



**L A P O R A N   S K R I P S I**

**APLIKASI PRESENSI SISWA BERBASIS WEB DAN QR -  
CODE PADA MADRASAH ALIYAH MAZRO'ATUL HUDA  
KARANGANYAR DEMAK**

**HAIKAL ZUHRI  
NIM. 201651158**

**DOSEN PEMBIMBING  
Rizkysari Meimaharani, M.Kom  
Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
2023**



**LAPORAN SKRIPSI**

**APLIKASI PRESENSI SISWA BERBASIS WEB DAN *QR - CODE*  
PADA MADRASAH ALIYAH MAZRO'ATUL HUDA  
KARANGANYAR DEMAK**

**HAIKAL ZUHRI  
NIM. 201651158**

**DOSEN PEMBIMBING  
Rizkysari Meimaharani, M.Kom  
Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**APLIKASI PRESENSI SISWA BERBASIS WEB DAN QR - CODE  
PADA MADRASAH ALIYAH MAZRO'ATUL HUDA  
KARANGANYAR DEMAK**


**HAIKAL ZUHRI  
NIM. 201651158**

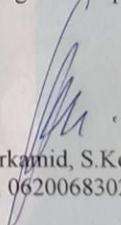
Kudus, 28 Juli 2023

Menyetujui,

Bebimbing Utama,

Bebimbing Pendamping,

  
Rizkysari Meemaharani, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 0620058501

  
Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs  
NIDN. 0620068302

**HALAMAN PENGESAHAN**

**APLIKASI PRESENSI SISWA BERBASIS WEB DAN QR-CODE  
PADA MADRASAH ALIYAH MAZRO'ATUL HUDA  
KARANGANYAR DEMAK**

**HAIKAL ZUHRI**  
NIM. 201651158

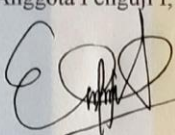
Kudus, 21 Agustus 2023

Menyetujui,

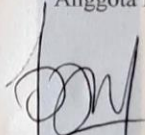
Ketua Penguji,

  
Endang Supriyanti, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0629077402

Anggota Penguji I,

  
Evanita, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0611088901

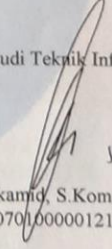
Anggota Penguji II,

  
Rizkysari Meimaharani, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0620058501

Mengetahui

  
Dekan Fakultas Teknik  
Mohammad Mahan, S.T., M.T.  
NIS. 0610701000001141

Ketua Program Studi Teknik Informatika

  
Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs.  
NIS. 0610701000001212

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Haikal Zuhri  
NIM : 201651158  
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 26 Maret 1998  
Judul Skripsi/Tugas Akhir : Aplikasi Presensi Siswa Berbasis *Web* dan *Qr - Code* pada Madrasah Aliyah Mazro'atul Huda Karanganyar Demak

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penulisan tesis/skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan presentasi asli saya dan sesuai dengan teks laporan dan kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari tesis ini. Semua ide, pendapat atau bahan dari sumber lain dikutip dalam skripsi dengan referensi yang sesuai.

Oleh karena itu, pernyataan ini saya buat dengan jujur dan apabila masih ditemukan penyalahgunaan dan kebohongan dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lainnya sesuai peraturan Universitas Muria Kudus yang berlaku saat ini.

Oleh karena itu, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 28 Juli 2023

Yang memberi pernyataan,



Haikal Zuhri  
NIM. 201651158

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis/skripsi ini dengan judul **“Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Web Dan Qr - Code Pada Madrasah Aliyah Mazro’atul Huda Karanganyar Demak”** sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis memahami bahwa tidak mungkin dapat terselesaikan tanpa dukungan, bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah senantiasa memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya
2. Kedua orang tua penulis, Noor Hasyim dan Nur Ainiyah, yang telah membesarkan penulis, dan tiada hentinya memberikan kasih sayang, do’a, nasehat, dan semangat penuh.
3. Bapak Mohammad Dahlan S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
4. Ibu Rizkysari Meimaharani, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing utama, yang sudah sabar membimbing, menasehati, dan memberi arahan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan baik
5. Bapak Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs., selaku dosen pembimbing pendamping, yang juga sudah sabar mengarahkan dan memberitahu tata cara mencari sumber – sumber yang akurat untuk menyelesaikan skripsi dengan baik
6. Bapak Muhammad Imam Ghozali, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Wali yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan Program Studi di Fakultas Teknik jurusan Teknik Informatika
7. Seluruh staff pengajar Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menempuh Pendidikan di Universitas Muria Kudus

8. Kepala Madrasah Aliyah Mazro'atul Huda Karanganyar Demak, Bapak H. Noor Hasyim, S.E., yang telah senantiasa membantu sehingga penulis mendapatkan data akurat yang akan digunakan untuk tugas akhir/skripsi ini
9. Seluruh staff pengajar Madrasah Aliyah Mazro'atul Huda Karanganyar Demak yang telah memberikan masukan dan pengetahuan baru
10. Kakak penulis, Najikha Himmatus Tsuroya, S.Si., yang tiada hentinya mendo'akan, mengingatkan, dan menasehati serta membrikan masukan bagi penulis, agar dalam mengerjakan skripsi ini berjalan dengan lancar
11. Saudari Aliya Zuanita, S.M., selaku calon istri penulis yang senantiasa mendo'akan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancer
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah memberikan informasi dengan ikhlas mengenai hal – hal pendukung untuk menyelesaikan skripsi ini

Penulis memahami bahwa dalam penulisan skripsi ini terdapat kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik, saran dan komentar dari para pembaca agar penulis dapat lebih baik kedepannya. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Kudus, 18 Juni 2023

Penulis

Haikal Zuhri

# **APLIKASI PRESENSI SISWA BERBASIS WEB DAN QR - CODE PADA MADRASAH ALIYAH MAZRO'ATUL HUDA KARANGANYAR DEMAK**

Nama mahasiswa : Haikal Zuhri

NIM : 201651158

Pembimbing :

1. Rizkysari Meimaharani, S.Kom., M.Kom.
2. Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs.

## **RINGKASAN**

Madrasah Aliyah Mazro'atul Huda Karanganyar Demak adalah lembaga pendidikan tingkat menengah atas yang didirikan oleh Yayasan Mazro'atul Huda Karanganyar, Demak. Setiap kegiatan yang membutuhkan informasi mengenai siswa akan memerlukan absensi, proses absensi yang masih manual yaitu dengan menulis dibuku absensi yang membutuhkan waktu lama dan sering terjadi kendala dalam melakukan rekap data.

Dengan adanya masalah tersebut maka dibuatlah sebuah aplikasi dengan menggunakan *QR-Code* dan berbasis *Website*. Metode yang digunakan menggunakan Metode *Waterfall* dengan melalui beberapa tahapan seperti pengumpulan data, mengidentifikasi masalah, analisis sistem, perancangan sistem, pembangunan sistem, pengujian sistem, implementasi sistem, dibangun menggunakan 3 komponen utama yaitu *PHP* sebagai bahasa pemrograman, *PhpMyAdmin* sebagai *Database Server* dan *Web-Cam* atau *Camera External* sebagai aplikasi pembaca *QR-Code*.

Aplikasi absensi berbasis web ini, diharapkan data dapat tersimpan ke *database*, siswa tidak perlu menunggu lama untuk absensi dan dapat mempercepat rekapitulasi data dan meminimalisir kecurangan absensi.

Kata kunci : *website*, absensi, *qr-code*, *waterfall*



# WEB AND QR-CODE-BASED STUDENT PRESENCE APPLICATION IN MADRASAH ALIYAH MAZRO'ATUL HUDA KARANGANYAR DEMAK

*Student Name* : Haikal Zuhri

*Student Identity Number* : 201651158

*Supervisor* :

1. Rizkysari Meimaharani, S.Kom., M.Kom.
2. Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs.

## **ABSTRACT**

*Madrasah Aliyah Mazro'atul Huda Karanganyar Demak is an upper secondary educational institution founded by the Mazro'atul Huda Karanganyar Foundation, Demak. Every activity that requires information about students will require attendance, the attendance process is still manual, namely by writing in the attendance book which takes a long time and there are often problems in conducting data recap.*

*With this problem, an application is made using a QR-Code and based on the Website. The method used uses Waterfall through several stages such as data collection, problem identification, system analysis, system design, system development, system testing, system implementation. This website-based application is built using 3 main components, namely PHP as a programming language, PhpMyAdmin as a Database Server and Web-Cam or External Camera as a QR-Code reader application.*

*Web-based attendance application, it is hoped that data can be stored in the database, students do not have to wait long for attendance and can speed up data recapitulation and minimize absentee fraud.*

*Keywords : website, attendance, qr-code, waterfall*

# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b>	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b>	iv
<b>KATA PENGANTAR</b>	v
<b>RINGKASAN</b>	vii
<b>ABSTRACT</b>	viii
<b>DAFTAR ISI</b>	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL</b>	xii
<b>DAFTAR SIMBOL</b>	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xiv
<b>DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN</b>	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.5 Sistematika penulisan	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Aplikasi berbasis web	8
2.3 Absensi	9
2.4 Kode QR	9
2.5 Metode Waterfall	10
2.6 Flowchart	11
2.7 Data Flow Diagram	12
2.8 Entity Relationship Diagram	13
2.9 XAMPP	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Metode Pengumpulan Data	15
3.2 Metode Pengembangan Sistem	15
3.3 Kerangka Penelitian	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Profil Madrasah Aliyah Swasta NU Mazro'atul Huda Karanganyar	19
4.1.1 Logo MA Mazro'arul Huda Karanganyar Demak	19
4.1.2 Sejarah Berdirinya MA Mazro'atul Huda Karanganyar Demak	19
4.1.3 Geografis MA Mazro'atul Huda Karanganyar Demak	20
4.1.4 Visi dan Misi MA Mazro'atul Huda Karanganyar Demak	20
4.1.5 Struktur Organisasi MA Mazro'atul Huda Karanganyar Demak	21
4.1.6 Guru dan Karyawan	22

4.1.7 Sarana dan Prasarana	23
4.1.8 Hubungan Madrasah dengan Masyarakat	23
4.2 Hasil Pengembangan Aplikasi Menggunakan Metode Waterfall	24
4.2.1 Analisis	24
4.2.2 Perancangan	30
4.2.3 Pengkodean	39
4.2.4 Testing	43
4.2.5 Pemeliharaan	44
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	46
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>BIODATA PENULIS</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tahapan metode Waterfall	10
Gambar 2.2	Contoh Struktur ERD Yang Menggunakan Notasi IDEF1X	13
Gambar 3.1	Kerangka Penelitian	18
Gambar 4.1	Logo MA Mazro'atul Huda Karanganyar	19
Gambar 4.2	Flowchart Sistem Berjalan	25
Gambar 4.3	Flowchart Sistem Usulan pada MA Mazro'atul Huda	27
Gambar 4.4	Flowchart Proses Absensi Siswa	28
Gambar 4.5	Diagram Konteks Aplikasi Absen	30
Gambar 4.6	ERD Aplikasi Absensi Siswa	31
Gambar 4.7	Perancangan Menu	34
Gambar 4.8	Tampilan halaman utama aplikasi	35
Gambar 4.9	Tampilan Scan kode QR	35
Gambar 4.10	Halaman Login	36
Gambar 4.11	Tampilan Dashboard Admin	36
Gambar 4.12	Tampilan Data Siswa	37
Gambar 4.13	Tampilan Absensi	37
Gambar 4.14	Tampilan Lapora Kehadiran Siswa	38
Gambar 4.15	Tampilan Master Data	38
Gambar 4.16	Tampilan Setting	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Tabel Perbandingan Sistem Dengan Aplikasi	29
Tabel 4.2	Tabel Database User	32
Tabel 4.3	Tabel Database Absensi	32
Tabel 4.4	Tabel Database Siswa	32
Tabel 4.5	Tabel Database User Level	33
Tabel 4.6	Tabel Database Aplikasi	33
Tabel 4.7	Tabel Database Sub Area	33
Tabel 4.8	Tabel Database Lokasi	33
Tabel 4.9	Tabel Database Area	33
Tabel 4.10	Tabel Database Shift	34
Tabel 4.11	Tabel Database Jobtitle	34
Tabel 4.12	Pengujian Aplikasi Presensi User Siswa Dengan Menggunakan Blackbox	43
Tabel 4.13	Pengujian Aplikasi Presensi User Admin Dengan Menggunakan Blackbox	43

## DAFTAR SIMBOL

<b>Simbol</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>
*	Primary Key	Kunci Utama
**	Foreign Key	Kunci Hubung antar Tabel

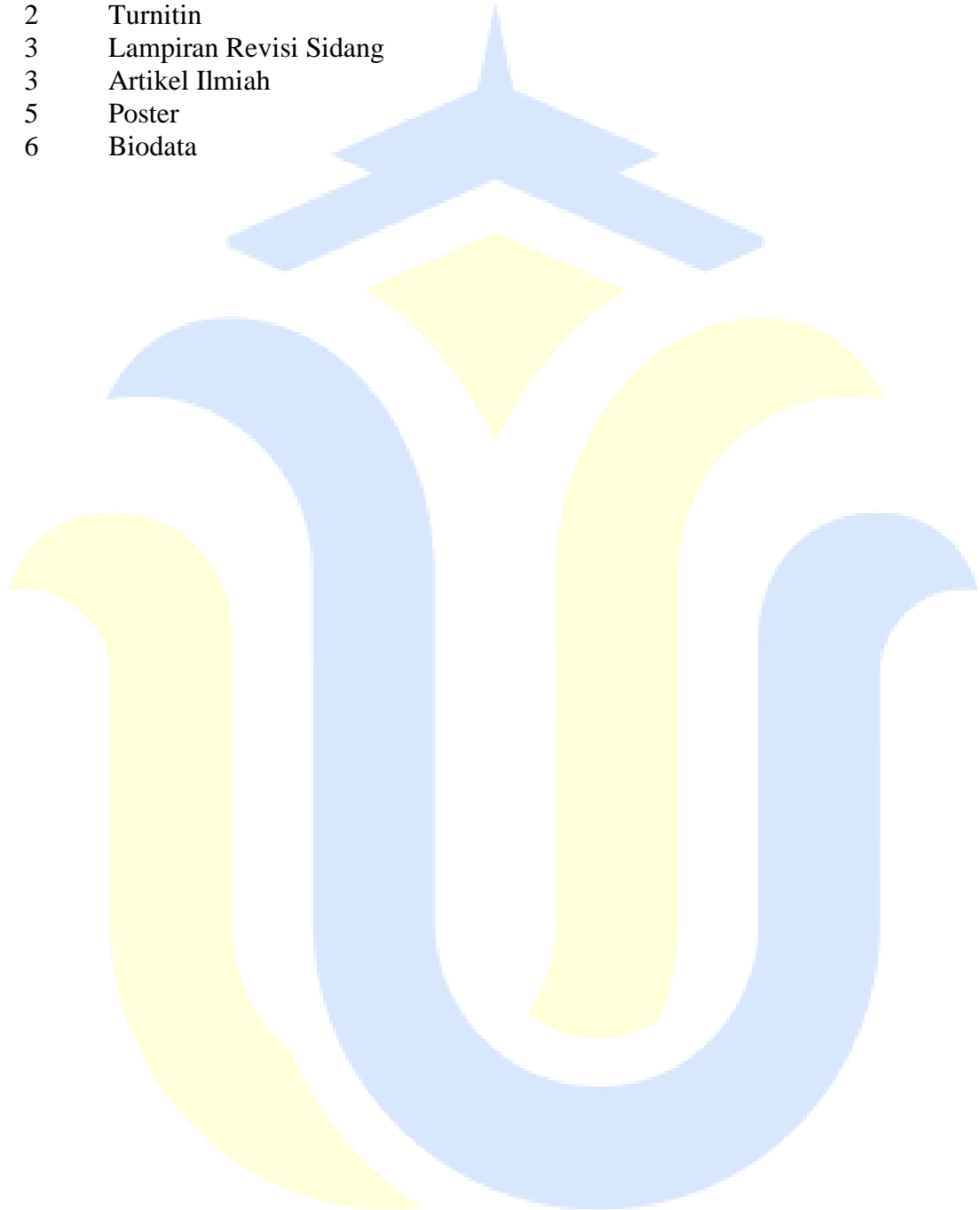


## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran - Lampiran

47

- 1 Buku Bimbingan
- 2 Turnitin
- 3 Lampiran Revisi Sidang
- 3 Artikel Ilmiah
- 5 Poster
- 6 Biodata



## DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

API	: <i>Application Programming Interface</i>
PHP	: <i>PHP Hypertext Preprocessor</i>
URL	: <i>Uniform Resource Locator</i>
PTM	: <i>Pelajaran Tatap Muka</i>
QR	: <i>Quick Response</i>
HTML	: <i>HyperText Markup Language</i>
SDLC	: <i>System Development Life Cycle</i>
SQL	: <i>Structured Query Language</i>