

**PERANCANGAN UI/UX APLIKASI PRESENSI SISWA  
MENGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING*  
(STUDI KASUS : SMAN 14 BANDUNG)**

**TUGAS AKHIR**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan  
Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika,  
Universitas Pasundan

Oleh :

Dian Nurcahya Ningrum  
nrp. 20.304.0124



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG  
OKTOBER 2024**

## **LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Dian Nurcahya Ningrum  
NRP : 20.304.0124

Dengan Judul :

**“PERANCANGAN UI/UX APLIKASI PRESENSI SISWA  
MENGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING*  
(STUDI KASUS : SMAN 14 BANDUNG)”**

Bandung, 01 Oktober 2024

Menyetujui,  
Pembimbing Utama

The image shows a circular official stamp of the Faculty of Engineering (FAKULTAS TEKNIK) at Universitas Pasundan. The stamp features a central emblem with a stylized tree and the university's name. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink.

(Caca Emile Supriana, S.Si., M.T)

## ABSTRAK

Kehadiran siswa menjadi salah satu indikator kedisiplinan siswa dalam penilaian siswa di Sekolah Menengah Atas. Karena kehadiran menjadi bukti bahwa siswa tersebut telah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Kehadiran siswa di SMAN 14 Bandung yang belum menerapkan konsep presensi secara terkomputerisasi dilakukan dengan cara mencatat kehadiran dalam buku agenda, yang dilakukan oleh guru ketika mengajar. Proses ini memiliki banyak kekurangan terutama dalam monitoring kehadiran secara *real time* oleh siswa, guru mata pelajaran, wali kelas dan proses rekapitulasi presensi yang membutuhkan waktu dan tenaga untuk mengkalkulasikannya.

Penelitian ini berfokus untuk perancangan *user interface* dan *user experience* pada aplikasi presensi siswa di SMAN 14 Bandung menggunakan metode *design thinking*, yang hanya berfokus pada pengalaman pengguna dan bersifat pengulangan. Tahap pertama, *empathize*, bertujuan untuk memahami kebutuhan dan masalah pengguna melalui wawancara yang ditujukan kepada siswa dan guru kemudian dikelompokkan dalam bentuk *empathy map*. Tahap kedua, *define*, melakukan analisis untuk menentukan isi permasalahan melalui *user persona* dan *journey map*. Tahap ketiga, *ideate*, penggambaran solusi dari berbagai ide kemudian digambarkan melalui brainstorming setelah itu dibuat *prototype* untuk Tahap Keempat dengan tujuan merancang tampilan aplikasi yang ingin dibangun sebelum akhirnya masuk ke Tahap lima yaitu *test*, yaitu teknik yang digunakan untuk melakukan kegiatan evaluasi menggunakan kuesioner *System Usability Testing*.

Hasil dari penelitian ini yaitu berupa prototype aplikasi presensi siswa dengan tampilan dan interaksi pengguna yang mudah digunakan karena sudah dilakukan sampai tahap pengujian kepada *user persona* dan dirancang dengan memperhatikan aspek *user interface* (UI) dan *user experience* (UX). Aplikasi ini menyediakan fitur-fitur untuk mendigitalisasi segala kegiatan yang dilakukan secara manual ke digital agar pelaksanaan presensi siswa dapat berjalan secara teratur.

**Kata kunci:** Presensi Siswa, *Design Thinking*, *User Interface*, *User Experience*.

## ABSTRACT

Student attendance is an indicator of student discipline in student assessment in high school. Because his presence is proof that the student has participated in teaching and learning activities. The attendance of students at SMAN 14 Bandung who have not implemented the concept of computerized attendance is done by recording attendance in an agenda book, which is done by the teacher when teaching. This process has many shortcomings, especially in real time monitoring of attendance by students, subject teachers, class teachers and the attendance recapitulation process which requires time and energy to calculate.

This research focuses on designing the user interface and user experience in the student attendance application at SMAN 14 Bandung using the design thinking method, which only focuses on user experience and is repetitive. The first stage, empathize, aims to understand user needs and problems through interviews aimed at students and teachers and then grouped in the form of an empathy map. The second stage, define, carries out analysis to determine the content of the problem through user personas and journey maps. The third stage, ideate, describes solutions from various ideas which are then described through brainstorming, after which a prototype is created for the fourth stage with the aim of designing the appearance of the application you want to build before finally entering stage five, namely test, which is the technique used to carry out evaluation activities using questionnaire the System Usability Testing.

The results of this research are in the form of a student attendance application prototype with a display and user interaction that is easy to use because it has been carried out to the testing stage on user personas and was designed by paying attention to aspects of the user interface (UI) and user experience (UX). This application provides features to digitize all activities carried out manually to digital so that student attendance can run regularly.

**Keyword:** Student Attendance, Design Thinking, User Interface, User Experience.

## DAFTAR ISI

|                                                     |      |
|-----------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN.....                              | i    |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....        | ii   |
| ABSTRAK .....                                       | iii  |
| ABSTRACT .....                                      | iv   |
| HALAMAN PERSEMBAHAN.....                            | v    |
| KATA PENGANTAR .....                                | vi   |
| DAFTAR ISI.....                                     | vii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                 | ix   |
| DAFTAR TABEL .....                                  | x    |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                               | xii  |
| DAFTAR SIMBOL.....                                  | xiii |
| BAB 1 PENDAHULUAN.....                              | 1-1  |
| 1.1 Latar Belakang .....                            | 1-1  |
| 1.2 Identifikasi Masalah.....                       | 1-2  |
| 1.3 Tujuan Tugas Akhir .....                        | 1-2  |
| 1.4 Lingkup Tugas Akhir.....                        | 1-2  |
| 1.5 Metodologi Penyelesaian Tugas Akhir .....       | 1-2  |
| 1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir .....         | 1-4  |
| BAB 2 LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU ..... | 2-1  |
| 2.1 Peta Konsep.....                                | 2-1  |
| 2.1.1 Interaksi Manusia dan Komputer .....          | 2-1  |
| 2.1.2 User Interface.....                           | 2-2  |
| 2.1.3 User Experience .....                         | 2-3  |
| 2.1.4 Usability .....                               | 2-3  |
| 2.1.5 Metode Design Thinking.....                   | 2-4  |
| 2.1.6 Pengertian Sekolah Menengah Atas.....         | 2-8  |
| 2.1.7 Aplikasi Presensi Siswa.....                  | 2-9  |
| 2.1.7.1 Aplikasi .....                              | 2-9  |
| 2.1.7.2 Presensi Siswa .....                        | 2-9  |
| 2.1.8 Quick Response Code (QR Code).....            | 2-10 |

|                |                                           |      |
|----------------|-------------------------------------------|------|
| 2.1.9          | System Usability Scale.....               | 2-11 |
| 2.2            | Penelitian Terdahulu .....                | 2-12 |
| BAB 3          | SKEMA PENELITIAN .....                    | 3-1  |
| 3.1            | Alur Penyelesaian Tugas Akhir.....        | 3-1  |
| 3.2            | Perumusan Masalah .....                   | 3-2  |
| 3.2.1          | Analisis Sebab Akibat .....               | 3-3  |
| 3.2.2          | Analisis Solusi Masalah .....             | 3-4  |
| 3.3            | Profil Penelitian .....                   | 3-4  |
| 3.3.1          | Profil Tempat Penelitian .....            | 3-4  |
| 3.3.2          | Visi, Misi dan Tujuan.....                | 3-5  |
| 3.3.3          | Struktur Organisasi.....                  | 3-5  |
| 3.3.4          | Objek Penelitian .....                    | 3-6  |
| 3.3.5          | Proses Bisnis .....                       | 3-6  |
| BAB 4          | ANALISIS DAN PERANCANGAN .....            | 4-1  |
| 4.1            | Analisis Pengguna.....                    | 4-1  |
| 4.2            | Analisis Menggunakan Design Thinking..... | 4-1  |
| 4.2.1          | Empathize.....                            | 4-1  |
| 4.2.2          | Define .....                              | 4-3  |
| 4.2.3          | Ideate .....                              | 4-5  |
| 4.2.4          | Prototype .....                           | 4-15 |
| 4.2.5          | Test.....                                 | 4-19 |
| 4.2.5.1        | Pengujian Task Scenario .....             | 4-19 |
| 4.2.5.2        | Kuesioner SUS .....                       | 4-20 |
| BAB 5          | PENUTUP .....                             | 5-1  |
| 5.1            | Kesimpulan.....                           | 5-1  |
| 5.2            | Saran.....                                | 5-1  |
| DAFTAR PUSTAKA | .....                                     | 1    |

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

#### **1.1 Latar Belakang**

Presensi dapat dikatakan sebagai suatu pendataan kehadiran yang merupakan bagian dari aktifitas pelaporan yang ada dalam sebuah institusi. Presensi kehadiran adalah sebuah cara untuk mengetahui jumlah kehadiran seseorang. Presensi disusun dan diatur sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan ketika diperlukan oleh pihak yang berkepentingan. [FIT23]

Dalam proses pendidikan, kehadiran (presensi) merupakan hal yang melekat pada siswa dan tingkat kehadiran sangat penting bagi prestasi belajar dan kedisiplinan seorang siswa. Dalam proses penilaian kompetensi siswa pada suatu mata pelajaran, kehadiran siswa diperlukan dan menjadi prioritas utama dalam pemberian nilai kepada siswa tersebut. [NUR22]

Saat ini di SMAN 14 Bandung kegiatan yang menggunakan presensi yaitu kegiatan akademik dan non-akademik. Presensi untuk kegiatan akademik yaitu presensi pelajaran, dan presensi untuk kegiatan non-akademik yaitu presensi ekstrakurikuler, dan presensi di organisasi. Presensi Siswa digunakan sebagai indikator untuk menentukan sikap siswa, pertimbangan penilaian mata pelajaran oleh Guru dan sebagai penentuan naik kelas atau tidaknya siswa tersebut. Semua kegiatan presensi ini masih menerapkan sistem presensi menggunakan kertas, salah satunya presensi pelajaran dimana presensi menggunakan kertas ini proses presensinya dilakukan dengan memanggil nama siswa satu persatu oleh guru sehingga sering terjadi kekeliruan dalam menandai kolom kehadiran atau dengan cara mencatat kehadiran dalam buku agenda, yang dilakukan oleh guru ketika mengajar. Kemudian buku agenda tersebut direkap oleh sekretaris dan diberikan kepada wali kelas sehingga akan memakan waktu, tenaga dan risiko pencatatan yang tidak akurat. Selain itu kesalahan yang rentan terjadi yaitu presensi mudah rusak atau robek.

Oleh karena itu untuk membantu mempermudah pihak sekolah dalam mengatasi permasalahan yang ada maka dibuatlah Perancangan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) untuk Presensi Siswa dengan menggunakan metode *Design Thinking*. Metode pendekatan *design thinking* merupakan metode yang sesuai untuk penelitian ini karena metode ini membantu dalam kebutuhan pengguna untuk menghasilkan solusi yang relevan dan bermakna.

Dengan menerapkan prinsip-prinsip *Design Thinking*, dapat membuat rancangan desain aplikasi dengan menyediakan fitur-fitur untuk mendigitalisasi segala kegiatan yang dilakukan secara manual ke digital, contohnya presensi dengan menggunakan sistem QR Code. Siswa dapat melakukan presensi dengan menggunakan Qr Code yang sudah disediakan oleh guru dan siswa juga dapat melihat hasil rekapitulasi kehadiran secara *real time*, selain itu guru juga dapat mengakses untuk melakukan presensi siswa dan dapat melihat statistik kehadiran siswa.

Diharapkan dengan adanya perancangan UI/UX presensi siswa menggunakan metode *Design Thinking* dapat meningkatkan pengalaman pengguna dalam melakukan presensi sehingga dapat membantu pihak sekolah untuk meningkatkan kualitas pendidikan dalam pelaksanaan presensi siswa secara teratur.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka terdapat masalah yang dapat diidentifikasi terkait dengan proses presensi di SMAN 14 Bandung, yaitu :

1. Bagaimana merancang UI/UX Presensi Siswa dengan menggunakan metode *Design Thinking*?
2. Bagaimana meningkatkan kebutuhan pengguna dalam pelaksanaan presensi menjadi lebih teratur menggunakan metode *Design Thinking*?

## 1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka dapat diperoleh tujuan dari tugas akhir, diantaranya yaitu :

1. Menerapkan metode *Design Thinking* dalam perancangan antarmuka aplikasi Presensi Siswa.
2. Menghasilkan rancangan desain antarmuka aplikasi yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna dalam pelaksanaan presensi siswa menggunakan sistem QR Code, sehingga dapat memudahkan siswa dan guru dalam proses presensi secara cepat dan efisien.

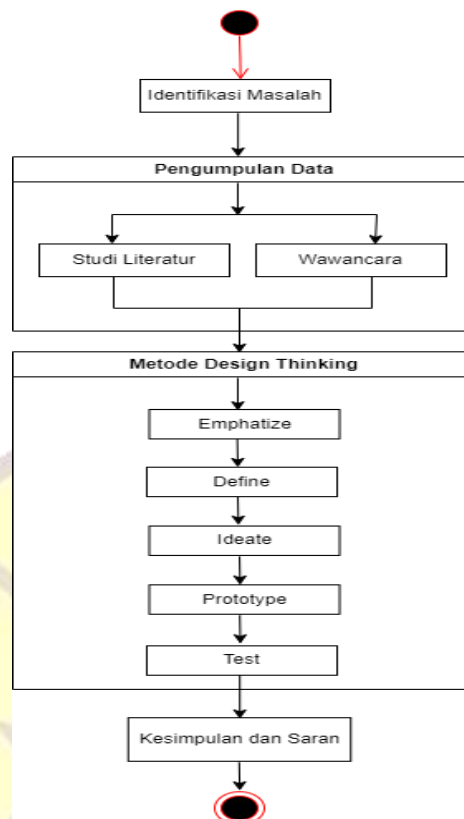
## 1.4 Lingkup Tugas Akhir

Lingkup dari pengerjaan tugas akhir yaitu :

1. Terdapat tiga pengguna yaitu:
  - a. Wali Kelas, pengguna yang menyediakan QR Code dan menampilkan rekapitulasi kehadiran untuk semua mata pelajaran.
  - b. Guru Mata Pelajaran, pengguna yang menyediakan QR Code dan menampilkan rekapitulasi kehadiran siswa pada mata pelajaran tertentu.
  - c. Siswa, pengguna yang melakukan presensi dengan melakukan scan QR Code.
2. Penelitian hanya berfokus pada tampilan rancangan antarmuka, tidak sampai tahap pemrograman atau pembangunan aplikasi.
3. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode *System Usability Testing* dengan menyebarkan kuisioner kepada responden.

## 1.5 Metodologi Penyelesaian Tugas Akhir

Bagian ini menjelaskan mengenai langkah-langkah dalam penyelesaian tugas akhir, langkah-langkah tersebut dijelaskan dalam bentuk diagram yang dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. 1 Metodologi Penelitian Tugas Akhir

Berikut merupakan penjelasan mengenai metodologi penyelesaian tugas akhir secara rincinya, diantaranya yaitu :

1. Identifikasi Masalah

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui masalah yang sedang terjadi dan memahami permasalahan yang akan diteliti.

2. Pengumpulan Data

Tahap ini akan dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan secara teoritis dan valid yang didapatkan dari organisasi tempat dilakukannya penelitian untuk menunjang pada tahap analisis dan perancangan. Adapun langkah-langkah dalam pengumpulan data yang akan dilakukan sebagai berikut :

a. Studi Literatur

Tahap ini dilakukan untuk memperdalam ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

b. Wawancara

Tahap wawancara ini akan dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada narasumber dari tempat penelitian untuk melengkapi data yang akan diperoleh.

3. Design Thinking

*Design Thinking* adalah metode pemecah masalah yang menghasilkan solusi dengan pengguna sebagai fokus utamanya dan bersifat pengulangan.

a. *Empathize*

Tahap ini merupakan proses pemahaman empatik tentang masalah yang ingin diselesaikan, dengan cara wawancara dan kuisioner, kemudian dilakukan penggambaran dalam bentuk *emphaty map*

b. *Define*

Tahap ini akan dilakukan analisa dari permasalahan yang sudah digali dan informasi yang telah didapatkan melalui *user persona* dan *journey map*.

c. *Ideate*

Tahap ini akan memilih ide mana yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah yang ada. Tahap ini juga akan dibuat penggambaran dalam bentuk *brainstorming*, *user flow* dan *sitemap*.

d. *Prototype*

Tahap ini akan melakukan perancangan desain dari ide yang telah dipilih.

e. *Test*

Tahap ini akan dilakukan uji coba terhadap desain yang telah dibuat menggunakan metode *System Usability Testing*.

4. Kesimpulan dan Saran

Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian dan penyampaian saran serta usulan pengembangan untuk peneliti selanjutnya.

## 1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Berikut merupakan sistematika penelitian yang akan digunakan dalam penyusunan tugas akhir :

### BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang penjelasan umum penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Meliputi latar belakang tugas akhir, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

### BAB II. LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU

Bab ini berisi tentang landasan teori dan penelitian terdahulu berisi definisi, teori-teori serta konsep yang diperlukan dan digunakan dalam pengerjaan tugas akhir.

### BAB III. SKEMA PENELITIAN

Bab ini berisi uraian tentang alur penyelesaian tugas akhir, perumusan masalah objek penelitian & kerangka pemikiran teoritis, dan profil tempat penelitian.

### BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi rincian analisis kebutuhan dan perancangan yang menggunakan metode *Design Thinking* dimulai dari studi literatur dan wawancara dengan pengguna

### BAB V. PENUTUP

Bab ini berisi hasil penelitian, dan evaluasi yang didapat berdasarkan identifikasi masalah, terdapat juga kesimpulan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [FIT23] Fitriati, I., Ilyas, I., & Wahyudin, W. (2023). Perancangan Aplikasi Presensi berbasis QR Code untuk Efisiensi Manajemen Kehadiran Siswa MAN 1 Bima. *Inverted: Journal of Information Technology Education*, 3(2).
- [NUR22] F. Nuraeni, R. Setiawan, dan R. I. Amal, "Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Web dan Qr-Code pada Pembelajaran Tatap Muka di Sekolah", *Jurnal Algoritma*, vol. 19, no. 1, hlm. 1-11, Mei 2022.
- [KRI22] Kristiadhya, J., & Gundo, A. J. (2022). Perancangan Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Website di SMK Negeri 1 Tenganan Menggunakan Webcam dan GPS Guna Mengurangi Risiko Penularan Virus COVID-19. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(12), 414-427.
- [SIM23] Simamora, P. (2023). INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER DALAM ILMU FILSAFAT. *Deli Sains Informatika*, 2(2).
- [KAF21] Kaffah, S. A., & Anshori, I. F. (2021). Analisa Aplikasi Cake Berdasarkan Prinsip Dan Paradigma Interaksi Manusia Dan Komputer Menggunakan Evaluasi Heuristic. *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, 5(2), 291-299.
- [HAR21] Haryuda, D., Asfi, M., & Fahrudin, R. (2021). Perancangan UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking Berbasis Web Pada Laportea Company. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 8(1), 111-117.
- [ASH18] Ananda Sabil Hussein. Metode Design Thinking untuk inovasi bisnis. 2018.
- [IDF24] Teo Yu Siang and Interaction Design Foundation, Design Thinking. <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/designthinking>>[Diakses 29 Juni 2024].
- [YEH23] Yehdeya, E. F., Primasari, C. H., Sidhi, T. A. P., Wibisono, Y. P., Setyohadi, D. B., & Cininta, M. (2023). Analisis User Interface (UI) Dan User Experience (UX) Sudut Elevasi Pemukul Gamelan Metaverse Virtual Reality Menggunakan User Centered Design (UCD). *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 7(1), 137-146.
- [PRI22] Priambodo, N. Z., Wijoyo, S. H., & Az-Zahrah, H. M. (2022). Perancangan Antarmuka Pengguna Website Responsif Mobile Byboot Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN*, 2548, 964X.
- [ASS23] Asshiddiqie, M. A., & Supriana, C. E. (2023). Perancangan User Experience Aplikasi E-Commerce Menggunakan Metode Design Thinking:(Studi Kasus: Aplikasi UMKM Lapak Cianjur). *JURNAL PASUNDAN INFORMATIKA*, 2(1).
- [IMJ23] Iñigo Cuiñas and Manuel José Fernández Iglesias (2023). *Design Thinking for Eginieering*. London, United Kingdom: The Institution of Engineering and Technology.
- [KES21] Kesuma, D. P. (2021). Penggunaan metode System Usability Scale untuk mengukur aspek Usability pada media pembelajaran daring di Universitas XYZ. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 8(3), 1615-1626.

- [NSN22] Nurjanah, S., Nurjannah, N., & Kristiani, S. P. (2022). Perancangan UI/UX Menggunakan Design Thinking Untuk Organisasi Kampus Daerah Purwakarta. *JSI J. Sist. Inf*, 14(1), 2442-2449.
- [SIT23] Sitorus, E. N., Jamaluddin, J., & Harianja, E. J. G. (2023). SISTEM INFORMASI KEHADIRAN SISWA MENGGUNAKAN QR KODE BERBASIS ANDROID: Studi Khusus SD NEGERI 105270. *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 3(1), 24-39.
- [ADI23] Adinegoro, R. (2023). Perancangan User Interface Dan User Experience Pada Aplikasi Presensi Berbasis Mobile Pada Koperasi Karya Usaha Mandiri Syariah Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Ilmiah Indonesia*.

