798/juti.v2i1.951>
- Katsir, I. (2011). Tafsir Ibnu Katsir Q.S An-Nisa. *Of Scholars Under The Supervision Of Syaikh Safiur Rahman Al Mubarakpur*, 10, 1–598.
- Mansur, M., & Akbar, J. (2023). Sistem Absensi Guru dan Staf Tata Usaha di SMKN 1 Praya Tengah. *Jurnal Kendali Teknik Dan Sains*, 1(2). <https://doi.org/10.59581/jkts-widyakarya.v1i2.308>
- Maulidiyani, N., & Dana, R. D. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI PEGAWAI HONORER BERBASIS WEB PADA DINAS SOSIAL KABUPATEN CIREBON. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 7, Issue 1). <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6331>
- Muhammad Arofıq, N., Ferdo Erlangga, R., Irawan, A., & Saifudin, A. (2023). OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science Pengujian Fungsional Aplikasi Inventory Barang Kedatangan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula. *Ilmu Komputer Dan Science*, 2(5), 1322–1330. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Mustofa, H., Ali, T. N., & Fauzan, R. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Reservasi Laboratorium Teknologi Informasi UIN Walisongo Semarang Berbasis Web*. 3(1), 19–28. <https://doi.org/10.21580/wjit.2021.3.1.8492>

- Nora Ayu Saimona, A., Kurniawan, B., Sri Agustina, D., Asia, M., Jenderal Ahmad Yani No, J., Baru, T., Baturaja Timur, K., Ogan Komering Ulu, K., & Selatan, S. (2021). SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO ANUGRAH SETIA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL. In *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM) JTIM* (Vol. 4, Issue 1).
- Pascal Ramadhan, Y., & Sutisna. (2021). Implementasi Sistem Absensi Karyawan Berbasis Web dengan Metode PIECES pada PT. Global Jet Commerce. *Jurnal Sosial Dan Teknologi (SOSTECH)*, 1(8), 822–829. <http://sostech.greenvest.co.id>
- Pratama Putra, A., Ari Wirayudha, M., Abdul Muthalib, R., & Haryono, W. (2022). OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science Perancangan Sistem Absensi Guru Berbasis Web Di SMK Kesuma Bangsa 1 Depok. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(8), 1211–1217.
- Purba, H., & Yahfizham. (2023). Konsep Dasar Pemahaman Algoritma Pemrograman. *Jurnal Arjuna*, 1(6), 290–301. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v1i6>.
- Ramdany, S. W., Aulia Kaidar, S., Aguchino, B., Amelia, C., Putri, A., & Anggie, R. (2024). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Journal of Industrial and Engineering System*, 5(1), 3–4. <https://doi.org/10.31599/2e9afp31>
- Qalbi, N. (2023). Penerapan Algoritma Genetika untuk Penjadwalan pada SMK Darussalam Makassar. *UIN Alauddin Makassar*, 1–125.
- Saefudin, M., & Perdana, S. A. (n.d.). DIGITAL SYSTEM UI/UX DESIGN MANAGEMENT SUBMISSION OF AGRICULTURAL COST LOANS USING FIGMA SOFTWARE.
- Samudra, B. H., & Umniati, N. (2023). PENERAPAN METODE WATERFALL DALAM MEMBANGUN APLIKASI UNTUK PENGUJIAN JALUR DAN BANGUNAN PRASARANA KERETA API. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 28(1), 30–43. <https://doi.org/10.35760/tr.2023.v28i1.4561>
- Sari, M. M., Alfian, M. V., & Mamesah, D. C. (2022). Meningkatkan Kedisiplinan Jadwal Kehadiran Guru Menggunakan Sistem Informasi Berbasis Web. *CICES*, 8(2), 247–256. <https://doi.org/10.33050/cices.v8i2.2359>
- Septiani, D., Ruhama, S., Astuti, I., Margonda Raya No, J., Cina, P., Beji, K., Depok, K., & Barat, J. (2023). IMPLEMENTASI METODE PIECES UNTUK MENGANALISIS TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI PEDULI LINDUNGI. In *JURNAL ILMU KOMPUTER DAN INFORMATIKA* (Vol. 4, Issue 1). <https://doi.org/10.24127/jiki.v4i1.3996>

- Siswanto, B. F., & Rosyani, P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Tb Blitar Berbasis User Centered Design. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(1), 7–17. <https://doi.org/10.47065/josh.v3i1.1096>
- Sutiyono, N. R. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa. In *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA* (Vol. 03, Issue 01).
- Tsalsabila, F., Rahman, M. A., Rozaq, A., Mantala, R., Studi, P., Informatika, M., Bisnis, J. A., & Banjarmasin, P. N. (2020). *Sistem Informasi Presensi Guru dan Karyawan Non-ASN Pada SMAN 4 Banjarmasin Berbasis Android dan Web*.
- Wicaksono, S. R. (2021). *Black Box Testing Teori Dan Studi Kasus* (Issue Juli). <https://doi.org/10.5281/zenodo.7659674>
- Wisnu, M., Harris, A., & Ilmu Komputer, F. (2023). Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Menggunakan RFID Pada SMP N 9 Kota Jambi Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, 3(1). <http://ejournal.unama.ac.id/index.php/jm>.
- Yudha, B., Sutrisno, D., & Butar-Butar, F. T. S. (2023). Penggunaan Metode Waterfall pada Sistem Informasi Penggajian Karyawan Tetap. *REMIK: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 7(1). <https://doi.org/10.33395/remik.v7i1.11969>
- Yulio Pernanda, A., & Kurniawan, H. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI GURU BERBASIS WEB DI SMK NEGERI 1 SINTUK TOBOH GADANG. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 7, Issue 5). <https://doi.org/10.36040/jati.v7i5.7533>