

# PERANCANGAN DESIGN PROTOTYPE ABSENSI ONLINE PADA KELAS IX-4 SMP NEGERI 2 TANAH JAWA MENGUNAKAN *METODE DESIGN THINKING*

Winda Septiana Simangunsong<sup>1</sup>, Ruly Dwi Arista<sup>2</sup>, Randi Rian Putra<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Teknologi Informasi, Sains & Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan  
email : [windasimangunsong0@gmail.com](mailto:windasimangunsong0@gmail.com), [dwiaristaruly@gmail.com](mailto:dwiaristaruly@gmail.com), [randirian@dosen.pancabudi.ac.id](mailto:randirian@dosen.pancabudi.ac.id)\*

Corresponding Author: Winda Septiana Simangunsong

## ABSTRACT

The development of information technology in the era of Industry 4.0 Revolution has driven digitalization in various sectors, including education. This study aims to design a prototype of an online attendance system based on the web as a solution to the problems of manual attendance systems still used in SMP Negeri 2 Tanah Jawa. The identified problems include the potential for data manipulation, lack of efficiency, and difficulties in managing and reporting attendance data. The method used in this study is Design Thinking, which consists of five stages: Empathize, Define, Ideate, Prototype, and Test. The design process was carried out using Figma, Balsamiq, and Canva software. The resulting prototype design includes features such as login, account registration, lesson schedule display, daily attendance filling, and student profile. The design results show that the system is able to improve efficiency, accuracy, and transparency in the process of recording student attendance. It is hoped that this design will become the basis for the development of an online attendance system in reality and can support efforts to digitalize school administration. Further recommendations include integrating the system with notifications to parents and analyzing attendance data based on graphics for improved monitoring

**Keywords:** Online attendance, system prototype, Design Thinking, educational digitalization, user interface.

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi di era Revolusi Industri 4.0 telah mendorong digitalisasi di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang desain prototipe sistem absensi online berbasis web sebagai solusi atas permasalahan sistem absensi manual yang masih digunakan di SMP Negeri 2 Tanah Jawa. Permasalahan yang diidentifikasi meliputi potensi manipulasi data kehadiran, kurangnya efisiensi, serta kesulitan dalam pengelolaan dan pelaporan data absensi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Design Thinking*, yang terdiri dari lima tahapan: *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*. Proses perancangan dilakukan menggunakan perangkat lunak Figma, Balsamiq, dan Canva. Desain prototipe yang dihasilkan mencakup fitur login, pendaftaran akun, tampilan jadwal pelajaran, pengisian absensi harian, dan profil siswa. Hasil rancangan menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses pencatatan kehadiran siswa. Diharapkan desain ini menjadi dasar pengembangan sistem absensi online secara nyata dan dapat mendukung upaya digitalisasi administrasi sekolah. Rekomendasi lanjutan mencakup integrasi sistem dengan notifikasi ke orang tua dan analisis data kehadiran berbasis grafik untuk peningkatan monitoring.

**Kata Kunci:** Absensi online, prototipe sistem, *Design Thinking*, digitalisasi pendidikan, user interface.

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Di era Revolusi Industri 4.0, terjadi perubahan besar dalam sektor industri (*baik industri manufaktur, jasa, maupun teknologi yang berskala kecil, menengah, hingga besar*) dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang meningkatkan efisiensi dalam model bisnis digital. Peran mahasiswa sebagai *agent of change* (agen perubahan) semakin penting dalam masyarakat. Melalui pengetahuan, ide, dan keterampilan yang dimiliki, mahasiswa dapat menjadi lokomotif kemajuan dan penggerak perubahan yang lebih baik bagi industri dan negara.



Lisensi  
Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

Teknologi informasi saat ini sudah sangat berkembang pesat, pada era digital ini teknologi informasi berperan penting dalam kehidupan manusia. Seperti memperbaiki kualitas instansi atau perusahaan. Penggunaan teknologi bukan hanya sebagai proses otomatisasi terhadap akses informasi, tetapi juga menciptakan akurasi, kecepatan, dan kelengkapan sebuah sistem yang terintegritasi, sehingga teknologi proses organisasi yang terjadi akan lebih relevan, efektif, terukur dan fleksibel. Dengan perkembangan teknologi informasi saat ini, akan dimanfaatkan oleh sekolah SMP Negeri 2 Tanah Jawa dan peneliti dalam proses perancangan desain prototipe absensi online.

SMP Negeri 2 Tanah Jawa adalah salah satu Sekolah Menengah Pertama yang berstatus negeri serta terakreditasi **A** yang berdiri sejak tahun 1956, berlokasi di Jalan Besar Tanah Jawa, Balimbingan, Kecamatan Tanah Jawa, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara. Sekolah ini yang akan menjadi tempat penelitian penulis pada kesempatan ini.

SMP Negeri 2 Tanah Jawa samapai saat ini masih menggunakan proses absensi secara manual, yaitu dengan mengambil buku absesnsi ke tata usaha (TU), lalu memanggil nama siswa satu persatu. Metode absesnsi ini masih banyak memiliki kekurangan seperti pemalsuan kehadiran, pencatatan yang tidak akurat, kesusahan pengelolaan data, dan membuang banyak waktu. Selain itu, buku absensi mudah rusak, hilang, ketinggalan, atau terbawa pulang oleh siswa atau guru.

Pada era digital ini, sistem teknologi informasi sudah dapat mengembangkan sistem absensi online menggunakan smartphone atau ponsel cerdas. Sekarang ini smartphone dapat dikatakan sebagai kebutuhan sekunder bagi sebagian orang karena fungsinya yang jauh lebih praktis dan efisien .

Dalam kajian ini, peneliti ingin memberikan suatu solusi dengan merancang sebuah desain prototipe sistem absensi online. Dengan adanya absensi online ini, dapat memudahkan guru dan juga siswa, yaitu memudahkan guru dalam rekap data absensi siswa, pencatatan kehadiran siswa setiap hari, laporan kehadiran cepat dan tepat, serta dapat memberitahu orang tua siswa apabila siswa tidak hadir, dan juga mempersingkat waktu absensi sehingga siswa dapat lebih fokus pada pelajaran.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini :

1. Bagaimana cara merancang sistem absensi online siswa kelas IX-4 di SMP Negeri 2 Tanah Jawa?
2. Bagaimana cara siswa menggunakan atau mengaplikasikan sistem tersebut ?
3. Bagaimana cara merancang desain sistem absensi online siswa tersebut?
4. Bagaimana proses absensi siswa di kelas sebelum adanya rancangan desain prototipe absensi online siswa?
5. Bagaimana perancangan desain prototipe absensi online siswa dengan menggunakan metode desain thinking?

## 1.3 Batasan Masalah

Beberapa Batasan masalah dalam proses perancangan desain prototipe absensi online kelas IX-4 di SMP Negeri 2 Tanah Jawa adalah:

1. Perancangan ini hanya berfokus pada desain prototipe absensi online di kelas IX-4
2. Pembuatan akun dan konfirmasi kehadiran dari siswa melalui sistem
3. Rancangan penelitian ini menggunakan metode desain thinking
4. Penelitian ini hanya sampai pada tahap desain prototipe rancangan
5. Pada rancangan ini menggunakan software figma, canva, dan balsamiq



## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Diharapkan mengetahui cara merancang sistem absensi online pada siswa kelas IX-4 di SMP Negeri 2 Tanah Jawa.
2. Diharapkan siswa mengetahui cara menggunakan atau mengaplikasikan sistem absensi online
3. Diharapkan mengetahui cara merancang desain absensi online siswa.
4. Diharapkan mengetahui cara absensi siswa di kelas sebelum adanya rancangan desain prototipe absensi online.
5. Diharapkan mengetahui bagaimana cara perancangan desain prototipe absensi online siswa menggunakan metode desain thinking.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian pada SMP Negeri 2 Tanah Jawa, adalah:

1. Meningkatkan efisiensi dan akurasi proses absensi di sekolah
2. Memudahkan guru dan juga siswa dalam melakukan absensi
3. Meningkatkan disiplin siswa dan mengurangi kecurangan
4. Memberikan wawasan tentang absensi online di era digitalisasi
5. Menjadi contoh desain absensi online yang efektif dan efisien

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Landasan Teori

Sebelum memaparkan isi dari jurnal, penulis mempunyai beberapa landasan teori yang kuat sehingga dapat mempertanggungjawabkan isi dari keseluruhan jurnal ini. Oleh karena itu pada sub bab ini, penulis akan memaparkan landasan teori dari beberapa pendapat para ahli mengenai pengertian *Design Prototype*, *Metode Design Thinking*, *Pengembangan Absensi Online*, *Alat Design Prototype* yang akan dibahas penulis.

#### 2.1.1 Pengertian Desain Prototype

Pengertian desain *prototype* menurut beberapa para ahli:

1. Menurut Krisyanti dalam Fakhurozi (2019), prototipe adalah tipe yang asli, bentuk, atau contoh dari sesuatu yang dipakai sebagai contoh yang khas, dasar, atau standar untuk hal-hal lain dari kategori yang sama.
2. Menurut Novitasari (2020), Metode *Prototype* merupakan salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (working model).
3. Menurut Darmawan dan Fauzi (2013), *prototype* adalah satu versi dari sebuah sistem potensial yang memberikan ide dari para pengembang dan calon pengguna.

Desain *prototype* bertujuan untuk menguji dan memvalidasi desain, dimana kita dapat menguji dan memvalidasi desain sebelum mengimplementasikan desain tersebut. Dengan membuat prototipe, desainer dapat menguji fungsi, kemudahan pengguna, estetika desain, serta mengidentifikasi masalah yang mungkin timbul. Prototipe juga memungkinkan desainer untuk mengkomunikasikan desain kepada stakeholder, termasuk pengguna, klien, sehingga memastikan bahwa desain memenuhi kebutuhan dan harapan mereka. Dengan demikian tujuan desain prototipe adalah untuk meningkatkan kualitas desain, mengurangi resiko kegagalan,



dan memastikan bahwa desain yang dihasilkan memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna.

Desain prototipe memiliki beberapa manfaat yang signifikan dalam proses desain dan pengembangan produk atau sistem. Salah satu manfaat utama adalah mengurangi risiko kegagalan dengan menguji dan memvalidasi desain sebelum implementasi. Dengan membuat prototipe, desainer dapat mengidentifikasi dan mengatasi masalah yang mungkin timbul, sehingga menghemat waktu dan biaya. Selain itu, desain prototipe juga memungkinkan desainer untuk meningkatkan kualitas desain dengan melakukan literasi dan perbaikan. Prototipe juga membantu desainer untuk mengkomunikasikan desain dengan lebih baik kepada stakeholder, termasuk pengguna, klien, dan tim desain. Dengan demikian, desain prototipe dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan memastikan bahwa desain yang dihasilkan memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna.

### 2.1.2 Metode Desain Thingking

Desain thinking adalah proses pemecahan masalah yang kreatif dan sistematis untuk menciptakan solusi inovatif yang memenuhi kebutuhan pengguna. Proses ini dimulai dengan memahami dan mengerti kebutuhan dan masalah pengguna melalui penelitian dan pengamatan, yang disebut sebagai tahap empati. Kemudian, masalah yang akan dipecahkan didefinisikan dan tujuan yang ingin dicapai ditentukan dalam tahap definisi. Setelah itu, ide-ide kreatif dan inovatif dihasilkan untuk memecahkan masalah yang telah didefinisikan dalam tahap ideate. Ide-ide tersebut kemudian dibuat menjadi prototipe untuk menguji dan memvalidasi solusi dalam tahap prototyping. Terakhir, solusi yang telah dibuat diuji dan divalidasi untuk memastikan bahwa solusi tersebut memenuhi kebutuhan pengguna dalam tahap pengujian. Dengan demikian, desain thinking adalah pendekatan yang fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan konteks yang berbeda-beda untuk menciptakan solusi yang inovatif, efektif, dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Tahapan desain thinking adalah proses sistematis yang digunakan untuk memecahkan masalah dan menciptakan solusi inovatif. Berikut adalah tahapan desain thinking:

#### **Tahap 1: Empathize (Memahami Kebutuhan Pengguna)**

- a. Mengumpulkan data tentang kebutuhan dan masalah pengguna melalui penelitian, wawancara, dan pengamatan.
- b. Menganalisis data untuk memahami kebutuhan dan masalah pengguna.

#### **Tahap 2: Define (Mendefinisikan Masalah)**

- a. Mendefinisikan masalah yang akan dipecahkan berdasarkan data yang dikumpulkan.
- b. Menentukan tujuan yang ingin dicapai.

#### **Tahap 3: Ideate (Menghasilkan Ide)**

- a. Menghasilkan ide-ide kreatif dan inovatif untuk memecahkan masalah yang telah didefinisikan.
- b. Menggunakan teknik brainstorming, mind mapping, dan lain-lain untuk menghasilkan ide.

#### **Tahap 4: Prototype (Membuat Prototipe)**

- a. Membuat prototipe dari ide-ide yang telah dihasilkan.
- b. Menggunakan bahan-bahan yang sederhana seperti kertas, karton, dan lain-lain untuk membuat prototipe.

#### **Tahap 5: Test (Menguji Prototipe)**



- a. Menguji prototipe untuk memastikan bahwa solusi yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna.
- b. Mengumpulkan umpan balik dari pengguna dan melakukan perbaikan pada prototipe.

### 2.1.3 Pengembangan Absensi Online

Absensi online adalah sistem pengelolaan kehadiran atau absensi yang dilakukan secara digital, menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Sistem ini memungkinkan individu, seperti pegawai, siswa, atau anggota organisasi lainnya, untuk melakukan absensi secara online, tanpa harus menggunakan kertas atau buku absensi manual. Dengan menggunakan aplikasi atau platform absensi online, individu dapat melakukan absensi dengan cara mengisi formulir digital, memindai kode QR, atau menggunakan teknologi biometrik seperti sidik jari atau pengenalan wajah. Sistem absensi online ini dapat diakses melalui perangkat komputer, tablet, atau smartphone, sehingga memudahkan individu untuk melakukan absensi dari mana saja dan kapan saja. Selain itu, sistem absensi online juga dapat membantu menghemat waktu dan biaya, meningkatkan akurasi dan keandalan data absensi, serta memudahkan pengelolaan data absensi dan pelaporan. Dengan demikian, absensi online dapat menjadi solusi yang efektif dan efisien untuk mengelola kehadiran individu dalam berbagai konteks, seperti sekolah, kantor, atau organisasi lainnya.

Absensi online bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan kehadiran individu. Dengan menggunakan sistem absensi online, tujuan utama adalah untuk memudahkan proses absensi, sehingga individu dapat melakukan absensi dengan cepat dan mudah, tanpa harus menggunakan kertas atau buku absensi manual. Selain itu, absensi online juga bertujuan untuk meningkatkan akurasi data absensi, dengan mengurangi kesalahan manusia dan memastikan bahwa data absensi yang dikumpulkan adalah akurat dan dapat diandalkan. Tujuan lain dari absensi online adalah untuk meningkatkan transparansi dalam pengelolaan kehadiran individu, sehingga individu dapat melihat dan memantau kehadiran mereka secara online, serta memudahkan pengelolaan data absensi dan pelaporan. Dengan demikian, absensi online dapat membantu meningkatkan kedisiplinan, produktivitas, dan kualitas pengelolaan kehadiran individu dalam berbagai konteks, seperti sekolah, kantor, atau organisasi lainnya.

Absensi online juga memiliki manfaat yang sangat signifikan dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan kehadiran individu. Salah satu manfaat utama absensi online adalah menghemat waktu dan biaya, karena individu tidak perlu lagi menggunakan kertas atau buku absensi manual yang dapat menyebabkan kesalahan dan kehilangan data. Selain itu, absensi online juga memungkinkan individu untuk melakukan absensi dari mana saja dan kapan saja, sehingga memudahkan mereka untuk memantau dan mengelola kehadiran mereka. Manfaat lain dari absensi online adalah meningkatkan akurasi data absensi, karena sistem absensi online dapat meminimalkan kesalahan manusia dan memastikan bahwa data absensi yang dikumpulkan adalah akurat dan dapat diandalkan. Dengan demikian, absensi online dapat membantu meningkatkan kedisiplinan, produktivitas, dan kualitas pengelolaan kehadiran individu dalam berbagai konteks, seperti sekolah, kantor, atau organisasi lainnya. Selain itu, absensi online juga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih akurat dan



efektif, karena data absensi yang akurat dan dapat diandalkan dapat membantu dalam menganalisis pola kehadiran dan meningkatkan kualitas pengelolaan kehadiran individu. Absensi online juga dapat membantu dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, karena data absensi dapat diakses dan dilihat oleh individu yang berwenang. Dalam konteks pendidikan, absensi online dapat membantu guru dan administrator sekolah untuk memantau kehadiran siswa, mengidentifikasi pola kehadiran yang tidak biasa, dan mengambil tindakan yang tepat untuk meningkatkan kedisiplinan dan produktivitas siswa. Dalam konteks bisnis, absensi online dapat membantu perusahaan untuk memantau kehadiran karyawan, mengoptimalkan sumber daya manusia, dan meningkatkan produktivitas dan efisiensi.

### 3. Bahan & Metode

#### 3.1 Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini penulis melakukan penelitian di sekolah SMP Negeri 2 Tanah Jawa, yang berlokasi di Jalan Besar Tanah Jawa, Balimbingan, Kecamatan Tanah Jawa, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara. Sekolah SMP N 2 Tanah Jawa adalah salah satu sekolah favorit di tanah jawa karena sudah terakreditasi A sehingga banyak diminati siswa dan calon siswa sampai orang tua siswa.



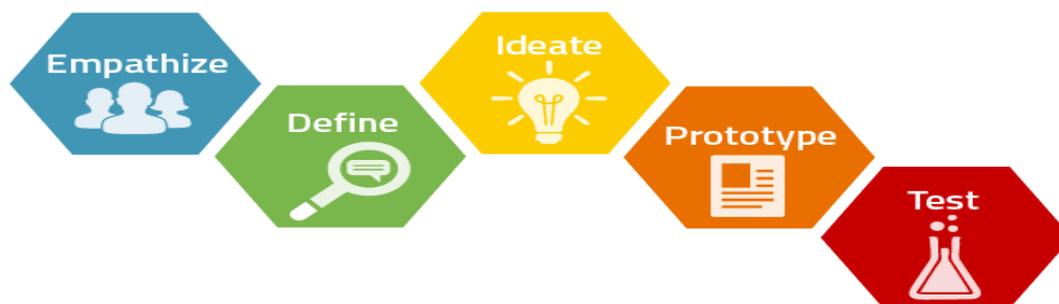
Gambar 1. Sekolah SMP Negeri 2 Tanah Jawa

#### 3.2 Metode Penelitian

Penelitian perancangan desain prototipe absensi online ini dilakukan dengan berbagai tahapan untuk mempermudah penulisan penelitian. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *Design Thinking*.



## DESIGN THINKING



Gambar 2. Metode Penelitian

### 3.3 Tahapan Penelitian

#### 3.3.1 Empathize

Tahap ini penulis melakukan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara baik secara langsung maupun tidak agar mengetahui kebutuhan dan keinginan calon pengguna yang sesuai dengan kriteria para calon pengguna. Observasi dilakukan agar dapat mempelajari proses website sebagai referensi fitur-fitur yang dibutuhkan dan akan digunakan dalam pembuatan website.

#### 3.3.2 Ideate

Pada tahap ini, beberapa ide sudah berhasil terkumpul akan memecahkan beberapa masalah yang dihadapi, kemudian dari beberapa ide akan kita pilih dan bagi-bagi menjadi beberapa versi. Lalu akan kita implementasikan pada website yang akan dirancang.

#### 3.3.3 Prototype

Setelah tahap pengumpulan data dan ide, tahap ke-4 adalah tahap prototype. Tahap prototype adalah tahap membuat desain antar muka pengguna yang sesuai dengan kebutuhan.

##### a. Logo Sekolah

Tahap ini akan menampilkan logo resmi sekolah SMP Negeri 2 Tanah Jawa



### SMP NEGERI 2 TANAH JAWA

Gambar 3. Logo Sekolah

Setiap sekolah pasti memiliki logo sekolah sendiri baik sekolah negeri maupun swasta. SMP Negeri 2 menggunakan gabungan dari gambar burung garuda dan juga buku serta memberikan tulisan yang berbunyi “TUTWURI HANDAYANI” kutipan tersebut diambil dari semboyan yang dicetuskan oleh Ki Hajar Dewantara pada tahun 1922.

##### b. Menu Login : Daftar/Masuk

Pada halaman ini ada 2 menu yaitu menu masuk dan juga daftar. Bagi siswa yang belum melakukan registrasi akun akan diarahkan mendaftarkan diri



terlebih dahulu, setelah berhasil melakukan registrasi, kemudian akan lanjut pada halaman login/masuk.



Gambar 4. Halaman Login : Daftar/Masuk

#### 1. Halaman Daftar

Menu ini khusus buat siswa yang belum melakukan registrasi akun sebelumnya.

Silahkan Isi Form dibawah Ini :

Nama Lengkap

Nomor Induk Siswa

Jenis Kelamin

Kelas

Alamat

Daftar Sekarang

Gambar 5. Halaman Daftar

Siswa wajib harus melakukan registrasi terlebih dahulu agar dapat melanjutkan ke menu absensi. Jika sudah melakukan registrasi siswa sudah bisa melakukan absensi online.

#### 2. Halaman Masuk

Setelah melakukan pendaftaran atau registrasi siswa sudah bisa masuk ke website untuk melakukan absensi.



Gambar 6. Halaman Masuk

Pada tahap ini siswa sudah dapat masuk ke website untuk absensi.

3. Halaman Home/Menu Beranda

Setelah masuk pada website, siswa akan dibawa ke halaman utama atau biasa disebut beranda.



Gambar 7. Halaman Utama

Gambar di atas adalah halaman utama pada website.

4. Halaman Jadwal Pelajaran

Halaman ini akan menunjukkan jadwal mata pelajaran siswa



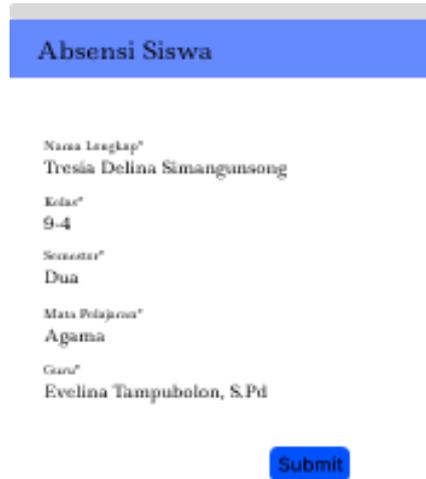
Gambar 8. Halaman Jadwal Pelajaran

Siswa juga dapat melihat jadwal pelajaran melalui website.

5. Halaman Absensi



Pada menu ini siswa akan melakukan absensi online menggunakan website.



Gambar 9. Menu Absensi

Ketika siswa klik tulisan “submit” maka dia sudah melakukan absensi kelas pada mata pelajaran yang akan berlangsung

#### 6. Halaman Profile

Seperti menu profile pada umumnya halaman ini berisikan data diri dari siswa yang ada pada website.



Gambar 10. Halaman Profile

Siswa dapat melakukan perubahan data diri apabila ada yg perlu di ubah dengan cara klik tulisan “update” yang ada pada forum profile.

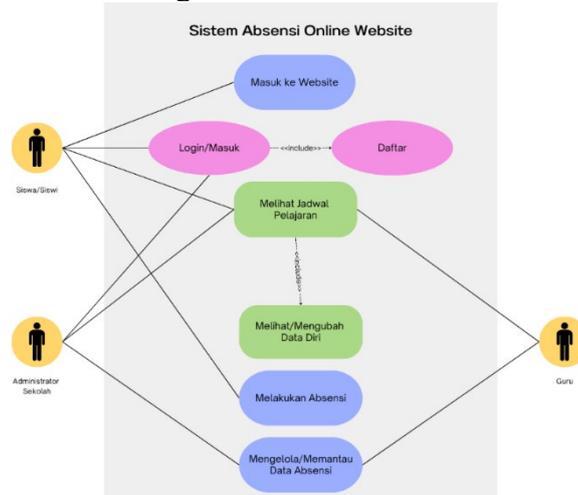
## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Use Case

Use case diagram merupakan suatu jenis diagram dalam analisis dan desain sistem yang digunakan untuk memvisualisasikan interaksi antara aktor seperti pengguna, sistem, dan entitas eksternal dengan sistem yang sedang dikembangkan. Penggunaan beberapa notasi atau simbol dalam penggambaran fungsionalitas sebuah sistem pada use case diagram. Dengan demikian, use case diagram memudahkan analisis dan penyusunan kebutuhan



sistem dengan pengembang sistem. Use case diagram digunakan untuk menjelaskan perancangan sistem kepada user dan membantu pengujian dan validasi sistem serta membantu mengidentifikasi kemungkinan kelemahan dan kesalahan sistem.



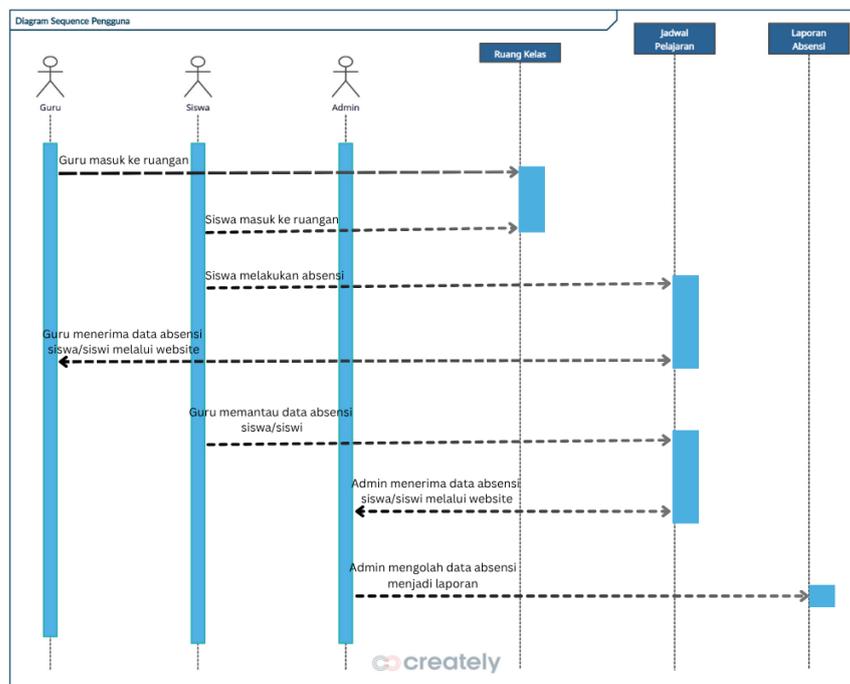
Gambar 11. Use Case Diagram

#### 4.1.1 Activity Diagram

Tahap ini merupakan pengumpulan kebutuhan pengguna dan menganalisisnya secara detail. Dengan menggunakan activity diagram, pengembang sistem dapat memahami dan memodelkan proses bisnis yang kompleks, sehingga membantu dalam desain dan pengembangan sistem yang lebih efektif dan efisien.

#### 4.1.2 Sequence Diagram

Pada tahap ini merupakan tahap perancangan yang mencakup pembuatan desain sistem yang komprehensif, termasuk desain data base, arsitektur sistem, dan atarmuka pengguna. Ini menjadi panduan desain bagi pengembang dalam membuat sistem.

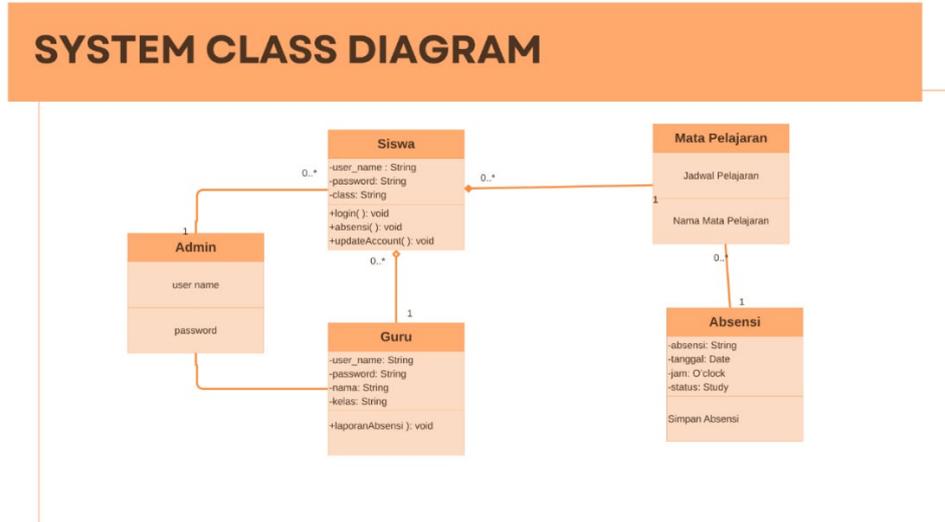


Gambar 12. Sequence Diagram

#### 4.1.3 Class Diagram



Pada tahap ini pengembang dapat mengidentifikasi dan memodelkan kelas-kelas yang diperlukan, serta memahami bagaimana kelas-kelas tersebut berinteraksi. Pengembang mulai menulis kode untuk sistem berdasarkan desain yang telah dibuat. Melibatkan pengkodean, pengujian, dan integrasi modul.

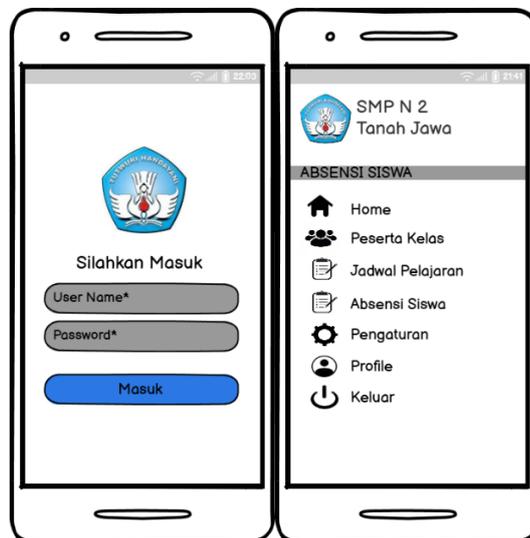


Gambar 13. Class Diagram

## 4.2 Mockup dan Wireframe

### 4.2.1 Mockup

Mockup adalah representasi dari desain antarmuka pengguna atau tampilan sistem yang digunakan untuk memvisualisasikan dan mengevaluasi desain. Tujuan dibuatnya mockup adalah untuk memudahkan komunikasi antara pengembang, desainer, dan stakeholder, serta untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan desain sebelum pengembangan desain.

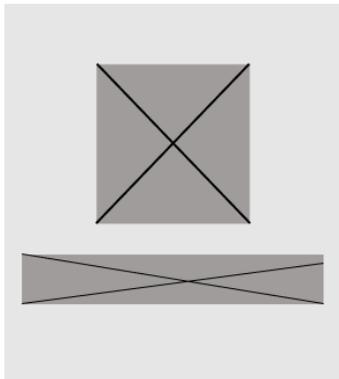


Gambar 14. Mockup

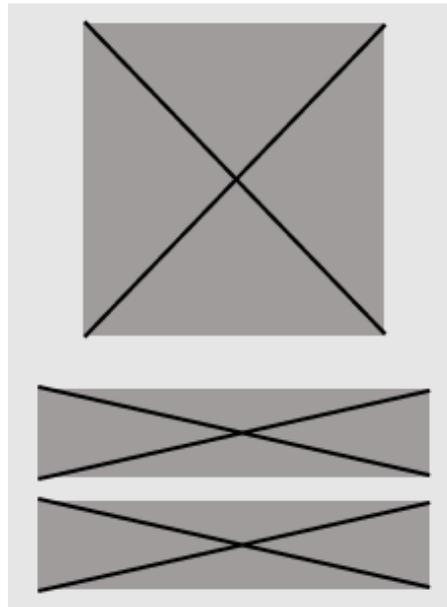
### 4.2.2 Wireframe

Wireframe adalah representasi visual sederhana dari struktur dan layout antarmuka pengguna (UI) sistem, yang menunjukkan elemen-elemen dasar seperti teks, gambar, dan tombol. Wireframe digunakan untuk memvisualisasikan dan mengevaluasi struktur dan fungsi sistem sebelum desain visual yang lebih detail dibuat.

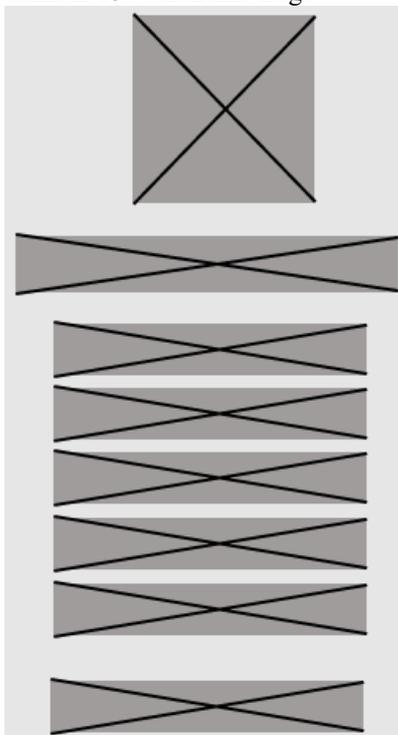




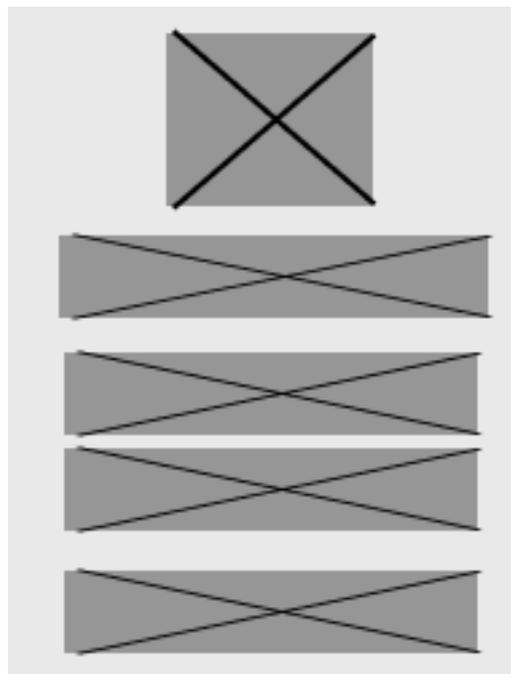
Gambar 15. Wireframe Logo



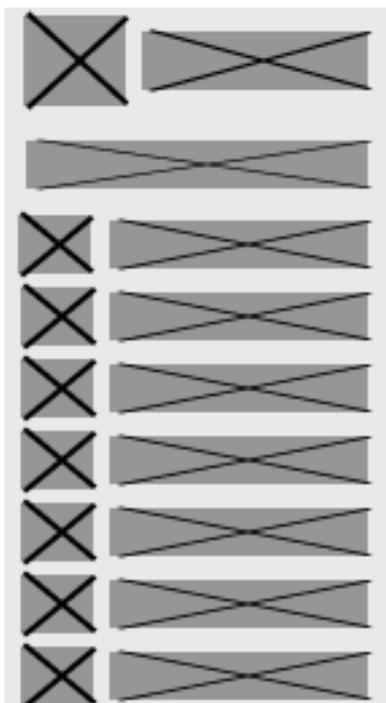
Gambar 16. Wireframe Halaman Login



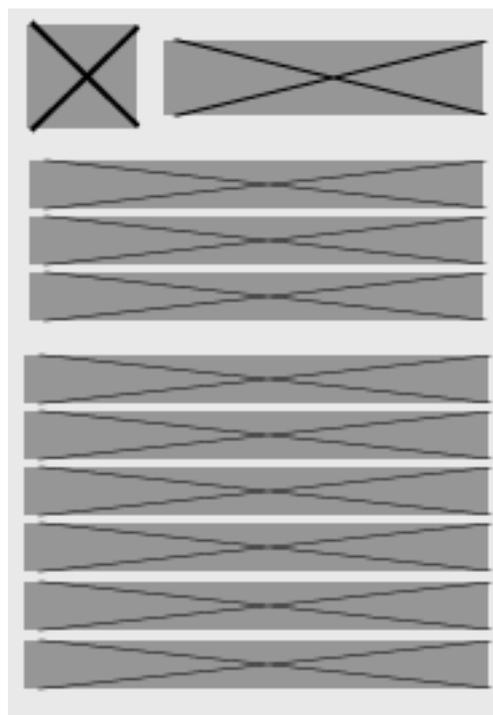
Gambar 17. Wireframe Menu Daftar



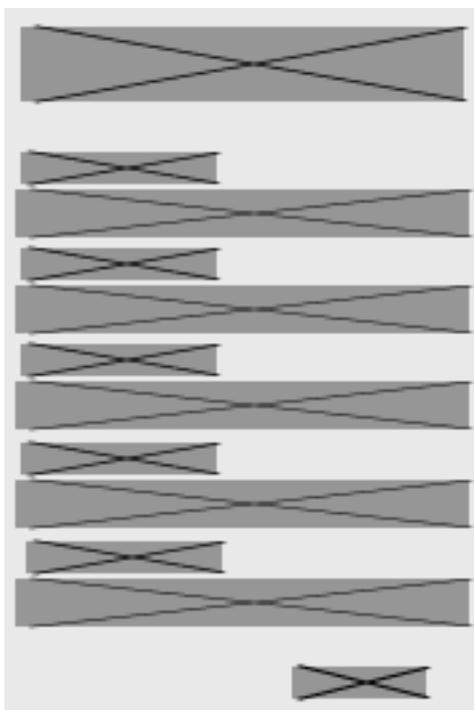
Gambar 18. Wireframe Halaman Masuk



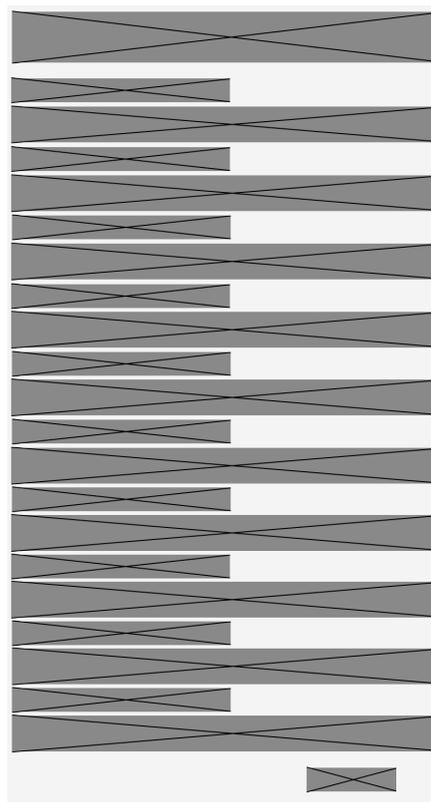
Gambar 19. Wireframe Menu Utama



Gambar 20. Wireframe Jadwal Pelajaran



Gambar 21. Wireframe Menu Absensi Siswa



Gambar 22. Wireframe Halaman Profile

### Test

Tahap terakhir adalah uji coba untuk mengetahui desain sudah berfungsi atau belum sesuai dengan kebutuhan pengguna, dan akan mendapatkan feedback kembali.



## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan desain prototipe sistem absensi online pada siswa kelas IX-4 di SMP Negeri 2 Tanah Jawa, dapat disimpulkan bahwa:

1. Perancangan sistem absensi online dengan menggunakan metode desain thinking berhasil dilakukan secara sistematis melalui lima tahapan, yaitu empathize, define, ideate, prototype, dan test. Metode ini membantu peneliti memahami kebutuhan pengguna dan merancang solusi yang tepat sasaran.
2. Desain prototype sistem absensi online yang dibuat menggunakan perangkat lunak figma, balsamiq, dan canva mampu memvisualisasikan antarmuka pengguna secara jelas dan interaktif, meliputi fitur login, registrasi, jadwal pelajaran, absensi harian, serta profil siswa.
3. Sistem dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses absensi yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dengan sistem ini, proses absensi menjadi lebih cepat, efisien, akurat, dan terdokumentasi secara digital. Sehingga mengurangi resiko kecurangan, kehilangan data, dan keterlambatan pelaporan.
4. Implementasi sistem berbasis website memberikan kemudahan bagi siswa dan guru dalam melakukan absensi dimana saja.
5. Dengan adanya desain prototype ini, diharapkan pihak sekolah dapat melanjutkan ke tahap implementasi sistem secara nyata agar manfaat digitalisasi absensi ini benar-benar dapat dirasakan seluruh warga sekolah.

### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian dan perancangan desain prototype sistem absensi online, penulis memberikan beberapa saran untuk pengembangan dan implementasi sistem kedepannya, yaitu:

1. Implementasi Nyata Sistem:  
Diharapkan pihak sekolah dapat melanjutkan proyek ini ke tahap pengembangan sistem secara menyeluruh hingga benar-benar dapat digunakan oleh siswa dan guru, bukan hanya sekedar desain prototipe.
2. Pelatihan Penggunaan Sistem:  
Sebelum sistem dijalankan, perlu dilakukan pelatihan singkat kepada guru dan siswa agar mereka memahami cara menggunakan sistem absensi online dengan baik dan benar.
3. Keamanan Data:  
Perlu diperhatikan aspek keamanan data, seperti autentikasi pengguna dan perlindungan informasi pribadi siswa, agar sistem aman dari kebocoran dan penyalahgunaan informasi.
4. Umpan Balik Berkelanjutan:  
Setelah sistem digunakan, penting untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna (guru, siswa, dan orang tua) untuk perbaikan dan penyempurnaan sistem di masa mendatang.
5. Pengembangan Fitur Tambahan:  
Untuk pengembangan lebih lanjut, sistem dapat dilengkapi dengan fitur notifikasi kehadiran otomatis ke orang tua, grafik kehadiran siswa, dan laporan bulanan yang dapat diunduh.



## REFERENSI

- Saputra, A., Rosadi, A., Hakim, F. I., & Saprudin. (2023). Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web Pada SMK N 42 Jakarta Menggunakan Metode Extreme Programming. *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation* Vol. 1, No. 2, ISSN : 2985-4768, Halaman : 525 - 530.
- Sari, A. P., Aisyah, S., Fauzi, A., Gustini, N. A., & Syuhada, M. R. (2022). Perancangan Aplikasi Portal UI/UX Pada Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). *JBPM: Jurnal Bidang Penelitian Multimedia* Vol. 1, No. 1, pp. 35–42.
- Ratnaningsih, D., & Rifai, A. (2024). Perancangan UI/UX Design Aplikasi Penilaian E-Raport Dengan Metode Pendekatan Design Thinking. *Journal of Computer Science and Information Technology (JCSIT)* Volume 1, No 2, e-ISSN : 3031-8467.
- Andini, A. F., Irzal, M., & Arafiyah, R. Perancangan dan Implementasi Sistem Absensi Online Berbasis Android di Lingkungan Universitas Negeri Jakarta.
- Rachman, A., Salim, B. S., Sodik, A., Iswanto, J., Vanchapo, A. R., & Manuhutu, M. A. (2023). Pemodelan User Interface dan User Experience Menggunakan Design Thinking. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 9281-9289. ISSN 2614-3097.
- Fauziyah, R., & Yunita. (2024). Perancangan UI/UX Absensi Karyawan PT. Sumber Bahagia Metalindo dengan Metode Design Thinking. *JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing)*, 8(1), 50-59. ISSN 2597-3673.
- Fitriyani, D. (2024). Desain UI/UX Website Presensi Guru dengan Metode Design Thinking di Madrasah Aliyah Arrahmaniyah Depok. Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
- Ashifa, W. A. N. (2024). Perancangan UI/UX Penjadwalan dan Absensi Kegiatan Berbasis Mobile pada Brilliant English Course. Universitas Dinamika.
- Khairullah, Y., Darnita, M., Marhalim, A., & Pitriyo. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web Pada SMAN 05 Seluma Dengan Menggunakan Kode QR. *Jurnal Media Infotama*, 20(1). ISSN 2723-4673.
- Setiawan, M., Cahya, W., & Fauzi, A. (2022). Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Website Menggunakan Metode QR Code. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis (JUNSIBI)*, 3(2), 80-86. ISSN 2774-3454.
- Yogaswara, M. A. P., Daffa, M. A., Ramadhan, A., & Rosyani, P. (2024). Sistem Absensi Siswa Berbasis Web untuk SD Musika: Meningkatkan Efisiensi dan Akurasi Kehadiran Siswa (Studi Kasus: SD Musika). *Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia*, 1(5), 738-747. ISSN 3024-8248.
- Garini, N. A., Putra, R. R., & Wulandari, H. (2025). Perancangan UI/UX Aplikasi Perawatan Kucing pada Petshop Serbelawan Menggunakan Metode Design Thinking. *Journal of Science and Social Research*, VIII(1), 596-603. ISSN 2615-3262.
- Ashiddiq, M. N., Sulistiono, W. E., Yulianti, T., & Mardiana. (2024). Perancangan UI/UX Learning Management System (LMS) Aplikasi Mobile Edu-Learn Menggunakan Metode Design Thinking. *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)*, 12(1). ISSN 2830-7062.
- Limbong, K. J., & Kartini. (2024). Perancangan Prototype UI/UX Sistem Monitoring Akademik Siswa TKQ Berbasis Website dengan Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus : Yayasan Nurul Huda Insani). *Jurnal Multidisiplin Saintek*, 4(5). ISSN 2988-1986.
- Alfonso, G., & Setiawati, P. (2024). Aplikasi Manajemen Uang Kas Kelas Berbasis Mobile dengan Framework Flutter. *Journal of Computer Science and Information Technology (JCSIT)*, 2(1). ISSN 3031-8467.
- Rihadatul Aisy, R. T. H., Brata, K. C., & Az-Zahra, H. M. (2021). Perancangan User Experience Mobile Learning Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus : SD Negeri Wates Kabupaten Kediri). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(8), 3247-3255. ISSN 2548-964X.
- Al-Faruq, M. N. M., Nur'aini, S., & Aufan, M. H. (2022). Perancangan UI/UX Semarang Virtual Tourism dengan Figma. *Walisongo Journal of Information Technology*, 4(1), 43-52.



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

- Lestari, E., Nugroho, A., & Meisak, D. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko Kue JP Bakery and Cake. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, 3(1). ISSN 2808-5000.
- Tazkiyah, S., & Arifin, A. (2022). Perancangan UI/UX pada Website Laboratorium Energy Menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 8(2), 72-78. ISSN 2460-7908.
- Wardana, A., Batubara, A. A., Wanandi, B. S., Muzaddidah, C., Andrea, K., & Hafizh, M. A. (2023). Rancangan Desain Prototype RFID pada Presensi Mahasiswa Menggunakan KTM di Prodi Sistem Informasi UINSU. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Komputer*, 1(3), 199-207. ISSN 2963-7104.
- Nugraha, I. K., & Irnawati, O. (2022). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Absensi Online untuk Pegawai Yayasan SD Islam Assa'adah. *JUTIS (Jurnal Teknik Informatika Unis)*, 10(1). ISSN 656-0860.
- Abadi, B., & Gunawan, R. D. (2023). Pengembangan Sistem Absensi Berbasis GPS Perangkat Mobile pada Diskominfo Kota Metro. *Journal of Data Science and Information System (DIMIS)*, 1(4), 159-165. ISSN 2985-5608.
- Yasmin, A. F., Nugraha, B., & Ridwan, T. (2023). Perancangan UI/UX Sistem Absensi UMKM Indomom Food Berbasis Web Menggunakan GIS dengan Metode UCD. *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)*, 12(3S1). ISSN 2830-7062.
- Syahrir, A., Khakim, H. A., Sae, P. D., & Nugraha, R. A. (2023). Analisis dan Perancangan Sistem Absensi Menggunakan Teknologi Berbasis Web di SMK 11 PGRI. *Jurnal Manajemen, Ekonomi, Hukum, Kewirausahaan, Kesehatan, Pendidikan dan Informatika (MANEKIN)*, 1(04), 172-175. ISSN 2985-4202.
- Prasetyo, G. D., Saputra, M. B., & Ardiansyah, R. (2023). Perancangan Aplikasi Absensi Guru Berbasis Android Menggunakan Metode Prototype Studi Kasus : SMP Islam Nurul Hidayah. *JURIHUM : Jurnal Inovasi dan Humaniora*, 1(1), 124-129. ISSN 9999-9999.
- Sahara, S., Syafiq, M. I., & Suryadi, F. D. (2024). Pengembangan Sistem Absensi Online dalam Memonitoring Kehadiran Mahasiswa untuk Mempermudah Proses Perkuliahan. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(3), 848. ISSN 2723-7079.
- Niswah, M., & Erfandi, M. (2024). Perancangan Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Android Menggunakan AppSheet di Sekolah SMAN 1 Gaung Anak Serka. *IKHLAS Jurnal Pengabdian Dosen dan Mahasiswa*, 3(1). ISSN 2985-5187.
- Candra, D., Jemakmum, A. W., & Udariansyah, D. (2024). Pengembangan Website Absensi Mahasiswa Magang Menggunakan Metode Prototype pada PT. Pertamina (Persero) Refinery Unit III Plaju. *JURNAL SAINTISKOM (Sains, Teknologi, Integrasi Keilmuan dan Komputer)*, 2(3). ISSN 3046-6091.
- Seliwati, & Afifah, R. N. (2021). Perancangan Sistem Informasi Absensi Kehadiran Online Berbasis Web di Balai Desa Nagrak. *Jurnal Informatika dan Komputer (INFOKOM)*, 9(1). ISSN 2722-4147.
- Fauzi, A. U., & Suwartika, R. (2024). Perancangan UI/UX Aplikasi School Control Hub Layanan Informasi Absensi Siswa Menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal Informatika dan Komputer (INFOKOM)*, 12(2). ISSN 2722-4147.
- Karaman, J., Gunawan, P. M., Firdhossiah, S., Fitriani, L. M. M., Sucipto, & Indriati, R. (2024). Rancang Bangun Sistem Absensi Berbasis Website di SMK Muhammadiyah 3 Dolopo. *EXPLORER Journal of Computer Science and Information Technology*, 4(1). ISSN 2774-4647.
- Winata, M. H., Febiyanti, Nuliyani, & Fajriani, A. (2021). Pengembangan Absensi Siswa Berbasis Aplikasi Web di Sekolah Menengah Kejuruan. *DECODE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(2), 69-75. ISSN 2775-1813.
- Rachman, A., Salim, B. S., Sodik, A., Iswanto, J., Vanchapo, A. R., & Manuhutu, M. A. (2023). Pemodelan User Interface dan User Experience Menggunakan Design Thinking. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 9281-9289. ISSN 2614-3097.
- Manu, G. A., & Benufinit, Y. A. (2020). Pengembangan Sistem Absensi Online Berbasis Web Menggunakan Maps Javascripts API. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 3(2). ISSN 2621-1467.



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

Restu, R., Fitriani, D., Simangunsong, W. S., & Lingga, C. V. (2025). Cake Bakery Prototype Design Design on Figma by Using Metode Design Thinking. *Journal of Computer and Science Innovation*, 1(2), 1-10. ISSN 3089-9532.

