

**IMPLEMENTASI QR *CODE* PADA APLIKASI PENGELOLAAN
KAMAR TAHANAN BERBASIS ANDROID DI RUMAH
TAHANAN NEGARA KELAS IIB MUNTOK**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2024**

**IMPLEMENTASI QR *CODE* PADA APLIKASI PENGELOLAAN
KAMAR TAHANAN BERBASIS ANDROID DI RUMAH
TAHANAN NEGARA KELAS IIB MUNTOK**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



OLEH :

FAJRI MULIA DARMA

2011500087

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG**

2024

LEMBAR PERNYATAAN

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 2011500087

Nama : Fajri Mulia Darma

Judul Skripsi : IMPLEMENTASI QR CODE PADA APLIKASI
PENGELOLAAN KAMAR TAHANAN BERBASIS
ANDROID DI RUMAH TAHANAN NEGARA KELAS IIB
MUNTOK

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 17 Juli 2024



Fajri Mulia Darma

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

IMPLEMENTASI QR CODE PADA APLIKASI PENGELOLAAN
KAMAR TAHANAN BERBASIS ANDROID DI RUMAH
TAHANAN NEGARA KELAS IIB MUNTOK

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fajri Mulia Darma
2011500087

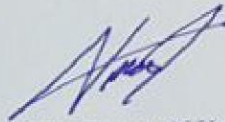
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 18 Juli 2024

Susunan Dewan Penguji
Anggota



Tri Sugihartono, M.Kom.
NIDN.0224129301

Dosen Pembimbing



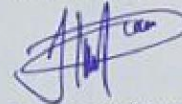
Lukas Tommy, M.Kom
NIDN. 0215099201

Kaprodi Teknik Informatika




Chandra Kieaja, M.Kom
NIDN. 0228108501

Ketua Penguji



Yohanes Setiawan Japriadi, M.Kom.
NIDN. 0219068501

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Juli 2024

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
ISB ATMA LUHUR



Ellya Helma, M.Kom
NIDN. 0201027901

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala Rahmat dan karuniaNya, sehingga penulisan dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Institut Sains dan Bisnis (ISB) Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Prof. Ir. Wendi Usino, MM., M.Sc., Ph.D selaku Rektor ISB Atma Luhur.
5. Bapak Ellya Helmud, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
6. Bapak Chandra Kirana, M. Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
7. Bapak Lukas Tommy, M.Kom selaku Dosen Pembimbing.
8. Saudara dan sahabat-sahabatku yang banyak membantu juga Kawan-kawan Angkatan 2020 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Pangkalpinang, 17 Juli 2024

Penulis

ABSTRACT

In the current technological era, the Muntok Class IIB State Prison still uses a manual approach in managing the prison cell with records in books and spreadsheets. This approach is less efficient because it can hinder the process of checking inmates in each prison cell and often the inmate data is damaged due to age factors. Therefore, an Android application based on Quick Response Code (QR Code) is needed to facilitate the QR Code scanning process in the detention room, so that work can be done faster. The implementation of QR Code technology allows for the effective and efficient collection of inmate identity data. The models, methods, and software development tools used include object-oriented prototypes and Unified Modeling Language (UML). With this proposed application, the process of managing the prison room by officers becomes easier in checking inmate and attendance data, as well as making it easier to check the prison room when there is a visit.

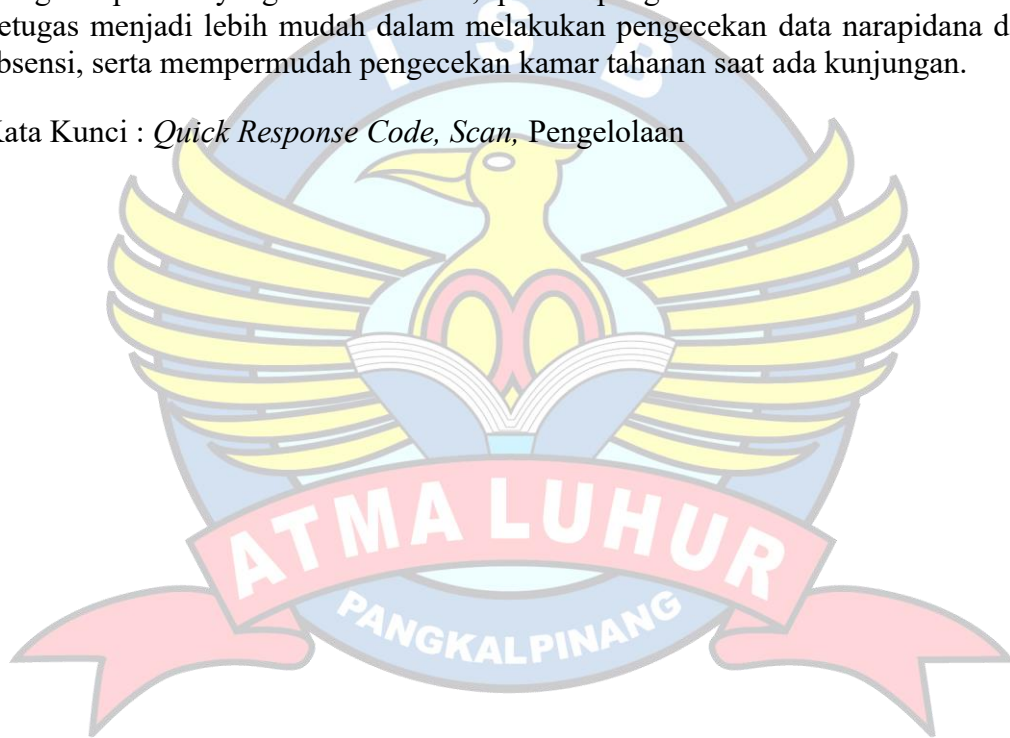
Keywords: Quick Response Code, Scan, Management



ABSTRAK

Di era teknologi saat ini, Rumah Tahanan Negara Kelas IIB Muntok masih menggunakan pendekatan manual dalam pengelolaan kamar tahanan dengan pencatatan di buku dan di spreadsheet. Pendekatan ini kurang efisien karena dapat menghambat proses pengecekan narapidana di setiap kamar tahanan dan sering kali data narapidana mengalami kerusakan karena faktor usia. Oleh karena itu, diperlukan aplikasi Android berbasis *Quick Response Code* (QR Code) untuk memudahkan proses pemindaian QR Code di kamar tahanan, sehingga pekerjaan dapat dilakukan dengan lebih cepat. Implementasi teknologi QR Code memungkinkan pengambilan data identitas narapidana dengan efektif dan efisien. Model, metode, dan alat pengembangan perangkat lunak yang digunakan meliputi prototipe berorientasi objek dan *Unified Modeling Language* (UML). Dengan aplikasi yang diusulkan ini, proses pengelolaan kamar tahanan oleh petugas menjadi lebih mudah dalam melakukan pengecekan data narapidana dan absensi, serta mempermudah pengecekan kamar tahanan saat ada kunjungan.

Kata Kunci : *Quick Response Code, Scan, Pengelolaan*



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SIMBOL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Definisi Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	6
2.2 Definisi Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	7
2.3 Definisi Tools Pengembangan Perangkat Lunak.....	9
2.4 Teori Pendukung.....	12
2.4.1 Aplikasi	12
2.4.2 QR Code.....	12
2.4.3 Narapidana.....	13
2.4.4 Android.....	14
2.4.5 Basis Data	14
2.4.6 Java	15
2.4.7 MySQL.....	15
2.4.8 PHP	16
2.4.9 XAMPP	16
2.4.10 Android Studio.....	17
2.4.11 Model Pengujian Black Box.....	17
2.5 Penelitian Terdahulu.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Model Penelitian	20
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	21
3.3 Alat Bantu Pengembangan Sistem.....	22

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Latar Belakang Organisasi	23
4.1.1 Visi	23
4.1.2 Misi	23
4.1.3 Nilai Organisasi	24
4.1.4 Struktur Organisasi	25
4.1.5 Jabaran Tugas dan Wewenang	25
4.2 Analisis Masalah	26
4.2.1 Analisis Hasil Solusi	26
4.2.2 Analisis Kebutuhan	27
4.2.3 Analisis Sistem Berjalan	28
4.3 Perancangan Sistem	29
4.3.1 Identifikasi Sistem Usulan	29
4.3.2 Rancangan Sistem	29
4.3.3 Rancangan Layar	48
4.4 Implementasi	56
4.4.1 Tampil Layar	56
4.4.2 Pengujian	66
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	75



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan Model Prototype	6
Gambar 2.2 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	9
Gambar 2.3 Contoh <i>Class Diagram</i>	10
Gambar 2.4 Contoh Activity Diagram	11
Gambar 2.5 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	11
Gambar 2.6 Contoh struktur QR Code.....	12
Gambar 2.7 Android.....	14
Gambar 2.8 Perancangan konsep Basis Data.....	15
Gambar 2.9 MySQL.....	16
Gambar 2.10 Android Studio	17
Gambar 4.1 Rumah Tahanan Negara kelas IIB Muntok	23
Gambar 4.2 Contoh Struktur Organisasi.....	25
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> sistem berjalan.....	28
Gambar 4.4 <i>Use case Diagram</i> Admin.....	29
Gambar 4.5 <i>Use case Diagram</i> Petugas	30
Gambar 4.6 <i>Use case Diagram</i> Umum	30
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Petugas Masuk Aplikasi	36
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Umum.....	37
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Admin <i>Login</i>	37
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Admin Data Admin	38
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Admin Data Petugas	39
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Admin Data Kamar	39
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Admin Data Napi	39
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Admin Laporan Absensi.....	40
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Admin <i>Logout</i>	40
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Petugas Masuk	41
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Petugas <i>Login</i>	41
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Petugas Scan QR.....	42
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> Petugas Absensi.....	42
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> Petugas <i>Logout</i>	43
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Umum.....	43
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Admin <i>Login</i>	44
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Admin Data Admin	44
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> Admin Data Petugas	45
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> Admin Data Kamar	46
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Admin Data Napi.....	46
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Admin Data Absensi.....	47
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Admin.....	47
Gambar 4.29 <i>Class Diagram</i> Aplikasi Usulan	48
Gambar 4.30 Rancangan Layar <i>Splashscreen</i>	49

Gambar 4.31 Rancangan Layar Halaman Menu Utama	49
Gambar 4.32 Rancangan Layar Petugas <i>Login</i>	50
Gambar 4.33 Rancangan Layar Petugas Scan QR.....	50
Gambar 4.34 Rancangan Layar Petugas Kamar Tahanan	51
Gambar 4.35 Rancangan Layar Petugas Data Tahanan	51
Gambar 4.36 Rancangan Layar Petugas Absensi.....	52
Gambar 4. 37 Rancangan Layar Informasi	52
Gambar 4. 38 Rancangan Layar Admin <i>Login</i>	53
Gambar 4.39 Rancangan Layar Admin Data Admin	53
Gambar 4.40 Rancangan Layar Admin Data Petugas	54
Gambar 4.41 Rancangan Layar Admin Data Kamar	54
Gambar 4.42 Rancangan Layar Admin Data Napi.....	55
Gambar 4.43 Rancangan Layar Admin Laporan Absensi	55
Gambar 4.44 Tampilan Layar <i>Splashscreen</i>	56
Gambar 4.45 Tampilan Layar Menu Utama.....	57
Gambar 4.46 Tampilan Layar <i>Login</i> Petugas.....	57
Gambar 4.47 Tampilan Layar Scan QR	58
Gambar 4.48 Tampilan Layar Kamar Tahana	58
Gambar 4.49 Tampilan Layar Data Tahanan.....	59
Gambar 4.50 Tampilan Layar Absensi.....	59
Gambar 4.51 Tampilan Layar Informasi.....	60
Gambar 4.52 Tampilan Layar Admin <i>Login</i>	60
Gambar 4.53 Tampilan Layar Admin Data Admin	61
Gambar 4.54 Tampilan Layar Admin Data Petugas.....	61
Gambar 4.55 Tampil Layar Admin Data Petugas	62
Gambar 4.56 Tampilan Layar Admin <i>Edit</i> Petugas.....	62
Gambar 4.57 Tampilan Layar Admin Data Kamar	63
Gambar 4.58 Tampilan Layar Admin Tambah Kamar	63
Gambar 4.59 Tampilan Layar Admin <i>Edit</i> Kamar	64
Gambar 4.60 Tampilan Layar Admin Data Kamar	64
Gambar 4.61 Tampilan Layar Admin Tambah Napi	65
Gambar 4.62 Tampilan Layar Admin <i>Edit</i> Napi	65
Gambar 4.63 Tampilan Layar Admin Data Absensi	66




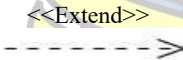


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	18
Tabel 4.1 Deskripsi <i>Use case</i> Admin	30
Tabel 4.2 Deskripsi <i>Use case</i> Kelola Data Admin	31
Tabel 4.3 Deskripsi <i>Use case</i> Admin Data petugas.....	31
Tabel 4.4 Deskripsi <i>Use case</i> Admin Data Kamar.....	32
Tabel 4.5 Deskripsi <i>Use case</i> Admin Data Napi	32
Tabel 4.6 Deskripsi <i>Use case</i> Admin Laporan Absensi	32
Tabel 4.7 Deskripsi <i>Use case</i> Admin <i>Logout</i>	33
Tabel 4.8 Deskripsi <i>Use case</i> Petugas <i>Login</i>	33
Tabel 4.9 Deskripsi <i>Use case</i> Petugas Lihat Data Kamar	34
Tabel 4.10 Deskripsi <i>Use case</i> Petugas Melakukan Absensi	34
Tabel 4.11 Deskripsi <i>Use case</i> Petugas <i>Logout</i>	35
Tabel 4.12 Deskripsi <i>Use case</i> Umum Data Tahanan	35
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Aplikasi	66
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Web Admin	68







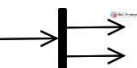


DAFTAR SIMBOL

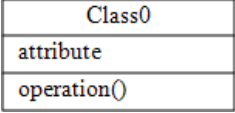

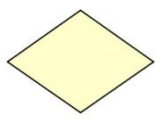



1. Simbol *Use Case Diagram*

1		<i>Use case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
2		Aktor	Orang yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
3		Asosiasi	Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4		<i>Ekstend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
5		<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahkan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.
6		<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum khusus) antar dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya.


2. Simbol *Activity Diagram*

1		Status Awal/ <i>Start</i>	Simbol <i>start</i> untuk menyatakan awal dari suatu proses.
2		Aktivitas	Simbol <i>action</i> menyatakan aksi yang dilakukan dalam suatu arsitektur sistem, diawali dengan kata kerja.
3		Percabangan/ <i>Decision</i>	Simbol <i>decision</i> digunakan untuk menyatakan kondisi dari suatu proses percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
4		Penggabungan/ <i>Join</i>	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.
5		Status Akhir/ <i>End</i>	Simbol <i>stop</i> untuk menyatakan akhir dari suatu proses.
6		<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
7		<i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan.

3. Simbol Class Diagram

1		<i>Class</i>	Himpunan dari objek yang berbagi atribut dan operasi yang sama.
2		<i>Association</i>	Merupakan abstraksi berupa garis tanpa panah yang menghubungkan antara <i>class</i> .
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk(<i>ancestor</i>).
4		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari dua objek.
		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
		<i>Despondency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.

4. Simbol Sequence Diagram

1		Aktor	Menggambarkan seseorang yang berinteraksi dengan sistem
2		Boundary	Sebuah objek yang menjadi penghubung antara <i>user</i> dengan sistem.
3		Control	Suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas
4		Entity	Menggambarkan suatu objek yang berisi informasi kegiatan yang terkait yang tetap dan disimpan kedalam database
5		Object Message	Menggambarkan pengiriman pesan dari sebuah objek ke objek lain
6		Recursive	Sebuah objek yang mempunyai sebuah operasi kepada dirinya sendiri.
7		Lifeline	mengidentifikasi an keberadaan sebuah objek dalam basis waktu notasi untuk <i>lifeline</i> adalah garis putus-putus vertikal yang ditarik dari sebuah objek.
8		Activation	<i>Activation</i> dinotasikan sebagai kotak segi empat yang digambar pada sebuah <i>lifeline</i> . Mengindikasikan sebuah objek yang akan melakukan sebuah aksi.