



Analisis Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Berbasis Website Menggunakan QR Code Di MA Ibrahimy Secang Kalipuro Banyuwangi

Syariful Abrori^{1*}, Abdus Samad²

¹ Teknologi Informasi, Universitas Ibrahimy, Indonesia

² Sistem Informasi, Universitas Ibrahimy, Indonesia

^{1*}syarifulabrori2307@gmail.com, ²sainteksomad@gmail.com.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi absensi guru berbasis website menggunakan QR Code di MA Ibrahimy Secang Kalipuro Banyuwangi. Sistem ini dirancang untuk mengatasi permasalahan pencatatan kehadiran guru yang masih dilakukan secara manual, yang rentan terhadap kesalahan dan manipulasi data. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi lapangan, wawancara, dan studi literatur. Perancangan sistem menggunakan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) dengan model waterfall. Sistem dirancang menggunakan diagram UML seperti use case dan activity diagram, serta perancangan database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi absensi guru yang dirancang berhasil mengintegrasikan teknologi QR Code dengan platform berbasis website, menciptakan solusi yang inovatif dan efisien. Sistem ini menawarkan sejumlah keunggulan signifikan, termasuk proses absensi yang cepat dan akurat, peningkatan keamanan melalui penggunaan QR Code unik untuk setiap guru, serta fleksibilitas dan aksesibilitas tinggi bagi administrator sekolah. Fitur integrasi data absensi dengan jadwal pelajaran memungkinkan pemantauan yang lebih terperinci terhadap kehadiran guru, memberikan gambaran yang lebih akurat tentang pelaksanaan proses belajar mengajar di madrasah.

Kata kunci: Sistem informasi, absensi guru, QR Code, MA Ibrahimy

PENDAHULUAN

Naskah Perkembangan teknologi informatika dalam waktu yang relatif singkat telah mencapai perkembangannya sampai di setiap bidang kerja dan di setiap lapisan masyarakat. Pada dasarnya, teknologi informatika dikembangkan untuk mempermudah masyarakat pada umumnya untuk mendapatkan informasi yang layak untuk dikonsumsi (Hermawan & Rahayu, 2019). Dengan memanfaatkan Teknologi Informasi diharapkan dapat membantu dalam pekerjaan, pemrosesan pengolahan data-data penting serta pelayanan sebagaimana diharapkan oleh masyarakat. Setiap organisasi seperti halnya sekolah, sangat membutuhkan sistem yang terkomputerisasi dapat mengefisienkan waktu secara akurat dan tepat. Sistem informasi absensi pada sekolah tentu sangat diperlukan guna mempermudah evaluasi dan rekapitulasi (Mairani et al., 2024). Penggunaan komputer dalam menghasilkan sebuah informasi yang dibutuhkan dan mendukung pihak sekolah untuk mengambil keputusan. Madrasah Aliyah Salafiyah Syafi'iyah Secang Kalipuro Banyuwangi merupakan sekolah tingkat lanjut yang mewujudkan visi dan misi sebagai madrasah pusat pendidikan islam yang melakukan pengembangan dan penerapan ilmu pengetahuan yang beriringan dengan perkembangan zaman. Untuk mencapai visi misi tersebut, perlu adanya pengembangan pada madrasah yang dapat menyesuaikan dan dapat diterapkan agar meningkatkan kualitas dan mutu dari sekolah (Afriansyah et al., 2022).

Salah satu kegiatan wajib yang dilakukan MA Salafiyah Syafi'iyah secang yaitu absensi guru dalam setiap pembelajaran dikelas. Absen yang diterapkan oleh guru dalam pembelajaran masih menggunakan jurnal tulis. Sistem ini dirasa masih belum efisien, karena guru yang masuk dalam pembelajaran tidak tepat waktu dan melakukan manipulasi absen. Tidak hanya itu, seringkali rekap yang dilakukan masih mengalami kesalahan jumlah total kehadiran yang dapat menghambat laporan setiap bulannya (Safitri & Gunawan, n.d.). Hal ini yang masih belum dapat dievaluasi oleh pihak sekolah sehingga dapat menurunkan kualitas pembelajaran yang dilakukan. Maka dari itu, diperlukan suatu system aplikasi yang membantu proses absensi kehadiran guru sehingga meminimalisir kesalahan data dan ketetapan waktu mengajar guru sehingga pihak sekolah dapat mengambil keputusan dan kebijakan dengan baik. Rancangan sistem ini nantinya akan berisi tentang absensi guru dan jurnal pembelajaran yang dapat di monitoring langsung oleh pihak guru, KTU, dan kepala sekolah, agar proses kegiatan belajar dan mengajar berjalan maksimal dan efisien (Mairani et al., 2024).

METODE

Kajian Teoritis

Dalam era digital yang terus berkembang, perancangan sistem informasi menjadi semakin penting dalam berbagai aspek kehidupan organisasi. Perancangan, sebagai proses sistematis dan kreatif, menjadi langkah awal yang krusial sebelum implementasi sebuah sistem. Sistem informasi, yang umumnya dikenal sebagai perangkat lunak pengolah data, memiliki peran vital dalam mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna bagi pengambilan keputusan organisasi (Azizah, 2021). Keefektifan sebuah sistem informasi tidak hanya bergantung pada kemampuannya mengolah data, tetapi juga pada tiga pilar utama: relevansi, ketepatan waktu, dan akurasi informasi yang dihasilkan. Salah satu implementasi sistem informasi yang sering dijumpai dalam lingkungan organisasi adalah sistem absensi. Absensi, yang merupakan pencatatan kehadiran individu, memiliki peran penting dalam mengukur disiplin dan produktivitas anggota organisasi. Tingkat absensi yang tinggi atau rendah dapat menjadi indikator kuat bagi kesehatan operasional sebuah organisasi. Oleh karena itu, manajemen absensi yang efektif menjadi kunci dalam menjaga kelancaran dan efisiensi operasional, terutama dalam konteks perusahaan atau institusi pendidikan (Christian et al., 2018).

Seiring dengan kemajuan teknologi, metode pencatatan absensi juga mengalami evolusi. Salah satu inovasi yang menarik dalam hal ini adalah penggunaan QR Code. QR Code, yang merupakan pengembangan dari barcode konvensional, adalah matriks dua dimensi yang mampu menyimpan data lebih banyak. Teknologi yang awalnya dikembangkan oleh Denso Wave pada tahun 1994 untuk pelacakan komponen manufaktur ini kini telah berkembang pesat dan diaplikasikan secara luas, terutama dalam perangkat seluler. Kemampuannya untuk menyimpan dan mentransfer data dengan cepat membuatnya menjadi pilihan yang efisien untuk sistem absensi modern. Dalam konteks penelitian ini, Madrasah Aliyah Secang Kalipuro menjadi objek yang menarik untuk penerapan sistem informasi absensi berbasis QR Code (Nuraeni et al., 2021). Sebagai institusi pendidikan menengah atas yang mengintegrasikan pendidikan umum dengan nilai-nilai keislaman, MA Secang Kalipuro memiliki karakteristik unik. Dengan populasi 155 siswa yang terbagi dalam dua jurusan utama (IPS dan IPA) dan didukung oleh 14 tenaga pengajar pada tahun 2023, madrasah ini mewakili skala menengah yang ideal untuk implementasi sistem absensi berbasis teknologi. Penerapan sistem ini tidak hanya berpotensi meningkatkan efisiensi administratif, tetapi juga dapat menjadi model bagi integrasi teknologi dalam lingkungan pendidikan berbasis pesantren (Mulyadi et al., 2023).

Metode Penelitian

Dalam upaya untuk memahami secara mendalam fenomena yang diteliti, penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif yang menggabungkan beberapa metode pengumpulan data. Pendekatan ini dipilih karena kemampuannya untuk mengungkap nuansa dan kompleksitas dari objek penelitian yang tidak selalu dapat ditangkap melalui metode kuantitatif semata (Maros, Dkk. 2016). Langkah pertama dalam perjalanan penelitian ini adalah turun langsung ke lapangan, sebuah metode yang dikenal sebagai field research atau penelitian lapangan. Dengan menjejakkan kaki di lokasi penelitian, peneliti berkesempatan untuk mengamati, berinteraksi, dan memahami subjek penelitian dalam konteks alamiahnya (Hermawan & Rahayu, 2019).



Gambar 1. Metode Penelitian SDLC

Metode ini bagaikan membuka jendela untuk melihat realitas sebagaimana adanya, tanpa manipulasi atau pengaturan artifisial. Melalui pengamatan langsung ini, peneliti dapat menangkap berbagai dinamika dan interaksi yang mungkin luput dari pengamatan jika hanya mengandalkan data sekunder. Dalam proses pengumpulan data, dua teknik utama digunakan secara sinergis (Hasan & Muhammad, 2020). Pertama, observasi, yang memungkinkan peneliti untuk merekam berbagai fenomena secara langsung. Seperti seorang pelukis yang memperhatikan setiap detail dari pemandangan di hadapannya, peneliti mengamati dan mencatat berbagai aspek relevan dari objek penelitian. Kedua, wawancara, yang membuka ruang dialog antara peneliti dan narasumber. Melalui percakapan yang terarah namun fleksibel ini, peneliti dapat menggali informasi mendalam, mengklarifikasi keragu-raguan, dan memperoleh perspektif langsung dari para pelaku di lapangan (Murdayani, 2020).

Penelitian ini menerapkan metodologi Systems Development Life Cycle (SDLC) untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi absensi berbasis QR Code di MA Salafiyah Syafi'iyah Secang Kalipuro Banyuwangi. Metode SDLC dipilih karena menyediakan kerangka kerja sistematis yang sesuai dengan kebutuhan modernisasi proses absensi di lingkungan pendidikan. Proses dimulai dengan analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi permasalahan sistem absensi yang ada (Pratama et al., 2022). Tahap desain kemudian dilakukan dengan merancang arsitektur sistem yang mengintegrasikan teknologi QR Code dengan jurnal pembelajaran, mempertimbangkan aspek kemudahan penggunaan dan keamanan data. Implementasi melibatkan pengembangan prototipe sistem, diikuti dengan pengujian komprehensif untuk memastikan fungsionalitas dan kegunaan. Penerapan sistem dilakukan secara bertahap, dimulai dengan uji coba terbatas sebelum implementasi penuh, disertai pelatihan intensif bagi pengguna. Evaluasi dan pemeliharaan berkelanjutan dilakukan untuk memastikan efektivitas sistem dalam jangka panjang. Melalui pendekatan SDLC ini, penelitian bertujuan menghasilkan solusi absensi yang efisien, akurat, dan adaptif, sekaligus meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam proses pembelajaran di madrasah (Made Mila Rosa Desmayani et al., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

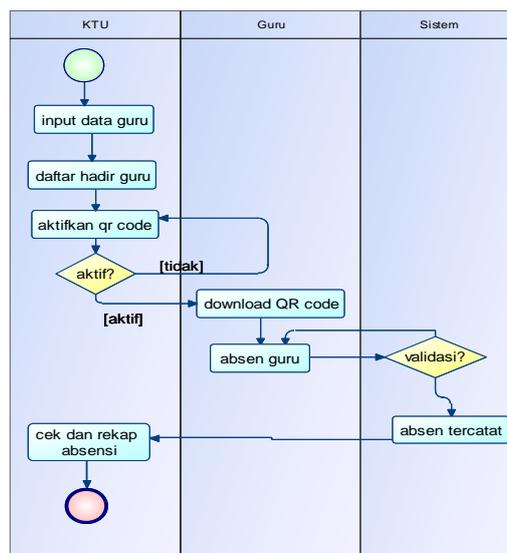
Flowchart Diagram Sistem

Adapun Kebutuhan pengguna yang digunakan dalam pembangunan website Sistem Informasi Absensi Guru adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan KTU (Kepala Tata Usaha)
 - a) KTU dapat melakukan input data guru ke dalam sistem.
 - b) KTU dapat mengakses dan mengelola daftar hadir guru.
 - c) KTU dapat mengaktifkan QR code untuk setiap guru.
 - d) KTU dapat melakukan pengecekan dan rekapitulasi absensi guru.
2. Kebutuhan Guru
 - a) Guru dapat mengunduh QR code personal mereka dari sistem.
 - b) Guru dapat melakukan absensi menggunakan QR code yang telah diunduh.
3. Kebutuhan Sistem
 - a) Sistem menyediakan antarmuka untuk input data guru oleh KTU.
 - b) Sistem dapat menghasilkan dan menyimpan daftar hadir guru.
 - c) Sistem dapat mengaktifkan dan menonaktifkan QR code guru.
 - d) Sistem menyediakan fitur untuk mengunduh QR code bagi guru.
 - e) Sistem dapat memvalidasi absensi guru yang dilakukan melalui pemindaian QR code.

Alur Proses

Sistem absensi di MA Ibrahimy Secang Kalipuro mengikuti alur proses yang terstruktur, melibatkan interaksi antara Kepala Tata Usaha (KTU), guru, dan sistem. Berikut adalah penjelasan detail dari setiap tahap dalam alur proses:



Gambar 2. Diagram Alur Sistem

1. Input Data Guru oleh KTU

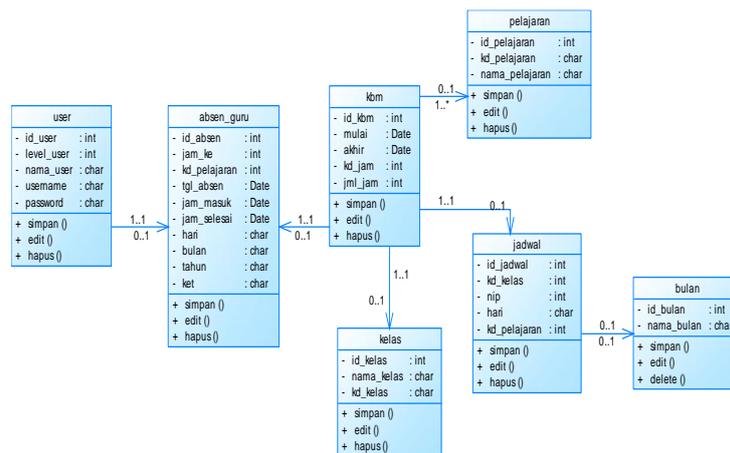
KTU memulai proses dengan memasukkan data guru ke dalam sistem. Langkah ini mencakup pencatatan informasi penting seperti nama lengkap, nomor identitas guru, jabatan, dan data relevan lainnya.
2. Pengelolaan Daftar Hadir Guru oleh KTU

Setelah data guru terinput, KTU bertanggung jawab untuk mengelola daftar hadir guru. Ini melibatkan pembuatan jadwal, pengaturan jam kerja, dan mungkin penentuan kelas atau mata pelajaran yang diampu oleh masing-masing guru.

3. Aktivasi QR Code oleh KTU
KTU kemudian mengaktifkan QR code untuk setiap guru. Proses ini melibatkan generate QR code unik yang terkait dengan profil masing-masing guru dalam sistem.
4. Pengunduhan QR Code oleh Guru
Setelah QR code diaktifkan, guru dapat mengunduhnya. Sistem menyediakan antarmuka yang memungkinkan guru untuk mengakses dan mengunduh QR code personal mereka.
5. Proses Absensi oleh Guru
Dengan QR code yang telah diunduh, guru dapat melakukan absensi. Proses ini biasanya melibatkan pemindaian QR code menggunakan perangkat yang disediakan di lokasi tertentu di sekolah, seperti di pintu masuk atau ruang guru.
6. Validasi Absensi oleh Sistem
Setiap kali QR code dipindai untuk absensi, sistem melakukan validasi. Proses validasi ini memeriksa keaslian QR code, memastikan bahwa guru yang melakukan absensi adalah guru yang terdaftar, dan memeriksa apakah waktu absensi sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.
7. Pengecekan dan Rekapitulasi oleh KTU
Sebagai tahap akhir, KTU memiliki akses untuk melakukan pengecekan dan rekapitulasi absensi.

Entity Relation Diagram

Dalam pengembangan Sistem Informasi Absensi Guru, pemodelan database yang tepat memegang peranan krusial untuk memastikan efisiensi dan efektivitas sistem. Penelitian ini mengusulkan sebuah model database relasional yang terdiri dari tujuh entitas utama, masing-masing dirancang untuk menangkap aspek spesifik dari proses absensi guru dalam lingkungan pendidikan(Putra et al., 2022).

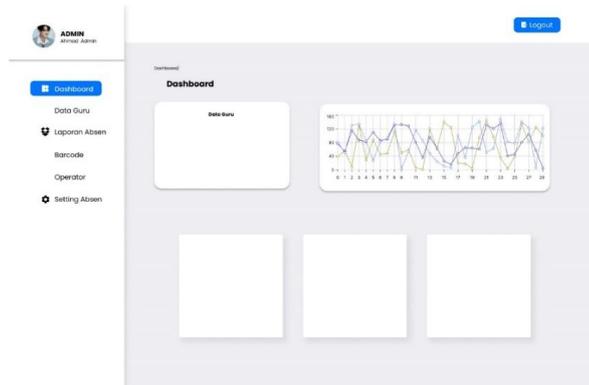


Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Desain Interface

Dalam pengembangan Sistem Informasi Absensi Guru, desain interface yang intuitif dan fungsional memegang peranan penting untuk memastikan efektivitas dan kemudahan penggunaan sistem(Saputra & Nafisah, 2020). Berikut adalah beberapa desain interface:

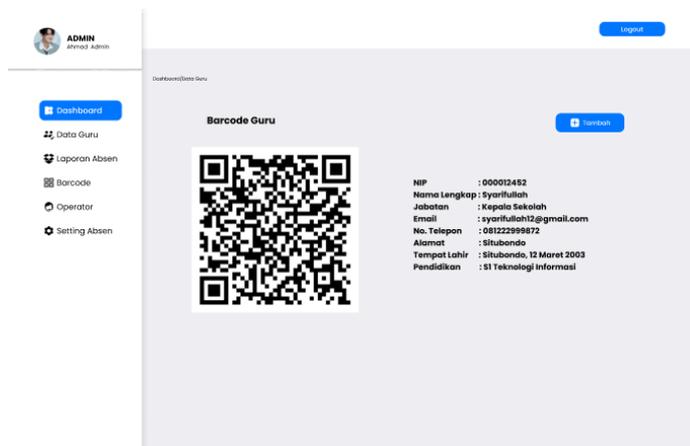
1. Dashboard Admin
Interface admin dirancang dengan layout yang jelas dan navigasi yang mudah. Menu utama ditempatkan di sisi kiri, memberikan akses cepat ke fitur-fitur penting seperti Dashboard, Data Guru, Laporan Absen, Barcode, Operator, dan Setting Absen. Hal ini memungkinkan administrator untuk mengelola sistem secara efisien.



Gambar 4. Desain Tampilan Dashboard Admin

2. Menu QR Code Guru

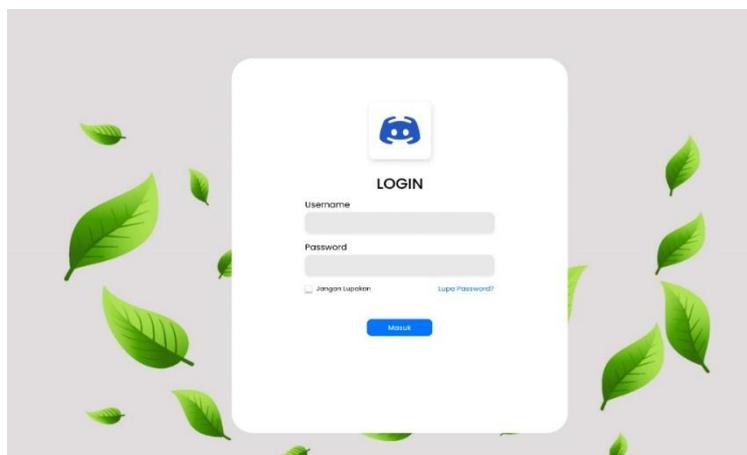
Sistem mengintegrasikan fitur generasi QR Code untuk setiap guru. Halaman ini menampilkan QR Code bersama dengan informasi detail guru seperti NIP, nama lengkap, jabatan, dan data pribadi lainnya.



Gambar 5. Menu QR Code Guru

3. Login Sistem

Interface login dirancang dengan tampilan minimalis namun menarik, menggunakan elemen visual seperti logo dan dekorasi daun untuk meningkatkan estetika. Form login sederhana dengan field username dan password, dilengkapi opsi "ingat saya" dan tautan untuk lupa password, menjamin akses yang aman dan user-friendly.



Gambar 6. Tampilan Login Admin

4. Tambah Data Guru

Form input data guru dirancang dengan layout yang bersih dan terstruktur. Field-field seperti NIP, Nama Lengkap, Jabatan, Email, dan Pendidikan disusun secara logis, memudahkan proses input dan pembaruan data guru.

Gambar 7. Tampilan Tambah Data Guru

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem informasi aplikasi absensi guru yang inovatif dan efisien untuk MA Ibrahimy Secang Kalipuro Banyuwangi, memanfaatkan teknologi QR Code dan platform berbasis website. Sistem ini dirancang dengan mempertimbangkan aspek operasional dan kebutuhan spesifik madrasah, menawarkan sejumlah keunggulan signifikan dalam pengelolaan kehadiran guru. Penggunaan QR Code memungkinkan proses absensi yang cepat, akurat, dan aman, sementara platform berbasis website memberikan fleksibilitas dan aksesibilitas tinggi bagi administrator sekolah.

Salah satu fitur utama sistem ini adalah integrasinya dengan jadwal pelajaran, memungkinkan pemantauan yang lebih terperinci terhadap kehadiran guru pada setiap jam pelajaran. Fitur ini memberikan gambaran yang lebih akurat tentang pelaksanaan proses belajar mengajar, memungkinkan pihak manajemen untuk dengan cepat mengidentifikasi dan merespons setiap ketidaksesuaian atau pola absensi yang mungkin mempengaruhi kualitas pengajaran. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi administratif tetapi juga berpotensi meningkatkan kualitas pendidikan di madrasah.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, A., Syaripudin, A., Informatika, T., & Pamulang, U. (2022). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI DEWAN GURU TENAGA HARIAN LEPAS BERBASIS WEB PADA SEKOLAH DASAR NEGERI*. 1(1), 17–25.
- Azizah, H. (2021). *ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PUSAT STUDI PADA*. 25(2), 345–356. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i2.1587>
- Christian, A., Hesinto, S., & Agustina. (2018). Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(1), 22–27.
- Dkk, M. F. (2016). Penelitian lapangan (field research) pada metode kualitatif. *Penelitian Lapangan*, 1–26.
- Hasan, S., & Muhammad, N. (2020). Sistem Informasi Pembayaran Biaya Studi Berbasis Web Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 5(1), 44. <https://doi.org/10.36549/ijis.v5i1.66>
- Hermawan, A., & Rahayu, S. (2019). Sistem Informasi Manajemen dan Tracking Berkas (Studi Kasus: PTSP Kecamatan Kebon Jeruk). *JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi Dan E-Bisnis)*, 1(2), 49–58.
- Made Mila Rosa Desmayani, N., Wayan Wardani, N., Gede Surya Cipta Nugraha, P., & Surya Mahendra, G. (2021). Sistem Informasi Laporan Keuangan Pada Salon Berbasis Website Dengan Metode SDLC. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI)*, 4(2), 68–77. <https://doi.org/10.22146/jsikti.xxxx>
- Mairani, M., Pernanda, A. Y., & Kurniawan, H. (2024). Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Berbasis Web Di Smk Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(5), 3412–3418. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i5.7533>
- Mulyadi, R., Rahardjo, S. B., & Sasongko, A. T. (2023). Sistem Aplikasi Absensi Guru Menggunakan QrCode Berbasis Android Pada Smp Negeri 1 KarangBahagia Kabupaten Bekasi. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*, 8(2), 469–479.
- Murdayani, A. D. I. (2020). *Rancang Bangun Website Portal Pada Kantor Badan Kesatuan Bangsa Politik Dan Perlindungan Masyarakat Kota Palopo*. 1–114.
- Nuraeni, F., Setiawan, R., & Amal, R. I. (2021). *Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Web dan Qr-Code pada Pembelajaran Tatap Muka di Sekolah*. 1–11.

- Pratama, H. F. H., Hamonangan, R., Herdiana, R., Tohidi, E., & Hayati, U. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Portal Berita Berbasis Web pada Dinas Pemuda dan Olahraga Kabupaten Cirebon. *MEANS (Media Informasi Analisa Dan Sistem)*, 7(1), 85–91. <https://doi.org/10.54367/means.v7i1.1856>
- Putra, B. J. M., Fu'adi, A., & Yuniarti, D. A. F. (2022). Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Pariwisata Pacitan dengan UML dan ERD. *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information System*, 7(1), 63. <https://doi.org/10.51211/isbi.v7i1.1920>
- Safitri, R., & Gunawan, T. (n.d.). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI GURU DAN STAFF*. 4(2), 153–167.
- Saputra, N. Y., & Nafisah, S. (2020). Analisis Desain Sistem Informasi Terintegrasi dan User Interface pada Sistem Informasi Sekolah (SISKO) di Perpustakaan SMA Negeri 1 Yogyakarta. *Pustabiblia: Journal of Library and Information Science*, 4(1), 19–40. <https://doi.org/10.18326/pustabiblia.v4i1.19-40>