

**PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM ABSENSI SISWA
DENGAN METODE QR CODE**

SKRIPSI



Disusun oleh :

Rifky Deby Prayoga

16.11.0434

Kepada

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2023

**PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM ABSENSI SISWA
DENGAN METODE QR CODE**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



Disusun oleh :

Rifky Deby Prayoga

16.11.0434

Kepada

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2023

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM ABSENSI SISWA
DENGAN METODE QR CODE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

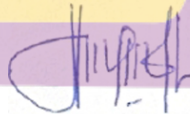
Rifky Deby Prayoga

16.11.0434

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 10 Maret 2022

Dosen Pembimbing,



Hartatik, S.T., M.Cs.
NIK. 190302232

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM ABSENSI SISWADENGAN
QR CODE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rifky Deby Prayoga

16.11.0434

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Maret 2022

Nama Penguji

Anggit Dwi Hartanto, M. Kom
NIK. 190302163

Kusnawi, S.Kom, M. Eng
NIK.190302112

Hartatik, S.T., M.Cs
NIK. 190302232

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Maret 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama: Rifky Deby Prayoga

NIM: 16.11.0434

Program Studi: S1 Informatika

Judul Skripsi: PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM ABSENSI SISWA DENGAN METODE QR CODE

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri.
2. Semua sumber informasi yang digunakan dalam skripsi ini telah saya cantumkan dengan benar dalam daftar referensi, baik berupa kutipan langsung maupun tidak langsung.
3. Saya tidak melakukan plagiat, mengutip tanpa mencantumkan sumber, atau melakukan tindakan curang lainnya dalam penulisan skripsi ini.
4. Saya tidak menggunakan skripsi ini sebagai karya tugas akademik di tempat lain dan tidak akan mengirimkannya ke institusi lain untuk tugas akademik yang sama.
5. Saya siap menanggung konsekuensi hukum dan akademik yang diberikan oleh institusi jika ditemukan adanya pelanggaran dalam hal plagiat atau pelanggaran etika akademik dalam skripsi ini.

Demikian surat pernyataan keaslian skripsi ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa tekanan dari pihak manapun.

Yogyakarta, 27 September 2023



Rifky Deby Prayoga

MOTTO

"Terus lah Semangat walau hmmm, dah lah males"



PERSEMBAHAN

Dengan segala Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan serta doa dari orang-orang tercinta terutamanya orang tua, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa syukur dan terimakasih kepada :

Tuhan yang Maha Esa, karena atas ijin dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang memberkati dan mengabulkan segala doa.

Kedua orang tua penulis yang telah memberikan banyak dukungan berupa materi dan maupun yang non-materi serta doa yang tiada hentinya untuk kesuksesan penulis. Ucapan terimakasih saja tidaklah cukup untuk membalas kebaikan kedua orang tua penulis, oleh karena itu terimalah persembahan bakti dan cinta penulis untuk kedua orang tua.

Ibu Dosen pembimbing, yang telah menuntun penulis dalam menyusun skripsi ini dan meluangkan waktunya. Terimakasih banyak Ibu Dosen, jasa Ibu akan selalu teringat.

Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar yang selama ini tulus mendidik, mengajar, dan menuntun penulis selama di masa perkuliahan. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu Dosen, jasa kalian akan selalu teringat.

Sahabat dan teman atas dukungan dan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih untuk canda tawa, kenangan manis dan perjuangan yang selama ini dilewati bersama. Dengan perjuangan dan kebersamaan, kita pasti bisa.

Terimakasih yang sebesar besarnya untuk kalian semua. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih yang sebesar besarnya untuk kalian semua. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk perkembangan ilmu dimasa yang akan datang. Aamiin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini. Dan tidak lupa kita panjatkan shalawat serta salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi suri tauladan yang baik bagi umatnya dan untuk berbuat kebajikan.

Penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Penyusunan penelitian ini dapat selesai dengan lancar karena tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu saya ucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Hartatik, S.T., M.Cs. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan berbagai macam masukan dalam melakukan penelitian.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama masa study.
5. Bapak dan Saudara kandung saya yang telah memberi berbagai macam bantuan baik secara dorongan doa, motivasi, moral dan materi.
6. Kepada teman – teman satu kelas SI07 atas hari – hari yang menyenangkan terutama Skwad Konoha dan semua pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu peneliti mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Namun peneliti tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 19 Maret 2022

Rifky Deby Prayoga

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
1.6.1 Studi literatur	3
1.6.2 Analisis	3
1.6.3 Metode perancangan	3
1.6.4 Implementasi	3
1.6.5 Pengujian	3
1.6.6 Penyusunan laporan	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Absensi	5
2.3 Sistem	6
2.3.1 Syarat-syarat sistem	7
2.4 <i>Qr Code</i>	7

2.4.1	Pengertian <i>QR code</i>	7
2.4.2	Manfaat <i>QR code</i>	8
2.4.3	Macam-macam <i>QR code</i>	8
2.5	Android.....	9
2.5.1	Pengertian android.....	9
2.6	Framework PHP	11
2.7	Framework Yii	12
2.7.1	Model view dan controller.....	12
2.7.2	Membuat model.....	13
2.7.3	Membuat view	13
2.7.4	Membuat controller	14
2.8	Sekolah	15
BAB III METODE PENELITIAN		17
3.1	Analisis Kebutuhan Sistem	17
3.1.1	Kebutuhan fungsional (interface).....	17
3.1.2	Kebutuhan non fungsional.....	17
3.2	Pengumpulan Data	18
3.3	<i>Use Case Diagram</i>	18
3.4	<i>Class Diagram</i>	19
3.5	<i>Squence Diagram</i>	20
3.5.1	Interaksi admin dengan user.....	21
3.5.2	Interaksi murid dan guru	21
3.6	FlowChart (Alur Program)	22
3.6.1	Perancangan antarmuka (interface)	24
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Mekanisme	32
4.1.1	Login sistem	32
4.1.2	Login android	32
4.1.3	Login website	32
4.2	Menu Android	33
4.2.1	Menu kelas.....	33
4.2.2	Menu jadwal mata pelajaran.....	34
4.2.3	Menu mata pelajaran	35

4.2.4	Menu pengguna	35
4.3	Generate <i>QR Code</i>	36
4.3.1	Tombol tampil QR code	36
4.3.2	Tampilan QR code guru	37
4.4	Scanning QR Code Siswa	37
4.4.1	Tombol presensi <i>QR code</i>	37
4.4.2	Menu <i>scanning QR code</i>	37
4.4.3	scanning QR code berhasil	38
4.5	Menu Web (Admin, Guru, Siswa)	39
4.5.1	Menu jadwal presensi (admin)	39
4.5.2	Menu data siswa (admin).....	39
4.5.3	Menu data mapel (admin).....	40
4.5.4	Menu ruang kelas (admin).....	40
4.5.5	Menu jadwal mapel (admin).....	40
4.5.6	Menu data guru (admin dan guru).....	41
4.5.7	Menu data user (admin).....	41
4.5.8	Hak akses (admin).....	42
4.5.9	Jalur url (admin)	42
4.5.10	Halaman login (admin, guru, dan siswa).....	43
4.5.11	Data jadwal presensi (guru).....	43
4.5.12	Data jadwal presensi (guru).....	44
4.6	Pengujian.....	44
4.6.1	Prosedur Pengujian.....	44
4.7	<i>Black Box Testing</i>	45
4.7.1	<i>Android User</i>	45
4.7.2	Web admin.....	48
BAB V PENUTUP		53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN		55

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Pengujian Login pada Android User Siswa	45
Tabel 4.2	Pengujian Menu Kelas Pada Akun User Guru.....	46
Tabel 4.3	Menu Kelas Pada Akun Siswa	46
Tabel 4.4	Menu Jadwal	47
Tabel 4.5	Menu Mata Pelajaran	47
Tabel 4.6	Menu Pengguna Android	47
Tabel 4.7	Menu Login web.....	48
Tabel 4.8	Menu Jadwal Presensi.....	49
Tabel 4.9	Menu Jadwal Mapel.....	49
Tabel 4.10	Menu Data Siswa	50
Tabel 4.11	Data Mata Pelajaran.....	50
Tabel 4.12	Menu Data Ruang kelas	51
Tabel 4.13	Menu data Guru	51
Tabel 4.13	Menu data Guru	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Yii Framework.....	12
Gambar 3.1	Use Case Diagram Admin.....	19
Gambar 3.2	Use Case Diagram User	19
Gambar 3.3	Class Diagram	20
Gambar 3.4	Sequence Diagram Admin dengan User	21
Gambar 3.5	Sequence Diagram User Guru Dan Murid	22
Gambar 3.6	Flowchart.....	22
Gambar 3.7	Sequence Diagram User Guru.....	23
Gambar 3.8	Sequence Diagram User Murid.....	23
Gambar 3.9	Splashscreen.....	24
Gambar 3.10	Login	24
Gambar 3.11	Menu Kelas	25
Gambar 3.12	QR Code Guru.....	26
Gambar 3.13	Menu Izin	26
Gambar 3.14	Menu Kelas Murid	27
Gambar 3.15	Scanner QR Code Murid.....	28
Gambar 3.16	Menu Mapel	28
Gambar 3.17	Menu Kelas Mapel	29
Gambar 3.18	Mata Pelajaran.....	29
Gambar 3.19	Menu Detail Mata pelajaran.....	30
Gambar 3.20	Menu Pengguna.....	30
Gambar 3.21	Edit Profile	31
Gambar 4.1	Login Android.....	32
Gambar 4.2	Login Web Admin.....	32
Gambar 4.3	Menu Kelas Siswa.....	33
Gambar 4.4	Tombol mulai kelas.....	33
Gambar 4.5	Menu Kelas Guru	34
Gambar 4.6	Menu Izin Siswa.....	34

Gambar 4.7	Menu Jadwal Kelas Mata Pelajaran	35
Gambar 4.8	Menu Mata Pelajaran	35
Gambar 4.9	Menu Pengguna.....	36
Gambar 4.10	Tombol Logout.....	36
Gambar 4.11	Menu Edit User	36
Gambar 4.12	Tombol Tampil QrCode.....	36
Gambar 4.13	Tampilan QRCode	37
Gambar 4.14	Tampilan Menu Tombol Kelas Siswa Scanning.....	37
Gambar 4.15	Tampilan Scanning QR Code.....	38
Gambar 4.16	Tampilan Scanning QR Code gagal	38
Gambar 4.17	Menu Scanning QRCode Berhasil	38
Gambar 4.18	Menu Jadwal Presensi Admin.....	39
Gambar 4.19	Menu Update Jadwal Presensi Admin	39
Gambar 4.21	Menu Data Siswa Admin	40
Gambar 4.22	Menu Data Mapel Admin.....	40
Gambar 4.23	Menu Ruang kelas Admin.....	40
Gambar 4.20	Menu Jadwal Mata PelajaranAdmin	41
Gambar 4.24	Menu Data Guru Admin.....	41

INTISARI

Masalah penelitian yang menjadi fokus dalam skripsi ini adalah kurangnya efisiensi dalam proses absensi siswa di sekolah. Sistem absensi manual yang saat ini digunakan seringkali memakan waktu yang berharga dan rawan terhadap kecurangan. Dampak dari masalah ini adalah berkurangnya waktu efektif pembelajaran, peningkatan peluang terjadinya ketidakhadiran siswa, serta sulitnya pengumpulan data absensi yang akurat. Hal ini merugikan baik pihak sekolah maupun siswa, yang memerlukan solusi yang lebih efisien dan andal dalam mengelola absensi.

Metode penelitian yang digunakan dalam skripsi ini adalah pengembangan aplikasi sistem absensi siswa dengan menggunakan metode QR Code. Langkah-langkah penyelesaian masalah dimulai dengan analisis kebutuhan pengguna, perancangan sistem berbasis QR Code, pengembangan aplikasi, dan uji coba aplikasi di lingkungan sekolah. Dalam analisis kebutuhan pengguna, kami mewawancarai guru dan siswa untuk memahami perspektif mereka tentang sistem absensi ideal. Selanjutnya, kami merancang sistem yang memanfaatkan teknologi QR Code untuk memudahkan proses absensi siswa. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan mengintegrasikan teknologi QR Code dan memastikan ketersediaan berbagai fitur seperti pengelolaan data absensi, keamanan, dan pelaporan.

Hasil dari penelitian ini mengungkapkan bahwa pengembangan aplikasi sistem absensi siswa dengan metode QR Code telah memberikan solusi yang efisien dan efektif dalam mengatasi masalah absensi di sekolah. Aplikasi ini telah diuji coba di beberapa sekolah dan ditemukan bahwa penggunaannya dapat menghemat waktu absensi hingga 50% dan meningkatkan akurasi data absensi. Sistem ini juga dapat meminimalisir potensi kecurangan absensi karena setiap siswa memiliki QR Code unik yang dapat dipindai. Dengan demikian, aplikasi ini memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan efisiensi proses absensi siswa, mengurangi tingkat ketidakhadiran, dan memudahkan pengumpulan data absensi yang akurat. Dalam era digital ini, penerapan teknologi QR Code dalam pengelolaan absensi siswa memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas pendidikan.

Kata Kunci: absensi, Siswa, Android, *Qr Code*

ABSTRACT

The research problem that is the focus of this thesis is the lack of efficiency in the student attendance process at school. The manual attendance system currently used often takes up valuable time and is vulnerable to conditions. The impact of this problem is reduced effective learning time, increased opportunities for student absences, and difficulty in collecting accurate attendance data. This is detrimental to both schools and students, who need a more efficient and reliable solution for managing absenteeism.

The research method used in this thesis is the development of a student attendance system application using the QR Code method. Problem solving steps begin with analyzing user needs, designing a QR Code-based system, developing applications, and testing applications in the school environment. In our user needs analysis, we interviewed teachers and students to understand their perspectives on an ideal attendance system. Next, we designed a system that utilizes QR Code technology to facilitate the student attendance process. Application development is carried out by integrating QR Code technology and ensuring that various features such as attendance data management, security and reporting are available.

The results of this research reveal that the development of a student attendance system application using the QR Code method has provided an efficient and effective solution in overcoming the problem of attendance at school. This application has been tested in several schools and it was found that its use can save attendance time by up to 50% and increase the accuracy of attendance data. This system can also minimize the potential for absenteeism because each student has a unique QR Code that can allow it. Thus, this application makes a positive contribution in increasing the efficiency of the student attendance process, reducing absenteeism rates, and making it easier to collect accurate attendance data. In this digital era, the application of QR Code technology in managing student attendance has great potential to increase educational effectiveness.

Keyword: attendance, Student, Android, Qr Code