

**PENGEMBANGAN SISTEM PRESENSI MATA KULIAH
MAHASISWA BERBASIS TEKNOLOGI *QR CODE***



LAPORAN TUGAS AKHIR

**disusun untuk memenuhi satu syarat menyelesaikan pendidikan pada
Program Studi Diploma III Jurusan Teknik Komputer
Politeknik Negeri Sriwijaya**

OLEH :

LUTHFI NAUFALDO

062030700270

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2023

LEMBAR PENGESAHAN
PENGEMBANGAN SISTEM PRESENSI MATA KULIAH
MAHASISWA BERBASIS TEKNOLOGI QR CODE



LAPORAN TUGAS AKHIR

OLEH:
LUTHFI NAUFALDO
062030700270

Palembang, Agustus 2023

Pembimbing I

Pembimbing II



M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng
NIP. 197912172012121091



Ica Admirani, M.Kom
NIP.197903282005012001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer,



Azwardi, ST., M.T
NIP. 197005232005011004

**PENGEMBANGAN SISTEM PRESENSI MATA KULIAH
MAHASISWA BERBASIS TEKNOLOGI QR CODE**

**Telah diuji dan dipertahankan didepan dewan penguji
Sidang Laporan Tugas Akhir Pada Rabu, 16 Agustus 2023**

Ketua Dewan Penguji

**Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001**

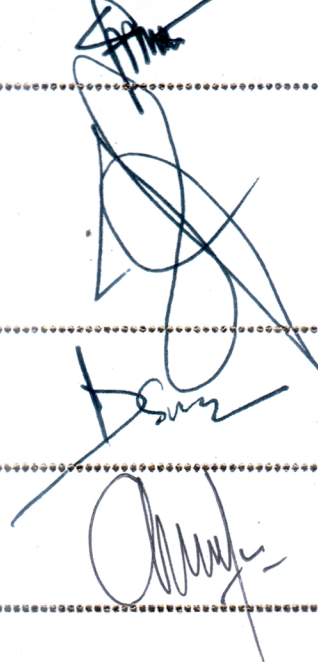
Anggota Dewan Penguji

**Ikhthison Mekongga, S. T., M. Kom.
NIP. 197705242000031002**

**Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197310012002122007**

**Arsia Rini, S.Kom., M.Kom
NIP. 198809222020122014**

Tanda Tangan


.....
.....
.....
.....

Palembang, Agustus 2023

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer



**Azwardi, S.T., M.T
NIP 197005232005011004**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918

Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Luthfi Naufaldo
NIM : 062030700270
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D-III Teknik Komputer
Judul Laporan Akhir : Pengembangan sistem presensi mata kuliah
Mahasiswa berbasis teknologi *Qr Code*

Dengan ini menyatakan :

1. Laporan akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut diatas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Laporan akhir tersebut bukan plagiat atau menyalin laporan akhir milik orang lain.
3. Apabila laporan ini di kemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin laporan akhir milik orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,

Luthfi Naufaldo

NIM. 062030700270

ABSTRAK

PENGEMBANGAN SISTEM PRESENSI MATA KULIAH MAHASISWA BERBASIS TEKNOLOGI *QR CODE*

(Luthfi Naufaldo : 2023 : 136 Halaman : 74 Gambar : 9 Tabel)

Sistem presensi mata kuliah berbasis teknologi QR code merupakan sistem yang digunakan untuk memudahkan proses presensi mahasiswa pada saat perkuliahan. Sistem ini memanfaatkan teknologi *Quick Response Code* (QR code) sebagai media untuk melakukan presensi. Dalam pengembangan sistem ini, dilakukan beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem dan pengujian sistem. Hasil dari pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat bekerja dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Laporan ini akan membahas rancang bangun aplikasi presensi mata kuliah berbasis teknologi QR Code sebagai solusi modern dalam konteks perkuliahan.

Kata kunci : *Quick Response Code* (QR code), Sistem presensi mata kuliah berbasis teknologi QR code, solusi modern, konteks perkuliahan

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A QR CODE TECHNOLOGY-BASED COURSE ATTENDANCE SYSTEM

(Luthfi Naufaldo : 2023 : 136 Pages : 74 Figures : 9 Tables)

Course presence system based on QR code technology is a system used to facilitate the process of student presence at the time of class. The system uses Quick Response Code (QR code) technology as a medium to perform presence. In the development of this system, several stages are carried out, namely needs analysis, system design, system implementation, and system testing. The results of testing the system show that the developed system can work well and fit the desired needs. This report will discuss the design of a QR Code technology-based course presence application as a modern solution in the context of lectures.

Keywords : *Quick Response Code (QR code), Course presence system based on QR code technology, modern solution, lesson context.*

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Menuntut ilmu adalah takwa. Menyampaikan ilmu adalah ibadah. Mengulang-ulang ilmu adalah zikir. Mencari ilmu adalah jihad.” (**Abu Hamid Al Ghazali**)

" Ilmu itu lebih baik daripada harta, ilmu menjaga engkau dan engkau menjaga harta. Ilmu itu penghukum (hakim) sedangkan harta terhukum. Harta akan berkurang jika dibelanjakan tetapi ilmu akan bertambah jika diamalkan."

(**Ali bin Abi Thalib**)

“Nikmati prosesnya, jalani dan ikuti arusnya. Untuk hasilnya, kita serahkan kembali pada yang Allah SWT.” (**Luthfi Naufaldo**)

“Tetaplah berbuat baik dan ikhlas jangan mengharapkan balasan dari apa yang telah kamu perbuat niscaya perbuatanmu akan menjadi pahala untuk di akhirat kelak”

(**Luthfi Naufaldo**)

Kupersembahkan untuk:

- Laporan Ini merupakan pemberian dari Allah SWT dengan beberapa perantara laporan ini dapat diselesaikan
- Nabi Muhammad SAW yang telah membawa pencerahan dari zaman gelap gulita ke zaman terang benderang seperti saat ini.
- Kedua Orangtua yang senantiasa menjadi alasan tetap berjuang sampai saat ini.
- Keluarga besar yang selalu mensupport dan memberikan motivasi terutama dari nenek tercinta.
- Sahabat serta teman seperjuanganku yang selalu mensupportku selama menjalani perkuliahan ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Swt. atas ridhonya penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan Laporan Akhir (LA), dengan judul **“Pengembangan Sistem Presensi Mata Kuliah Mahasiswa Berbasis Teknologi QR Code”**. Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarganya, sahabatnya dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Tujuan penulisan laporan laporan akhir ini dibuat sebagai persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Sebagian bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi, dan beberapa sumber literatur yang mengandung penulisan laporan.

Pada kesempatan ini, penulis menyadari dalam menyusun laporan akhir ini banyak mendapat dukungan, bimbingan bantuan, dan kemudahan dari berbagai pihak sehingga laporan ini dapat diselesaikan . Dengan ketulusan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad Saw atas berkah dan karunia Nya-lah penulis bisa menyelesaikan laporan ini.
2. Orang tua dan saudara yang penulis cintai, yang telah memberikan doa dan restu serta dukungan yang besar terhadap penulis.
3. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Azwardi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Yulian Mirza, S.T., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng selaku Dosen Pembimbing I.
7. Ibu Ica Admirani, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II.
8. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Staff administrasi Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan kemudahan dalam hal administrasi sehingga kami dapat mengerjakan Laporan Akhir dengan lancar.
10. Terima kasih sebesar-besarnya untuk sahabat saya Muhammad Ikhwan Perwira dalam membantu saya membangun aplikasi ini.

11. Teman seperjuangan kelas 6CF khususnya surrendder group yang membantu dalam proses pengerjaan laporan akhir ini.
12. Segenap teman-teman dan para sahabat yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
13. *Last but not least I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for, for never quitting.*

Semoga Allah SWT membalas segala niat baik kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan sebagai bahan acuan dan perbaikan untuk penulis dalam menyempurnakan laporan ini. Penulis berharap, semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat untuk penulis sendiri, dan para pembaca. Atas perhatiannya, saya ucapkan terima kasih.

Penulis, Agustus 2023

Luthfi Naufaldo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian yang terdahulu.....	4
2.2 Presensi.....	7
2.3 Sistem Presensi Konvensional.....	8
2.4 <i>Quick Response Code</i>	8
2.5 <i>Android</i>	8
2.6 <i>Firebase</i>	9
2.7 <i>Dart</i>	9
2.8 <i>Flutter</i>	10
2.9 <i>Visual Studio Code</i>	10
2.10 <i>Use Case Diagram</i>	10
2.11 <i>Class Diagram</i>	11

2.12	<i>Activity Diagram</i>	12
2.13	<i>Sequence Diagram</i>	14
2.14	<i>Flowchart</i>	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		18
3.1	Perancangan Sistem.....	18
3.2	Analisis Kebutuhan	19
3.3	<i>Use Case Diagram</i>	20
3.4	<i>Class Diagram</i>	21
3.5	<i>Activity Diagram</i>	21
3.5.1	<i>Activity Diagram Login</i>	22
3.5.2	<i>Activity Diagram Admin</i>	23
3.5.3	<i>Activity Diagram Dosen</i>	24
3.5.4	<i>Activity Diagram Mahasiswa</i>	25
3.5	<i>Sequence Diagram</i>	26
3.5.1	<i>Sequence Diagram Admin</i>	26
3.5.2	<i>Sequence Diagram Dosen</i>	27
3.5.3	<i>Sequence Diagram Presensi Mahasiswa</i>	27
3.6	<i>Flowchart</i>	28
3.7	<i>Database</i>	32
3.8	Implementasi Sistem.....	33
3.8.1	Halaman <i>login</i>	33
3.8.2	Halaman Presensi Mahasiswa.....	33
3.8.3	Halaman Dosen Pengajar.....	35
3.8.4	Halaman Admin.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		39
4.1	Tahap Pembuatan Aplikasi.....	39
4.1.1	Tahapan Pembuatan Project <i>Flutter</i>	39
4.1.2	Tahap Pembuatan Koneksi	39
4.1.3	Perancangan <i>database</i>	40
4.1.4	Tahap Pembuatan Halaman <i>Login</i>	41
4.1.5	Tahap Pembuatan Halaman <i>Home</i>	50
4.1.6	Tahap Pembuatan Halaman <i>Profile</i>	60
4.1.7	Tahap Pembuatan Halaman <i>Scan QR</i>	86
4.1.8	Tahap Pembuatan Halaman <i>Add Presensi</i>	90

4.1.9 Tahap Pembuatan Halaman presensi	94
4.1.10 Halaman edit presensi.....	98
4.1.11 Tahap Pembuatan Halaman <i>Scan QR Code</i>	103
4.1.12 Tahap Pembuatan Tampilan Halaman Detail presensi.....	114
4.1.13 Tampilan Semua Presensi.....	117
4.2 Tahap Pengujian Aplikasi.....	121
4.3 Prinsip Kerja Aplikasi Presensi.....	122
4.3.1 Aplikasi yang digunakan oleh Admin.....	122
4.3.2 Aplikasi yang digunakan oleh Dosen.....	125
4.3.1 Aplikasi yang digunakan oleh Mahasiswa.....	129
4.4 Analisis Pengujian Sistem.....	133
4.4 Hasil Pengujian.....	135
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	136
5.1 Kesimpulan.....	136
5.2 Saran.....	136
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	<i>Metode Waterfall</i>	19
Gambar 3. 2	<i>Diagram use case</i> presensi	20
Gambar 3. 3	<i>Class Diagram</i>	21
Gambar 3. 4	<i>Activity Diagram</i> login user.....	22
Gambar 3. 5	<i>Activity Diagram</i> Admin.....	24
Gambar 3. 6	<i>Activity Diagram</i> Dosen	25
Gambar 3. 7	<i>Activity Diagram</i> Mahasiswa.....	26
Gambar 3. 8	<i>Sequence Diagram</i> admin.....	27
Gambar 3. 9	<i>Sequence Diagram</i> dosen	27
Gambar 3. 10	<i>Sequence Diagram</i> presensi mahasiswa	27
Gambar 3. 11	<i>Flowchart</i> login	28
Gambar 3. 12	<i>Flowchart</i> mahasiswa	29
Gambar 3. 13	<i>Flowchart</i> dosen	30
Gambar 3. 14	<i>Flowchart</i> admin.....	31
Gambar 3. 15	Tampilan Tabel mahasiswa	32
Gambar 3. 16	Tampilan Database presensi	32
Gambar 3. 17	Halaman login.....	33
Gambar 3. 18	Halaman utama presensi mahasiswa	34
Gambar 3. 19	Tampilan halaman semua presensi	34
Gambar 3. 20	Tampilan halaman <i>detail</i> presensi	35
Gambar 3. 21	Tampilan halaman <i>profile</i>	35
Gambar 3. 22	Tampilan halaman utama dosen	36
Gambar 3. 23	Tampilan <i>add</i> presensi.....	36
Gambar 3. 24	Tampilan presensi.....	37
Gambar 3. 25	Tampilan edit presensi.....	37
Gambar 3. 26	Halaman presensi hari ini	38
Gambar 4. 1	Membuat <i>Project Flutter</i>	39
Gambar 4. 2	Hasil dan struktur folder <i>Flutter</i>	39
Gambar 4. 3	Lokasi <i>file</i> halaman <i>login</i>	41
Gambar 4. 4	Hasil tampilan halaman <i>login</i>	45
Gambar 4. 5	Lokasi <i>file</i> halaman lupa <i>password</i>	46

Gambar 4. 6 Tampilan halaman lupa <i>password</i>	48
Gambar 4. 7 Tampilan halaman <i>email reset password</i>	49
Gambar 4. 8 Halaman <i>website reset password</i>	50
Gambar 4. 9 Lokasi <i>file</i> halaman utama	51
Gambar 4. 10 Hasil tampilan halaman <i>home</i>	59
Gambar 4. 11 Lokasi halaman <i>profile</i>	60
Gambar 4. 12 Hasil tampilan halaman <i>profile</i> mahasiswa.....	63
Gambar 4. 13 Hasil tampilan halaman <i>profile</i> dosen dan admin.....	64
Gambar 4. 14 Hasil tampilan halaman <i>update profile</i>	70
Gambar 4. 15 Hasil tampilan halaman <i>update password</i>	73
Gambar 4. 16 Hasil tampilan <i>add</i> mahasiwa.....	80
Gambar 4. 17 Hasil tampilan halaman <i>add</i> dosen	85
Gambar 4. 18 Lokasi file halaman <i>Scan QR</i>	86
Gambar 4. 19 Hasil tampilan halaman <i>Scan QR</i>	89
Gambar 4. 20 Hasil tampilan halaman <i>add</i> presensi	94
Gambar 4. 21 Hasil tampilan halaman presensi	97
Gambar 4. 22 Hasil tampilan halaman <i>edit</i> presensi	103
Gambar 4. 23 Tampilan saat <i>Scan QR</i>	111
Gambar 4. 24 Tampilan validasi presensi masuk.....	112
Gambar 4. 25 Tampilan validasi presensi keluar	113
Gambar 4. 26 Halaman <i>detail</i> presensi.....	116
Gambar 4. 27 Hasil tampilan detail presensi.....	116
Gambar 4. 28 Tampilan semua presensi.....	120
Gambar 4. 29 Tampilan <i>filter</i> presensi	121
Gambar 4. 30 Halaman <i>login</i> admin.....	122
Gambar 4. 31 Halaman utama admin	123
Gambar 4. 32 Halaman <i>profile</i> admin	123
Gambar 4. 33 Halaman <i>add</i> mahasiswa	124
Gambar 4. 34 Halaman admin <i>add</i> dosen.....	124
Gambar 4. 35 Halaman <i>login</i> dosen	125
Gambar 4. 36 Halaman utama dosen.....	126
Gambar 4. 37 Halaman <i>Scan QR</i>	126

Gambar 4. 38 Halaman <i>add</i> presensi.....	127
Gambar 4. 39 Semua presensi	127
Gambar 4. 40 Halaman <i>edit</i> presensi.....	128
Gambar 4. 41 <i>Edit</i> halaman lanjutan	128
Gambar 4. 42 Halaman <i>login</i> mahasiswa	129
Gambar 4. 43 Halaman utama mahasiswa.....	130
Gambar 4. 44 Mahasiswa melakukan <i>Scan QR</i>	130
Gambar 4. 45 Berhasil presensi masuk	131
Gambar 4. 46 <i>Detail</i> presensi masuk.....	131
Gambar 4. 47 Berhasil melakukan presensi keluar	132
Gambar 4. 48 <i>Detail</i> presensi keluar	132

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian yang terdahulu	4
Tabel 2. 2 Simbol -simbol <i>Use Case Diagram</i>	10
Tabel 2. 3 Simbol- simbol <i>Class Diagram</i>	12
Tabel 2. 4 Simbol - simbol <i>Activity Diagram</i>	13
Tabel 2. 5 Simbol - simbol <i>Sequence Diagram</i>	14
Tabel 2. 6 Simbol-simbol <i>flowchart</i>	15
Tabel 4. 1 Tabel Mahasiswa.....	40
Tabel 4. 2 Tabel Presensi.....	41
Tabel 4. 3 Pengujian metode <i>blackbox</i>	133