

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH PALEMBANG**

SKRIPSI

**APLIKASI PENGECEKAN IDENTITAS KENDARAAN
BERMOTOR MENGGUNAKAN *QUICK RESPONSE CODE (QR
Code)* BERBASIS ANDROID**



Diajukan Oleh :

Andri Atmajaya

011100178

Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat-Syarat

Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer

PALEMBANG

2015

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH PALEMBANG

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama : **Andri Atmajaya**
NPM : **011100178**
Program Studi : **Teknik Informatika**
Jenjang Pendidikan : **Strata Satu (S1)**
Konsentrasi : **Jaringan**
Judul : **Aplikasi Pengecekan Identitas Kendaraan Bermotor Menggunakan *Quick Response Code (QR Code)* Berbasis *Android***


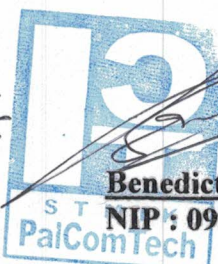
Tanggal

Mengetahui

Pembimbing,

Ketua,


Zaid Amin, S.Kom, M.Kom.
NIDN : 0204018601



Benedictus Effendi, S.T., MT.
NIP : 09.PCT.13

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH PALEMBANG

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Nama : Andri Atmajaya
NPM : 011100178
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Konsentrasi : Jaringan
Judul : Aplikasi Pengecekan Identitas Kendaraan Bermotor Menggunakan *Quick Response Code (QR Code)* Berbasis *Android*

Tanggal : Maret 2015

Tanggal : Maret 2015

Penguji 1


Febrianty, SE, M.Si
NIDN : 0013028001

Penguji 2


Septian Krisna Dinata, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0224098901

Menyetujui,

Ketua,




Benedictus Effendi, S.T., MT.
NIP : 09.PCT.13

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

" Kesuksesan tidak bernilai selama diucapkan akan tetapi bernilai sesudah dikerjakan "

" Tidak ada hal yang sia-sia selagi kita mau berusaha dan berusaha "

Kupersembahkan kepada :

❖ *Semua keluargaku yang tercinta dan tersayang*

❖ *Calon Istri tercinta Widari yulianti Am.Keb*

❖ *Pembimbing dan semua dosen yang telah ikhlas memberi pengajaran yang berharga bagiku*

❖ *Teman-teman seperjuanganku (Anggi Anwari, Ari Purnama, Andri*

Atmajaya, Ari Sugiarto, etak, lepiam, mona, Rici, Abdul Kohar Hutabarat, Dias

Tirta, Irawan, & teman2 yg lain.

❖ *Semua teman-teman Clash of clans dan anggota Clan The Redbull's yang selalu kompak, semoga persahabatan ini semakin akrab dan Clan tetap solid*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat dan rahmad dan hidayah-Nyalah penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini dengan mengambil judul **“Aplikasi Pengecekan Identitas Kendaraan Bermotor Menggunakan *Quick Response Code (QR Code)* Berbasis Android .** “ Adapun tujuan penulis menyusun Laporan Skripsi adalah Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat-Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer Palembang.

Dalam penulisan ini penulis menyadari dengan keterbatasan dan kemampuan yang penulis miliki tidaklah mudah membuat suatu laporan yang sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang sifatnya membangun serta berguna bagi kesempurnaan laporan ini dimasa yang akan datang.

Dalam penyusunan dan penyelesaian Laporan Skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan baik berupa moral dan materil, saran serta bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak utuk itu pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Benedictus Effendi, S.T., M.T, selaku Direktur STMIK Palcomtech Palembang, Bapak Zaid Amin S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing Skripsi, atas bimbingan dan waktunya Seluruh Dosen beserta staff pengajar jurusan Teknik Informatika yang telah mendidik penulis selama menuntut Ilmu di STMIK Palcomtech Palembang. Ucapan terima kasih yang tak kalah pentingnya untuk

Yang tercinta keluargaku, bapak, ibu, kakak atas segala do'a dan kasih sayang, perhatian, bantuan baik dorongan moral maupun dukungan materi yang selama ini diberikan kepada penulis. Serta semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan dalam hal penyelesaian Laporan Skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga Laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi seluruh mahasiswa-mahasiswa jurusan Teknik Informatika serta para pembaca pada umumnya. Amin Ya Robbal Alamin.

Palembang, 2015

Penulis

DAFTAR ISI

NAMA HALAMAN	HAL
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah penelitian	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5

BAB II GAMBARAN UMUM PERANGKAT LUNAK

2.1 Fenomena Perangkat Lunak Yang Dikembangkan.....	7
---	---

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Teori Pendukung	9
3.1.1. Pengertian Aplikasi	9
3.1.2. Pengertian Android	9
3.1.3. Pengertian Android SDK (Software Development kit)	9
3.1.4. Pengertian ADT (Android Development Tool)	10
3.1.5. Pengertian Eclipse.....	10
3.1.6. Pengertian Java	11
3.1.7. Pengertian <i>QR Code</i>	12
3.2 Hasil Penelitian Terdahulu	12
3.3 Kerangka Penelitian	16
3.3.1. Bagan Kerangka Penelitian.....	16

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1. Jadwal dan Tempat Penelitian	18
4.1.1. Jadwal Penelitian	18
4.1.2. Tempat Penelitian	18

4.2. Jenis Data.....	19
4.2.1. Data Primer	19
4.2.2. Data Sekunder	19
4.3. Teknik Pengumpulan Data	19
1. Observasi.....	19
2. Studi Pustaka.....	20
4.4. Alat dan Teknik Pengembangan Sistem.....	20
4.4.1. Alat Pengembangan Sistem	20
4.4.2. Teknik Pengembangan Sistem	21
a) Analisis dan Syarat Ketentuan	22
b) Sistem dan Desain Perangkat Lunak	22
c) Implementasi dan Pengujian Unit	23
d) Integrasi dan Pengujian Sistem	23
e) Operasi dan Pemeliharaan.....	23
4.5. Alat dan Teknik Pengujian	23

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil	24
5.1.1. Analisis	24
5.1.2. Sistem dan Desain Perangkat Lunak	24
5.1.2.1. Flowchart Aplikasi	25

5.1.2.2. Sruktur Aplikasi	28
5.1.2.3. Use Case Pengambilan Data	29
5.1.2.4. Desain Aplikasi	31
5.1.3. Implementasi dan Pengujian Unit.....	33
5.1.3.1. Daftar Kelas Java.....	34
5.1.3.2. Daftar XML Aplikasi	34
5.1.3.3. Pengujian Komponen Aplikasi.....	35
5.1.4. Integrasi dan Penyatuan Sistem	38
5.1.4.1. Penyatuan Unit Unit Aplikasi	38
5.1.4.2. Pengujian Keseluruhan.....	40
5.1.5. Operasi dan Pemeliharaan	46
5.1.5.1. Operasi Aplikasi	46
5.1.5.2. Penguji <i>QR Code</i>	50
5.1.5.3. Pemeliharaan Apliaksi.....	51
5.2. Pembahasan	51
5.2.1. Permasalahan Selama Penelitian	51
5.2.2. Solusi Permasalahan	51
5.2.3. Kelebihan dan Kelemahan Aplikasi	51
5.2.4. Batasan Implementasi	52
5.2.5. Implementasi.....	52

BAB IV SIMPULAN DAN SARAN

6.1. Simpulan	57
---------------------	----

6.2. Saran 57

DAFTAR PUSTAKA xviii

HALAMAN LAMPIRAN xix

DAFTAR GAMBAR

Nama Gambar	Hal
1. Gambar 2.2 Kerangka Penelitian	16
2. Gambar 4.4.2.1 Metode <i>Hill Climbing</i>	22
3. Gambar 5.1 <i>Flowchart</i> Pembuatan QR Code	25
4. Gambar 5.2 <i>Flowchart</i> Pembacaan QR Code.....	27
5. Gambar 5.3 Struktur Aplikasi Pembuatan QR Code.....	28
6. Gambar 5.4 Struktur Aplikasi Pembacaan QR Code	29
7. Gambar 5.5 Tam <i>Use Case</i> Pembuatan QR Code pilan Menu	29
8. Gambar 5.6 <i>Use Case</i> Pembacaan QR Code.....	30
9. Gambar 5.7 Tampilan Menu <i>Login</i>	31
10. Gambar 5.8 Tampilan Layar Input.....	31
11. Gambar 5.9 Tampilan Hasil QR.....	32
12. Gambar 5.10 Tampilan Layar untuk Memindai QR Code.....	32
13. Gambar 5.11 Tampilan Data Kendaraan	33
14. Gambar 5.12 Penyatuan Unit Pembuatan QR Code	38
15. Gambar 5.13 Penyatuan Unit Pembacaan QR Code	39
16. Gambar 5.14 Proses Penyatuan	39
17. Gambar 5.15 Proses Penyatuan	40
18. Gambar 5.16 Halaman <i>Login</i> Aplikasi Pembuatan QR Code.....	46

19. Gambar 5.17 Halaman STNK e-Creator	47
20. Gambar 5.18 Halaman Hasil QR Code	48
21. Gambar 5.19 Halaman <i>Login</i>	48
22. Gambar 5.20 Halaman STNK Validator	49
23. Gambar 5.21 Halaman Pemindai QR Code.....	50
24. Gambar 5.22 Tamp Pengujian <i>Login</i>	53
25. Gambar 5.23 Pengujian Penginputan Data	54
26. Gambar 5.24 Hasil QR Code yang Tercetak.....	55
27. Gambar 5.25 Pengujian <i>Login</i>	55
28. Gambar 5.26 Halaman setelah <i>Login</i>	56
29. Gambar 5.27 Halaman untuk Pemindai QR Code.....	57
30. Gambar 5.28 Halaman STNK Validator	57

DAFTAR TABEL

Nama Tabel	Hal
1. Tabel 3.2 Hasil Penelitian Terdahulu.....	15
2. Tabel 5.1 Tabel Kelas Java Pembuatan QR Code	34
3. Tabel 5.2 Tabel Kelas Java Pembacaan QR Code	34
4. Tabel 5.3 Tabel Daftar XML Pembuatan QR Code	34
5. Tabel 5.4 Tabel Daftar XML Pembacaan QR Code.....	35
6. Tabel 5.5 Pengujian Per Unit Pembuatan QR Code.....	36
7. Tabel 5.6 Pengujian Per Unit Pembacaan QR Code.....	37
8. Tabel 5.7 Pengujian Keseluruhan pada Aplikasi.....	41
7. Tabel 5.8 Pengujian secara Keseluruhan.....	44
7. Tabel 5.9 Peng Pengujian QR Code	50

DAFTAR LAMPIRAN

1. Form Topik Judul (*fotokopi*)
2. Form Konsultasi Laporan Skripsi (*fotokopi*)
3. Form Pernyataan Ujian Skripsi (*fotokopi*)
4. Form Revisi Ujian Proposal (*fotokopi*)
5. Form Revisi Ujian Skripsi (*Asli*)

ABSTRACT

In 1994, Denso Wave, a subsidiary of Toyota developed a code similar to barcode to identify cars during manufacturing process. This code is called QR (Quick Response) code. Today, QR codes are seen everywhere, from newspapers to wrappers used for packaging of a commodity. You just need a phone with camera and scanning capability and the software to read what's hidden in these codes. QR codes may encode URL, music, images, virtually anything. Some advertisers use QR codes to promote their web presence since the smartphones can read and immediately access the URL encoded in it. Now, imagine a QR code that when read may destroy your phone by infecting it by a malware hosted on a website.

In this paper, I will show the design and applications of QR codes, the data that may be encoded and outline the obvious threat of a malicious QR code. This paper will demonstrate some attack scenarios where QR codes could be used. Since the QR code first interacts with the reader software, attacks on automated processes are possible. The second category of attack could be on human interaction such as phishing. The concluding part stresses on the need of more research and adding a security feature to the QR code.

Keyword : QR Codes, barcode, smartphone

ABSTRAK

Pada tahun 1994, Denso Wave, sebuah anak perusahaan dari Toyota mengembangkan kode yang mirip dengan barcode untuk mengidentifikasi mobil selama proses amufaktur. Kode ini disebut QR (Quick Response) kode. Hari ini, kode QR terlihat di mana-mana, dari surat kabar untuk pembungkus yang digunakan untuk kemasan komoditas. Anda hanya perlu telepon dengan amera dan kemampuan pemindaian dan perangkat lunak untuk membaca apa yang tersembunyi di kode ini. Kode QR dapat URL encode, musik, gambar, apa pun. Beberapa pengiklan menggunakan kode QR untuk mempromosikan web mereka. Kehadiran karena smartphone dapat membaca dan segera mengakses URL dikodekan di dalamnya. Sekarang, bayangkan sebuah QR code ketika membaca dapat merusak telepon Anda dengan menginfeksi dengan malware host di sebuah situs web.

Dalam tulisan ini, saya akan menunjukkan desain dan aplikasi kode QR, data yang dapat dikodekan dan menguraikan ancaman yang jelas dari QR kode berbahaya. Makalah ini akan menunjukkan beberapa skenario serangan di mana kode QR dapat digunakan. Karena kode QR pertama berinteraksi dengan perangkat lunak pembaca, serangan terhadap proses otomatis yang mungkin. Kategori kedua serangan bisa interaksi manusia seperti phishing. Bagian penutup menekankan pada kebutuhan penelitian lebih lanjut dan menambahkan fitur keamanan untuk QR code.

Kata Kunci : QR Codes, barcode, smartphone

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan Sistem operasi *handphone* telah mengalami kemajuan. Sebagaimana kita kenal saat ini ada *iOs*, *PalmOs*, *Symbian*, *Java*, dan *Android*, yang saat ini sangat populer dimasyarakat dan mendukung fitur *touch screen* beserta fitur canggih lainnya. Menurut hasil survei dari Gartner (1996), sebuah perusahaan riset dan konsultan teknologi informasi ternama, terlihat adanya peningkatan pangsa pasar *Android* lebih dari 700% dalam tahun 2010 yang memiliki nominal *smartphone* terjual sebanyak 67.224.500 Unit. Hal ini menunjukkan besarnya potensi *Android* dimasa depan.

Dengan ponsel berbasis *Android* menggunakan *Quick Response Code (QR Code)* dapat digunakan pada ponsel yang memiliki aplikasi pembaca *QR Code* dan memiliki akses *internet* GPRS, *wifi* atau 3G untuk menghubungkan ponsel dengan situs yang dituju via *QR Code* tersebut. Pelanggan yang dalam hal ini adalah pengguna ponsel hanya diharuskan mengaktifkan program pembaca *QR Code*, mengarahkan kamera ke *QR Code* selanjutnya program pembaca *QR Code* akan secara otomatis memindai data yang telah tertanam pada *Code QR*.

Kemajuan teknologi ponsel berbasis *Android* yang menggunakan

QR Code awalnya digunakan untuk pelacakan kendaraan di bagian manufaktur, namun kini *QR Code* digunakan dalam konteks yang lebih luas, termasuk aplikasi komersial dan kemudahan pelacakan aplikasi berorientasi yang ditujukan untuk pengguna telepon seluler. Di era modern seperti sekarang ini, tidak menutup kemungkinan bahwa telepon seluler dapat dimanfaatkan untuk penambahan identitas kendaraan bermotor, oleh karena itu dibutuhkan suatu aplikasi *QR Code* berbasis android.

Sistem administrasi manunggal satu atap (SAMSAT) sebagai bagian layanan publik dalam hal perpajakan kendaraan bermotor memiliki sistem pendataan kendaraan bermotor. Namun, hingga saat ini belum ada sistem *scan* yang memudahkan pendataan dan identifikasi kendaraan bermotor. Ide yang muncul adalah menerapkan input pendataan melalui *QR Code* juga lebih memudahkan pihak kepolisian saat beroperasi dilapangan dalam melakukan pendataan kendaraan bermotor ketika terjadi bukti pelanggaran (Tilang), karena *QR Code* sendiri telah mengandung informasi dan identitas kendaraan, baik itu pemilik, alamat pemilik, merk/type, jenis/model, tahun pembuatan, tahun perakitan, warna kendaraan, nomor rangka kendaraan, nomor mesin kendaraan, nomor BPKB. Petugas sistem administrasi manunggal satu atap (SAMSAT) diharapkan dapat dengan mudah mengidentifikasi kendaraan hanya dengan melakukan *scan* pada *QR Code* setiap kendaraan.

Dengan latar belakang tersebut penulis mengambil kesimpulan bahwa *QR Code* dapat dimanfaatkan sebagai alat meskipun dengan

kondisi rusak mencapai 30%. *QR Code* juga dapat dibaca dengan posisi terbalik. Ponsel berbasis Android dapat dimanfaatkan untuk sistem presensi dengan *QR Code* karena dapat menjalankan aplikasi dengan baik. Ide yang muncul adalah untuk memanfaatkan aplikasi dan *smartphone* Android untuk menerapkan sebuah tambahan identitas kendaraan bermotor dengan menggunakan *QR Code* berbasis *Android*.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk membuat judul skripsi "**Aplikasi Pengecekan Identitas Kendaraan Bermotor Menggunakan *Quick Response Code (QR Code)* Berbasis Android**".

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan beberapa masalah yaitu:

1. Bagaimana menerapkan pengecekan identitas kendaraan bermotor menggunakan *QR Code* berbasis Android ?
2. Bagaimana cara kerja aplikasi *QR Code* berbasis Android setelah diterapkan di kendaraan bermotor?

1.3. Batasan Masalah

Penulis membahas tentang bagaimana memanfaatkan *QR Code* pada ponsel berbasis Android yang berfungsi untuk mempermudah pihak kepolisian dalam mengidentifikasi sebuah kendaraan bermotor dan

membantu saat beroperasi serta mengetahui kebenaran identitas kendaraan bermotor tersebut agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.

Aplikasi *QR Code* yang akan dibuat masih sebatas simulasi dengan menyiapkan sebuah program aplikasi *QR Scanner* pada ponsel Android, penanaman data identitas yang sesuai pada *QR Code sticker* yang akan dipasangkan pada sebuah kendaraan bermotor, dan penyiapan database sederhana sebagai media penyimpanan dan *validasi* data *QR Code*.

1.4. Tujuan Penelitian

- a. Menciptakan aplikasi yang memudahkan pengecekan identitas kendaraan bermotor.
- b. Melakukan simulasi pendataan identitas kendaraan bermotor dengan *QR Code*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Memudahkan pihak kepolisian dalam melakukan pendataan kendaraan bermotor ketika terjadi bukti pelanggaran (tilang).
- b. Dengan adanya aplikasi ini, pemalsuan identitas kendaraan bermotor diharapkan semakin sulit dilakukan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab.
- c. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan *referensi* untuk mahasiswa STMIK PalComTech untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Skripsi ini ditulis dalam 6 bab dan masing – masing bab terdiri dari beberapa bab-bab. Sistem penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penulisan skripsi, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAN

Dalam bab ini berisikan tentang sejarah perusahaan, visi dan misi, struktur organisasi, dan tugas wewenang.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisikan tentang referensi yang dipakai penulis dalam penulisan skripsi ini, serta hasil penelitian terdahulu.

BAB IV METODE PENELITIAN

Dalam bab ini berisikan tentang metode penelitian dari laporan skripsi seperti lokasi penelitian, waktu penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data yang digunakan, dan jenis penelitian.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang analisis menerapkan pengecekan identitas kendaraan bermotor menggunakan *QR Code* berbasis Android

BAB VI PENUTUP

Bab ini merupakan bab terakhir dari penulisan laporan yang berisi tentang kesimpulan dari uraian bab-bab sebelumnya dan saran yang sekiranya bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Fattah, Hanif Al. 2007. *Analisis & Perancangan Sistem Informasi*.
YOGYAKARTA : Andi.
- M Ichwan. Fifi H. 2011. *Pengukuran Kinerja Goodreads Application Programming Interface (API) Pada Aplikasi Mobile Android*.
- M Shalahuddin, Rosa A.S. 2011. *Rekayasa Perangkat Lunak*. BANDUNG :
Module.
- Nazarudin Safaat Harahap. 2012. *Pemrograman Aplikasi Metode Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. BANDUNG : Informatika
- Pramihapsari Mita. 2012. *Perancangan Labelling Pada Dokumen Menggunakan QR Code*. . INTERNATIONAL JURNAL OF COMPUTER.
- Rainingsih Lia. 2010. *Penerapan Motion Detection*. JAKARTA.
- Sharma Vishrut. 2012. *Studi Berbahaya QR Code*. INTERNATIONAL JURNAL
OF COMPUTER.
- Wahana Komputer. 2008. *Panduan Praktis Menggunakan 3D Studio Max 9*.
YOGYAKARTA : Andi
- Wicak Hidayat dan Sudarma. 2005 *Buku Pintar Komputer Netbook dan Tablet*.
Media Kita.