

# **SKRIPSI**

## **PENERAPAN *QR CODE* UNTUK SISTEM INFORMASI ASET BARANG BERBASIS *ANDROID* (STUDI KASUS : PT TUFFINDO NITTOKU AUTONEUM)**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Disusun Oleh :

Mukhamad Aldi Isza

311910024

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PELITA BANGSA  
BEKASI  
2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI**

**PENERAPAN *QR CODE* UNTUK SISTEM INFORMASI ASET  
BARANG BERBASIS *ANDROID*  
(STUDI KASUS : PT TUFFINDO NITTOKU AUTONEUM)**

Disusun oleh:

**Mukhamad Aldi Isza**

311910024

Telah diperiksa dan disahkan

pada tanggal : 09 Januari 2024

**Dosen Pembimbing 1**



**Asep Arwan Sulaeman, S.Kom., M.kom**  
**NIDN.0412018505**

**Dosen Pembimbing 2**



**Edy Widodo, S.Kom., M.Kom**  
**NIDN.0308086805**

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Teknik Informatika**



**Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom**  
**NIDN.0415088207**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENERAPAN *QR CODE* UNTUK SISTEM INFORMASI ASET  
BARANG BERBASIS *ANDROID*  
(STUDI KASUS : PT TUFFINDO NITTOKU AUTONEUM)**

Disusun oleh:

**Mukhamad Aldi Isza**

311910024

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada tanggal : 03 Februari 2024

**Dosen Penguji 1**



**Agung Nugroho S.Kom.,M.Kom.**

**NIDN.0415058205**

**Dosen Penguji 2**



**Edora, S.Pd.,M.pd.**

**NIDN.0401099001**

**Dosen Pembimbing 1**



**Asep Arwan Sulaeman, S.Kom.,M.kom.**

**NIDN. 0412018505**

**Dosen Pembimbing 2**



**Edy Widodo, S.Kom., M.Kom**

**NIDN. 0308086805**

Mengetahui,  
**Ketua Program Studi Teknik Informatika**



**Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom.**

**NIDN. 0415088207**

**Dekan Fakultas Teknik**



**Putri Anggun Sari, S.Pt., M.Si.**

**NIDN. 0424088403**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Universitas Pelita Bangsa, yang bertanda tangan dibawah ini,  
saya :

Nama : Mukhamad Aldi Isza

NIM : 311910024

Menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul :

“PENERAPAN *QR CODE* UNTUK SISTEM INFORMASI ASET  
BARANG BERBASIS *ANDROID*  
(STUDI KASUS : PT TUFFINDO NITTOKU AUTONEUM)”

Merupakan karya asli saya (kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya dan hasil wawancara, dll). Apabila dikemudian hari, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 9 Januari 2024

Yang Menyatakan,



Mukhamad Aldi Isza

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Universitas Pelita Bangsa, yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Mukhamad Aldi Isza

NIM : 311910024

Demi mengembangkan Ilmu Pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pelita Bangsa Hak Bebas Royalti Non-Elklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

**“PENERAPAN *QR CODE* UNTUK SISTEM INFORMASI ASET BARANG BERBASIS *ANDROID*”**

**(STUDI KASUS : PT TUFFINDO NITTOKU AUTONEUM)”**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Elklusif ini Universitas Pelita Bangsa berhak untuk menyimpan, mengcopy ulang (memperbanyak), menggunakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya diinternet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Pelita Bangsa, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atau pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 9 Januari 2024

Yang Menyatakan,



Mukhamad Aldi Isza

## UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “PENERAPAN *QR CODE* UNTUK SISTEM INFORMASI ASET BARANG BERBASIS *ANDROID* (STUDI KASUS : PT TUFFINDO NITTOKU AUTONEUM)” dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Putri Anggun Sari, S.Pt, M.Si, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pelita Bangsa.
2. Bapak Wahyu Hadikristanto, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Pelita Bangsa
3. Bapak Asep Arwan Sulaeman, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Pembimbing I dan Edy Widodo, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Pembimbing II yang memberikan ide penelitian, memberikan informasi referensi yang penulis butuhkan dan bimbingan yang berkaitan dengan penelitian penulis.
4. Direksi dan semua *staff* PT Tuffindo Nittoku Autoneum yang telah memberikan data untuk keperluan penyusunan skripsi ini hingga terbentuknya sebuah aplikasi.
5. Keluarga, istri, teman serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang lebih besar kepada beliau-beliau dan pada akhirnya penulis berharap bahwa penulisan skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna sebagaimana mestinya.

Bekasi, 9 Januari 2024



Mukhamad Aldi Isza

## ABSTRAK

Dalam era digital yang terus berkembang, manajemen aset barang menjadi semakin kompleks, mendorong kebutuhan akan solusi inovatif. PT Tuffindo Nittoku Autoneum bergerak dibidang manufaktur komponen otomotif di Indonesia. Permasalahan utama terkait dengan identifikasi aset yang kurang efisien dan keterbatasan akses informasi secara cepat dan real-time. Penelitian ini bertujuan mengatasi masalah identifikasi aset dan akses informasi yang cepat dan real-time di PT Tuffindo Nittoku Autoneum dengan menerapkan *QR Code* berbasis *Android*. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan OOP (Object Oriented Programming) sedangkan metode pengembangan sistem menggunakan model waterfall dengan bahasa pemrograman Dart dan Framework Flutter untuk aplikasi *Android*. *QR Code* digunakan sebagai metode identifikasi, memungkinkan pengguna memindai dengan mudah melalui perangkat *Android*. Data aset disimpan di *Firebase*, platform cloud yang cepat dan aman. Pengujian terhadap sistem informasi aset ini menggunakan blackbox testing. Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem informasi aset dengan *QR Code* berbasis *Android* yang dapat mempermudah identifikasi aset secara akurat.

Kata Kunci : *QR Code*, Sistem Informasi Aset Barang, *Android*, *Dart* , *Flutter*, *Firebase*, *Waterfall*, Manajemen Aset.

## **ABSTRACT**

*In the evolving digital era, asset management becomes increasingly complex, prompting the need for innovative solutions. PT Tuffindo Nittoku Autoneum operates in the automotive component manufacturing sector in Indonesia. The main issue revolves around inefficient asset identification and limitations in accessing information quickly and in real-time. This research aims to address the challenges of asset identification and achieving fast, real-time information access at PT Tuffindo Nittoku Autoneum by implementing Android-based QR Code technology. The research adopts a descriptive approach with Object-Oriented Programming (OOP) and employs the waterfall model for system development, utilizing Dart programming language and the Flutter framework for the Android application. QR Code serves as the identification method, allowing users to easily scan through Android devices. Asset data is stored in Firebase, a fast and secure cloud platform. Blackbox testing is conducted to evaluate the asset information system. The research outcome is an asset information system with Android-based QR Code, facilitating accurate asset identification.*

*Keywords: QR Code, Asset Inventory System, Android, Dart , Flutter, Firebase, Waterfall , Asset Management.*



## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah .....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Tinjauan Penelitian.....	5
2.2 Landasan Teori .....	7
2.2.1 Sistem.....	7
2.2.2 Informasi .....	7
2.2.3 <i>QR Code</i> .....	8

2.2.4	Inventarisasi .....	8
2.2.5	Metode Pengembangan Sistem .....	9
2.2.6	Metode <i>Waterfall</i> .....	9
2.2.7	UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	11
2.2.8	<i>Android</i> .....	15
2.2.9	<i>Android Studio</i> .....	16
2.2.10	<i>Dart</i> .....	16
2.2.11	<i>Flutter</i> .....	17
2.2.12	<i>Firebase</i> .....	17
2.2.13	Visual Studio Code .....	18
2.2.14	<i>Blackbox Testing</i> .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>19</b>
3.1	Profil Perusahaan.....	19
3.2	Instrumen Penelitian.....	20
3.3	Metode Pengumpulan Data .....	22
3.4	Metode Pengembangan Sistem.....	22
3.5	Sistem Yang Berjalan .....	25
3.6	Analisis Sistem .....	26
3.7	Desain Pengembangan Sistem.....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>41</b>
4.1	Implementasi Sistem .....	41
4.2	Hasil Pengujian.....	50
4.3	Pemeliharaan Sistem .....	54

BAB V PENUTUP.....	55
5.1    Kesimpulan.....	55
5.2    Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	56
LAMPIRAN.....	59

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Tabel Simbol - Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	12
<b>Tabel 2. 2</b> Tabel Simbol-Simbol Activity Diagram .....	13
<b>Tabel 2. 3</b> Tabel Simbol-Simbol <i>Sequence</i> Diagram .....	14
<b>Tabel 2. 4</b> Tabel Simbol-Simbol Class Diagram.....	15
<b>Tabel 3. 1</b> Tabel Admin/users .....	36
<b>Tabel 3. 2</b> Tabel Asset .....	36
<b>Tabel 3. 3</b> Tabel History .....	36
<b>Tabel 4. 1</b> Tabel Kerangka Dasar Pengujian Black Box.....	50
<b>Tabel 4. 2</b> Pengujian Halaman Register .....	50
<b>Tabel 4. 3</b> Pengujian Halaman <i>Login</i> .....	51
<b>Tabel 4. 4</b> Pengujian Halaman <i>Dashboard</i> .....	52
<b>Tabel 4. 5</b> Pengujian Halaman <i>Detail</i> .....	53
<b>Tabel 4. 6</b> Pengujian Halaman <i>New Asset</i> .....	53
<b>Tabel 4. 7</b> Pengujian Halaman <i>camera scan</i> .....	54
<b>Tabel 4. 8</b> Pengujian Halaman <i>Search</i> .....	54

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> <i>QR Code</i> .....	8
<b>Gambar 2. 2</b> <i>Metode waterfall</i> .....	10
<b>Gambar 2. 3</b> <i>Android</i> .....	16
<b>Gambar 2. 4</b> <i>Topologi Firebase</i> .....	18
<b>Gambar 3. 1</b> <i>Tahapan-tahapan metode waterfall</i> .....	23
<b>Gambar 3. 2</b> <i>Antarmuka sistem berjalan</i> .....	25
<b>Gambar 3. 3</b> <i>Use Case Diagram pengembangan sistem</i> .....	28
<b>Gambar 3. 4</b> <i>Activity Diagram Register</i> .....	29
<b>Gambar 3. 5</b> <i>Activity Diagram Login</i> .....	29
<b>Gambar 3. 6</b> <i>Activity Diagram Add Asset &amp; Generate QR Code</i> .....	30
<b>Gambar 3. 7</b> <i>Activity Diagram Search</i> .....	30
<b>Gambar 3. 8</b> <i>Activity Diagram Delete</i> .....	31
<b>Gambar 3. 9</b> <i>Activity Diagram Update</i> .....	31
<b>Gambar 3. 10</b> <i>Sequence Diagram Login</i> .....	32
<b>Gambar 3. 11</b> <i>Sequence Diagram Register</i> .....	32
<b>Gambar 3. 12</b> <i>Sequence Diagram proses Generate QR &amp; Add new</i> .....	33
<b>Gambar 3. 13</b> <i>Sequence Diagram proses Pencarian</i> .....	33
<b>Gambar 3. 14</b> <i>Sequence Diagram Update</i> .....	34
<b>Gambar 3. 15</b> <i>Sequence Diagram proses delete</i> .....	34
<b>Gambar 3. 16</b> <i>Sequence Diagram proses Scan QR Code</i> .....	35
<b>Gambar 3. 17</b> <i>Class Diagram</i> .....	35
<b>Gambar 3. 18</b> <i>Wireframe Login screen</i> .....	37
<b>Gambar 3. 19</b> <i>Wireframe Register screen</i> .....	37
<b>Gambar 3. 20</b> <i>Wireframe Dashboard</i> .....	38
<b>Gambar 3. 21</b> <i>Wireframe New Asset</i> .....	38
<b>Gambar 3. 22</b> <i>Wireframe Detail Screen</i> .....	39
<b>Gambar 3. 23</b> <i>Wireframe Search Screen</i> .....	39
<b>Gambar 3. 24</b> <i>Wireframe Scan QR Screen</i> .....	40
<b>Gambar 3. 25</b> <i>Wireframe History Screen</i> .....	40

<b>Gambar 4. 1</b> Login Screen.....	42
<b>Gambar 4. 2</b> Register Screen.....	42
<b>Gambar 4. 3</b> History Screen .....	43
<b>Gambar 4. 4</b> <i>Dashboard Screen</i> .....	44
<b>Gambar 4. 5</b> Halaman <i>New Asset</i> .....	45
<b>Gambar 4. 6</b> Halaman <i>Update</i> .....	46
<b>Gambar 4. 7</b> Tampilan <i>Delete</i> .....	47
<b>Gambar 4. 8</b> Tampilan <i>Search</i> .....	48
<b>Gambar 4. 9</b> Tampilan <i>Scan QR Code</i> .....	49
<b>Gambar 4. 10</b> Code Main .....	49

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1. 1</b> Biodata Penulis .....	59
<b>Lampiran 1. 2</b> Dokumentasi .....	60
<b>Lampiran 1. 3</b> Kartu Kendali Bimbingan.....	61
<b>Lampiran 1. 4</b> Surat Pengantar Skripsi .....	62
<b>Lampiran 1. 5</b> Surat Keterangan Pelaksanaan Skripsi .....	63