

**PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM ABSENSI
MENGUNAKAN QR CODE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
METODE PROTOTYPE**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer
UNUGHA Cilacap guna memperoleh gelar Kesarjanaan Strata 1
dalam bidang Matematika dan Ilmu Komputer**

Disusun Oleh :

Nama : Zen Signal Setyadi

NIM : 16552011014

Program Studi : Teknik Informatika

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER (MIKOM)
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL-GHAZALI (UNUGHA)**

2023

PENGESAHAN

Skripsi Saudara

Nama : Zen Signal Setyadi
NIM : 16552011014
Fakultas/Prodi : Fakultas MIKOM / Teknik Informatika
Judul : Pengembangan Aplikasi Sistem Absensi Menggunakan Qr Code Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype

Telah disidangkan oleh Dewan Penguji Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap pada hari / tanggal :

Jum'at, 24 Februari 2023

Dan dapat diterima sebagai pemenuhan tugas akhir mahasiswa Program Strata 1 (S.1) Teknik Informatika (TI) pada Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

Cilacap, 24 Februari 2023



(Lasimin, M.Kom)

Dosen Fakultas Matematika Dan Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA)

NOTA KONSULTASI

Hal : Skripsi Saudara Zen Signal Setyadi

Lampiran : -

Kepada Dekan FMIKOM

UNUGHA Cilacap

Di-

Cilacap

Assalamualaikum, Wr.Wb.

Setelah saya membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka konsultan berpendapat bahwa sekripsi saudara :

Nama : Zen Signal Setyadi

NIM : 16552011014


Judul : Pengembangan Aplikasi Sistem Absensi Menggunakan Qr Code
Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype

Telah dapat diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Stara Satu (S1).

Walaikumsalam, Wr. Wb.

Cilacap, Februari 2023

Konsultan


Lasimin, M.Kom

NIND : 0605048602

NOTA PEMBIMBING

Cilacap, 19 Oktober 2022

Kepada Yth.
Kaprosdi Teknik Informatika
Fakultas Matematika Dan Komputer (FMIKOM)
UNUGHA Cilacap
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi tahap penulisan skripsi saudara :

Nama : Zen Signal Setyadi
NIM : 16552011014
Fakultas : Matematika dan Komputer (FMIKOM)
Prodi : Teknik Informatika
Judul : Pengembangan Aplikasi Sistem Absensi Menggunakan Qr Code Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype

Kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat untuk diajukan ke sidang munaqosah.

Bersama ini kami kirimkan skripsi tersebut, semoga dapat segera di munaqosahkan. Atas perhatian kami ucapkan terimakasih.

Wasalamu'alaikum Wr. Wb.

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I



Abdul Haq, M.Cs.
NIDN 0606067701

Dosen Pembimbing II



H. Edy Sulistiyanto, SH., M.Kom.
NIDN 0613065801

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zen Signal Setyadi
NIM : 016552011014
Fakultas : Ilmu Matematika dan Komputer
Tahun : 2022
Judul : Pengembangan Aplikasi Sistem Absensi Menggunakan Qr Code
Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar orisinal atau buatan sendiri, tidak ada unsur menjiplak atau dibuatkan. Jika dikemudian hari ada indikasi salah satu unsur diatas, maka saya bersedia di cabut gelar kesarjanaannya.

Demikian surat pernyataan ini di buat dengan penuh kesadaran tanpa ada unsur paksaan.

Cilacap, 19 Oktober 2022



Penulis Skripsi

Zen Signal Setyadi

NIM 016552011014

HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.” – QS Ar Rad 11

"Jangan pernah menyalahkan orang lain dalam kehidupanmu. Orang baik membuatmu bahagia. Orang jahat membuatmu belajar. Orang yang terbaik membuatmu mengingatnya."

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Rabb semesta alam yang senantiasa memberikan karunia sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Karya ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak Kaiman dan Ibu Rosiyah (Orang Tua) yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan dan nasihat yang tiada henti. Semoga skripsi ini bisa membuat kalian banga.
2. Mega Riski Azizah, Attabiq Nur dan Jihan Nur Fadilah (Adik) yang selalu memberikan dukungn dan tetap semangat untuk masa depan kalian.
3. Bapak H. Nurudin Sarijan dan Ibu Hj. Admini (Mertua) yang selalu sabar dan mendukung saya.
4. Hidayatun Tohiroh, S.Pd.I (Istri) yang selalu dan banyak membantu, menemani, memberi semangat, motivasi dan dukungan dalam hidup saya, dalam tugas akhir ini dan dalam hal apapun.
5. Sybilla Afiqa Naushafarin dan Afra Ziaul Nusaiba (Anak) kalian adalah penyemangat.
6. Keluarga FMIKOM khususnya angkatan 2016 yang selalu memberikan keceriaan, kebersamaan dan motivasi.
7. Seluruh dosen UNUGHA terkhusus FMIKOM atas semua ilmu yang telah diberikan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah SWT, kita memuji-Nya, dan minta pertolongan, pengampunan serta petunjuk kepada-Nya. Semoga doa, sholawat tercurah pada junjungan dan suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW, keluarganya dan sahabat serta siapa saja yang mendapat petunjuk hingga akhir zaman nanti. Sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini yang berjudul “ *Pengembangan Aplikasi Sistem Absensi Menggunakan Qr Coe Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype* ” .

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat utama, dalam meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada program studi Teknik Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer di Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada masa penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk penulis menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali (UNUGHA) Cilacap, Bapak Drs. K.H. Nasrulloh, M.H.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali (UNUGHA) Cilacap, Bapak H. Edy Sulistiyanto, S.H., M.Kom.
3. Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap, Bapak Mochamad Taufiqurrochman Abdul Aziz Zen, M.Kom.
4. Bapak Abdul Haq, M.Cs selaku pembimbing I dan Bapak H. Edy Sulistiyanto, S.H., M.Kom. Selaku pembimbing II yang telah

meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Seluruh Dosen yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah, staff dan karyawan di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Matematika Ilmu dan Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali (UNUGHA) Cilacap.
6. Kepala MTs Ma'arif NU Assalam Kemranjen yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian skripsi ini.
7. Teman-teman guru, staff dan karyawan MTs Ma'arif NU Assalam Kemranjen yang telah membantu memperlancar pengambilan data serta proses penelitian skripsi ini.
8. Orang tua tercinta, istri, anak dan adik serta keluarga besar yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, dan semangat penulis untuk selalu berjuang dalam menyelesaikan skripsi.
9. Teman-teman mahasiswa FMIKOM 2016 yang saya banggakan.
10. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan Skripsi ini. Akhir kata semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga para pembaca.

Cilacap, 19 Oktober 2022

Penulis,

Zen Signal Setyadi
NIM 016552011014

DAFTAR ISI

| | |
|----------------------------------|-------|
| PENGESAHAN..... | ii |
| NOTA KONSULTAN..... | iii |
| NOTA PEMBIMBING..... | iv |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... | v |
| HALAMAN MOTTO..... | vi |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |
| DAFTAR TABEL..... | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvii |
| ABSTRAK..... | xviii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Tujuan Dan Manfaat..... | 3 |
| 1.4.1 Tujuan..... | 3 |
| 1.4.2 Manfaat..... | 3 |
| 1.5 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 Literatur Sejenis..... | 6 |
| 2.2 Absensi..... | 7 |
| 2.3 Aplikasi..... | 8 |
| 2.4 Sistem Absensi..... | 8 |
| 2.5 Siswa..... | 9 |
| 2.6 Data Base..... | 9 |
| 2.7 Website..... | 10 |

| | |
|--|-----------|
| 2.8 Qr Code..... | 10 |
| 2.9 PHP (Hypertext Preprocessor)..... | 11 |
| 2.10 MySQL..... | 12 |
| 2.11 SDLC (System Development Life Cycle)..... | 12 |
| 2.11.1 Metode Prototype..... | 13 |
| 2.11.2 Tujuan Prototyping..... | 13 |
| 2.11.3 Langkah-langkah Prototyping..... | 14 |
| 2.12 Website..... | 15 |
| 2.13 Entity Relationship Diagram (ERD)..... | 15 |
| 2.14 Data Flow Diagram (DFD)..... | 17 |
| 2.15 Aplikasi Perancangan Sistem..... | 20 |
| 2.15.1 XAMPP..... | 20 |
| 2.15.2 Microsoft Visual Studio Code..... | 20 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 22 |
| 3.1 Jenis Penelitian..... | 22 |
| 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian..... | 22 |
| 3.3 Tahapan Penelitian..... | 23 |
| 3.4 Metode Pengumpulan Data..... | 23 |
| 3.4.1 Observasi..... | 23 |
| 3.4.2 Wawancara/ Interview..... | 24 |
| 3.4.3 Metode Dokumentasi..... | 24 |
| 3.5 Teknik Analisis Data..... | 25 |
| 3.5.1 Reduksi Data..... | 25 |
| 3.5.1 Data Display (Penyajian Data)..... | 25 |
| 3.6 Analisis Kebutuhan Sistem..... | 25 |
| 3.6.1 Hardware..... | 26 |
| 3.6.2 Software..... | 26 |
| 3.7 Metode Perancangan Sistem..... | 26 |
| 3.7.1 Entity Relations Diagram (ERD)..... | 26 |
| 3.7.2 DFD Level 0..... | 28 |
| 3.7.3 DFD Level 1..... | 28 |

| | |
|--|-----------|
| 3.8 Pengujian Sistem..... | 30 |
| BAB VI IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN..... | 31 |
| 4.1 Deskripsi Program..... | 31 |
| 4.2 Perancangan Data Base..... | 31 |
| 4.2.1 Tabel Data Admin..... | 31 |
| 4.2.2 Tabel Data Siswa..... | 32 |
| 4.2.3 Tabel Data Guru..... | 33 |
| 4.2.4 Tabel Data Kelas..... | 34 |
| 4.2.5 Tabel Data Mapel..... | 35 |
| 4.2.6 Tabel Data Jadwal..... | 36 |
| 4.2.7 Tabel Laporan Data Absen Siswa..... | 37 |
| 4.3 Implementasi Sistem..... | 38 |
| 4.3.1 Halaman login..... | 38 |
| 4.3.2 Dashboard..... | 39 |
| 4.3.3 Master data..... | 40 |
| 4.3.3.1 Data siswa..... | 40 |
| 4.3.3.2 Data guru..... | 41 |
| 4.3.3.3 Data mata pelajaran..... | 42 |
| 4.3.3.4 Data kelas..... | 43 |
| 4.3.3.5 Data jadwal..... | 46 |
| 4.3.4 Generate qr code..... | 47 |
| 4.3.5 Scan qr code..... | 48 |
| 4.3.6 Laporan..... | 49 |
| 4.4 Pengujian Sistem..... | 50 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 52 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 52 |
| 5.2 Saran..... | 52 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 54 |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | 56 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Qr Code..... | 11 |
| Gambar 2.2 Versi Qr Code..... | 11 |
| Gambar 2.3 langkah-langkah prototyping..... | 15 |
| Gambar 3.1 Diagram alir..... | 24 |
| Gambar 3.2 ERD Aplikasi absensi..... | 27 |
| Gambar 3.3 Diagram konteks..... | 28 |
| Gambar 3.4 DFD Level 1 proses 1..... | 28 |
| Gambar 3.5 DFD Level 1 proses 2..... | 29 |
| Gambar 4.1 Tampilan Struktur Tabel Admin..... | 32 |
| Gambar 4.2 Tampilan Struktur Tabel Data Siswa..... | 33 |
| Gambar 4.3 Tampilan Struktur Tabel Data Guru..... | 34 |
| Gambar 4.4 Tampilan Struktur Tabel Data Kelas..... | 36 |
| Gambar 4.5 Tampilan Struktur Tabel Data Mapel..... | 36 |
| Gambar 4.6 Tampilan Struktur Tabel Data Jadwal..... | 37 |
| Gambar 4.7 Tampilan Struktur Tabel Data Absen Siswa..... | 38 |
| Gambar 4.8 Halaman login..... | 39 |
| Gambar 4.9 Halaman dashboard..... | 39 |
| Gambar 4.10 Gambar Tampilan data siswa..... | 40 |
| Gambar 4.11 Tampilan tambah siswa..... | 41 |
| Gambar 4.12 Tampilan data guru..... | 41 |
| Gambar 4.13 Tampilan tambah guru..... | 42 |
| Gambar 4.14 Tampilan data mapel..... | 42 |
| Gambar 4.15 Tampilan tambah data mapel..... | 43 |
| Gambar 4.16 Tampilan data kelas..... | 44 |
| Gambar 4.17 Form tambah kelas..... | 44 |
| Gambar 4.18 Data siswa per kelas..... | 45 |
| Gambar 4.19 Tambah siswa..... | 46 |
| Gambar 4.20 Jadwal kelas..... | 47 |
| Gambar 4.21 Detail jadwal kelas..... | 47 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.22 Generate qr code siswa..... | 48 |
| Gambar 4.23 Tampilan scan qr code..... | 49 |
| Gambar 4.24 Laporan..... | 49 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Table 2.1 Komponen- KomponenERD..... | 17 |
| Table 2.2 Simbol – Simbol DFD..... | 18 |
| Tabel 4.1 Keterangan tabel data admin..... | 31 |
| Tabel 4.2 Keterangan tabel data siswa..... | 32 |
| Tabel 4.3 Keterangan tabel data guru..... | 33 |
| Tabel 4.4 Keterangan tabel data kelas..... | 34 |
| Tabel 4.5 Keterangan tabel data mata pelajaran..... | 35 |
| Tabel 4.6 Keterangan tabel data jadwal..... | 36 |
| Tabel 4.7 Keterangan tabel laporan absen siswa..... | 37 |
| Tabel 4.8 Pengujian black box testing..... | 50 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Transkrip Wawancara

Lampiran 2. Dokumentasi Wawancara

Lampiran 3. Gambar buku absensi di MTs Ma'arif NU Assalam Kemranjen

Lampiran 4. Pengujian Blackbox Testing

Lampiran 5. Dokumentasi siswa kelas 9 absen dengan aplikasi

Lampiran 6. Laporan Absen

Lampiran 7. Source Code

ABSTRAK

Kehadiran siswa di sekolah merupakan keikutsertaan siswa secara fisik dan mental terhadap aktivitas sekolah pada jam-jam efektif di sekolah dan absensi siswa adalah sebuah laporan tentang kehadiran siswa pada jam efektif sekolah dan proses absen siswa dilakukan setiap pagi atau setiap jam pelajaran akan di mulai. Dalam hal ini proses absensi yang dilakukan oleh guru kurang efisien dan efektif dalam pelaksanaannya, data absensi yang ada mengalami kerusakan disebabkan oleh kondisi buku, faktor alam dan unsur ketidaksengajaan dalam memberikan rekapitulasi hasil absensi kepada Wali kelas. Ketidaksesuaian data absensi dapat merugikan siswa seringkali terdapat perbedaan absensi yang tertera pada rekap absen dengan data yang sebenarnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan sistem pengabsenan siswa yang selama ini masih menggunakan sistem manual dan memudahkan pelaporan absensi kepada wali murid, wali siswa dan kepala madrasah. Maka dibuatlah sebuah aplikasi dengan menggunakan QR Code (Quick Response Code) dan berbasis Web.

Pengembangan Aplikasi Sistem Absensi ini dibuat dengan metode prototype dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Codeigniter, dan visualcode untuk menulis coding, Xampp sebagai server, Mysql sebagai database, kamera android maupun laptop sebagai alat pembaca Qr Code dengan di dukung aplikasi sistem absensi berbasis web yang telah di bangun.

Berdasarkan penggunaannya Aplikasi Sistem Absensi Menggunakan Qr Code Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype ini data absensi siswa dapat tersimpan ke database dengan dan akan mudah dalam proses pelaporan data absen siswa. Proses pengujian sistem yang digunakan adalah black box testing dengan menguji fungsionalitas sistem oleh pihak pengembang sistem.

Kata kunci: Absensi siswa, Qr CODE, Metode *Prototype*, MySQL, PHP.