

SKRIPSI
PENERAPAN TEKNOLOGI QR CODE UNTUK PRESENSI
GURU DAN PEGAWAI BERBASIS WEB MOBILE
(STUDI KASUS : SDN 001 HARAPAN MAKMUR SELATAN RIAU)



MUHAMMAD SYAHRUL

195410049

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA

2024

SKRIPSI
PENERAPAN TEKNOLOGI QR CODE UNTUK PRESENSI
GURU DAN PEGAWAI BERBASIS WEB MOBILE
(STUDI KASUS : SDN 001 HARAPAN MAKMUR SELATAN RIAU)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi



Disusun Oleh

MUHAMMAD SYAHRUL

NIM : 195410049

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2024

HALAMAN PERSETUJUAN
UJIAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Teknologi QR Code Untuk Presensi Guru
Dan Pegawai Berbasis Web Mobile (Studi Kasus :
SDN 001 Harapan Makmur Selatan Riau)

Nama : Muhammad Syahrul

NIM : 195410049

Program Studi : Informatika

Program : Sarjana


Semester : Gasal

Tahun Akademik : 2023/2024

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Dewan Penguji Skripsi

Yogyakarta,^{26/2}.....2024

Dosen Pembimbing,


Danny Kriestanto, S.Kom, M.Eng.

NIDN : 0503068002

HALAMAN PENGESAHAN

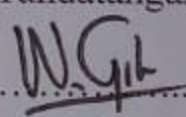
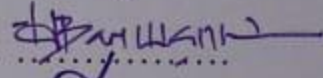
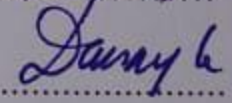
SKRIPSI

PENERAPAN TEKNOLOGI QR CODE UNTUK PRESENSI
GURU DAN PEGAWAI BERBASIS WEB MOBILE

(STUDI KASUS : SDN 001 HARAPAN MAKMUR SELATAN RIAU)

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna
memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia
Yogyakarta

Yogyakarta, ^{26/2}.....2024

Dewan Penguji	NIDN	Tandatangan
1. Wagito, S.T., M.T.	0522126901	
2. Sari Iswanti, S.Si., M.Kom.	0508027202	
3. Danny Kriestanto, S.Kom, M.Eng.	0503068002	

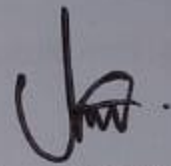
Mengetahui
Ketua Program Studi Informatika
26 FEB 2024

Dini Fakta Sari, S.T., M.T.
NIDN: 0507108401

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 15 Februari 2024



Muhammad Syahrul

NIM: 195410049

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur setulus hati serta terimakasih, dengan telah diselesaikannya skripsi ini penulis mempersembahkan untuk :

1. Allah SWT atas rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Keluarga tercinta, bapak, ibu, abang, dan adik yang selalu mendukung serta senyuman mereka yang membuat penulis semangat dalam setiap langkah hingga saat ini.
3. Teman-teman ikatan baganbatu yang telah menjadi teman baik selama kuliah di Yogyakarta.
4. Sahabat engler yang selalu menemani penulis memancing untuk melepas penat serta memberi semangat.
5. Teman seperjuangan jurusan Informatika 2019, semoga pertemanan dan silaturahmi ini selalu terjaga.

HALAMAN MOTTO

“Menuntut ilmu adalah takwa. Menyampaikan ilmu adalah ibadah. Mengulang-ulang ilmu adalah zikir. Mencari ilmu adalah jihad.”

(**Abu Hamid Al Ghazali**)

"Tidak peduli seberapa sulit atau mustahilnya itu, jangan pernah melupakan tujuanmu."

(**Monkey D.Luffy, One Piece**)

KATA PENGANTAR

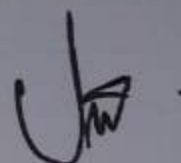
Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, yang berjudul “Penerapan Teknologi QR Code Untuk Presensi Guru Dan Pegawai Berbasis Web Mobile (Studi Kasus : SDN 001 Harapan Makmur Selatan Riau)”,

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di jurusan Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ibu Sri Redjeki, S.Si, M.Kom., Ph.D. Sebagai Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Bapak Dr. Bambang Purnomosidi DP, S. E. Akt., S. Kom., MMSI. Sebagai Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Teknologi Digital Indonesia.
3. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T Sebagai Ketua Program Studi Informatika.
4. Bapak Danny Kriestanto, S.Kom., M.Eng. Selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing serta memberikan arahan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kedua orangtua serta abang dan adik yang telah memberikan dukungan dan doa tiada hentinya.
6. Sahabat dan teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah mendukung dan membantu terciptanya skripsi ini.
7. Terimakasih kepada diri saya sendiri yang telah bertahan dan tidak menyerah.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan karena segala keterbatasan yang ada. Maka dari itu untuk kesempurnaan skripsi ini, penulis membutuhkan dukungan serta kritik dan saran yang dapat membangun. Semoga hasil dari skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 15 Februari 2024



Muhammad Syahrul

NIM : 195410049

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
HALAMAN PERSETUJUAN.....	II
HALAMAN PENGESAHAN.....	III
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	IV
HALAMAN PERSEMBAHAN	V
HALAMAN MOTTO	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR TABEL.....	XIV
ABSTRAK	XV
ABSTRACT	XVI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 Quick Response Code.....	8
2.2.2 Pengertian Presensi	9
2.2.3 Device ID	10
2.2.4 MySQL	10
2.2.5 PHP	10
2.2.6 Web.....	11
2.2.7 Android.....	11
2.2.8 Java	12

BAB III METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Metode Pengumpulan Data	13
3.1.1 Studi Literatur	13
3.1.2 Observasi	13
3.1.3. Wawancara.....	14
3.2 Analisis Kebutuhan	14
3.2.1 Kebutuhan Masukan Sistem	14
3.2.2 Kebutuhan Proses Sistem.....	15
3.2.3 Kebutuhan Keluaran Sistem	15
3.2.4 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	15
3.2.5 Kebutuhan Perangkat Keras.....	16
3.3 Perancangan Sistem.....	16
3.3.1 Proses Bisnis	16
3.3.2 Arsitektur Sistem	18
3.3.3 Use Case Diagram	19
3.3.4 Activity Diagram	20
3.3.5 Sequence Diagram	22
3.4 Perancangan Database.....	23
3.4.1 Relasi Tabel	23
3.4.2 Daftar Tabel	24
3.5 Perancangan Interface	25
3.5.1 Halaman Login Pegawai TU dan Kepala Sekolah.....	25
3.5.2 Halaman Dashboard Pegawai TU.....	26
3.5.3 Halaman Dashboard Kepala Sekolah	27
3.5.4 Halaman Qr Code	27
3.5.5 Halaman Guru dan Pegawai	28
3.5.6 Halaman Ijin	29
3.5.7 Halaman Presensi.....	29
3.5.8 Halaman Laporan.....	30
3.5.9 Halaman Login Guru dan Pegawai.....	31
3.5.10 Halaman Register.....	31

3.5.11 Halaman Utama	32
3.5.12 Halaman Datang dan Pulang.....	32
3.5.13 Halaman Izin.....	33
3.5.14 Halaman Riwayat Presensi	33
3.5.15 Halaman Riwayat Izin	34
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM	35
4.1 Implementasi Sistem Web untuk Pegawai TU	35
4.2 Implementasi Sistem Android untuk Guru dan Pegawai	37
4.3 Uji Coba Sistem Web untuk Pegawai TU	44
4.4 Uji Coba Sistem Web untuk Kepala Sekolah.....	49
4.5 Uji Coba Sistem Android untuk Guru dan Pegawai.....	52
BAB V PENUTUP.....	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh QR Code	9
Gambar 3. 1 Arsitektur Sistem.....	18
Gambar 3. 2 Use Case Diagram.....	19
Gambar 3. 3 Activity Diagram Pengelolaan Absensi	20
Gambar 3. 4 Activity Diagram Presensi	21
Gambar 3. 5 Sequence Diagram	22
Gambar 3. 6 Relasi Tabel.....	23
Gambar 3. 7 Halaman Login Pegawai TU dan Kepala Sekolah	26
Gambar 3. 8 Halaman Dashboard Pegawai TU	26
Gambar 3. 9 Halaman Dashboard Kepala Sekolah.....	27
Gambar 3. 10 Halaman <i>Qr Code</i>	28
Gambar 3. 11 Halaman Guru dan Pegawai	28
Gambar 3. 12 Halaman Ijin.....	29
Gambar 3. 13 Halaman Presensi	30
Gambar 3. 14 Halaman Laporan	30
Gambar 3. 15 Halaman Login Guru dan Pegawai	31
Gambar 3. 16 Halaman Register	31
Gambar 3. 17 Halaman Utama.....	32
Gambar 3. 18 Halaman Datang dan Pulang	32
Gambar 3. 19 Halaman Izin	33
Gambar 3. 20 Halaman Riwayat Presensi.....	33
Gambar 3. 21 Halaman Riwayat Izin.....	34
Gambar 4. 1 Kode Program Menampilkan Guru dan Pegawai Hadir.....	35
Gambar 4. 2 Kode Program Membuat Data <i>Random QR Code</i>	36
Gambar 4. 3 Kode Program <i>Generate Qr Code</i>	36
Gambar 4. 4 Kode Program Menampilkan <i>Qr Code</i>	37
Gambar 4. 5 Kode Program <i>Scan Qr Code</i>	38
Gambar 4. 6 Kode Program Insert Data Presensi Datang (Server).....	39
Gambar 4. 7 Kode Program Insert Data Presensi Datang(Client)	40
Gambar 4. 8 Kode Program Insert Data Presensi Izin (Server).....	42
Gambar 4. 9 Kode Program Insert Data Presensi Izin (Client).....	43
Gambar 4. 10 Halaman Pegawai TU Login	44
Gambar 4. 11 Halaman Pegawai TU Dashboard	44
Gambar 4. 12 Halaman <i>Qr Code</i>	45
Gambar 4. 13 Halaman Guru dan Pegawai	46
Gambar 4. 14 Halaman Pegawai TU Izin	46
Gambar 4. 15 Halaman Presensi	47
Gambar 4. 16 Halaman Pegawai TU Laporan	48
Gambar 4. 17 Halaman Kepala Sekolah Login.....	49
Gambar 4. 18 Halaman Kepala Sekolah Dashboard.....	49
Gambar 4. 19 Halaman Kepala Sekolah Izin	50

Gambar 4. 20 Halaman Kepala Sekolah Laporan.....	51
Gambar 4. 21 Halaman Guru dan Pegawai Login	52
Gambar 4. 22 Halaman Register	53
Gambar 4. 23 Halaman Home.....	53
Gambar 4. 24 Halaman Datang dan Pulang <i>Scan QR Code</i>	54
Gambar 4. 25 Cek Status Presensi Setelah <i>Scan</i>	55
Gambar 4. 26 Halaman Izin	55
Gambar 4. 27 Halaman Profil	56
Gambar 4. 28 Halaman Riwayat Presensi.....	56
Gambar 4. 29 Halaman Riwayat Izin	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	6
Tabel 3. 1 Struktur Tabel User	24
Tabel 3. 2 Struktur Tabel Kehadiran	24
Tabel 3. 3 Struktur Tabel Izin	25
Tabel 3. 4 Struktur Tabel Qrcode	25

ABSTRAK

SDN 001 Harapan Makmur Selatan merupakan sekolah dasar negeri yang terletak di Kecamatan Bagan Sinembah Raya, Rokan Hilir, Riau, Indonesia. Sekolah ini termasuk salah satu sekolah yang diminati di Kecamatan Bagan Sinembah Raya. Sekolah yang bagus dan banyak diminati harus mempunyai sistem penunjang yang bagus juga salah satunya sistem presensi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah presensi manual di SDN 001 Harapan Makmur Selatan dengan mengembangkan sistem presensi menggunakan teknologi *QR Code*.

Presensi manual rentan terhadap manipulasi data dan kurang akurat dalam merekam kehadiran guru dan pegawai. Penelitian ini mengusulkan penggunaan *QR Code* yang dapat diakses melalui perangkat seluler untuk memindai kehadiran. *QR Code* diproyeksikan oleh Pegawai TU dan dipindai oleh guru dan pegawai menggunakan aplikasi seluler. Informasi presensi termasuk data guru dan pegawai, *QR Code*, dan *Deviceid* dikirim langsung ke server database setelah berhasil dipindai. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi proses presensi di SDN 001 Harapan Makmur Selatan.

Kata Kunci : *QR Code, Device ID, Presensi, Kehadiran*

ABSTRACT

SDN 001 Harapan Makmur Selatan is a public primary school located in Bagan Sinembah Raya Sub-district, Rokan Hilir, Riau, Indonesia. This school is one of the most popular schools in Bagan Sinembah Raya District. A good and in-demand school must have a good supporting system as well, one of which is the attendance system.

This research aims to overcome the problem of manual attendance at SDN 001 Harapan Makmur Selatan by developing a presence system using QR Code technology.

Manual attendance is prone to data manipulation and is less accurate in recording teacher and employee attendance. This research proposes the use of a QR Code that can be accessed through a mobile device to scan attendance. The QR Code is projected by the TU staff and scanned by teachers and employees using a mobile application. Attendance information including teacher and employee data, QR Code, and Deviceid is sent directly to the database server after successful scanning. Thus, this system is expected to improve the efficiency and accuracy of the attendance process at SDN 001 Harapan Makmur Selatan.

Keywords : *QR Code, Device ID, Presence, Attendance*