

# Implementasi Sistem Barcode Pada Aplikasi eM-Tilang

<sup>1st</sup> Abdul Azis  
*Sistem Informasi*  
 STMIK AMIKOM Purwokerto  
 Purwokerto, Indonesia  
 abdazis9@amikompurwokerto.ac.id

<sup>2nd</sup> Dias Ayu Budi Utami  
*Sistem Informasi*  
 STMIK AMIKOM Purwokerto  
 Purwokerto, Indonesia  
 dias@amikompurwokerto.ac.id

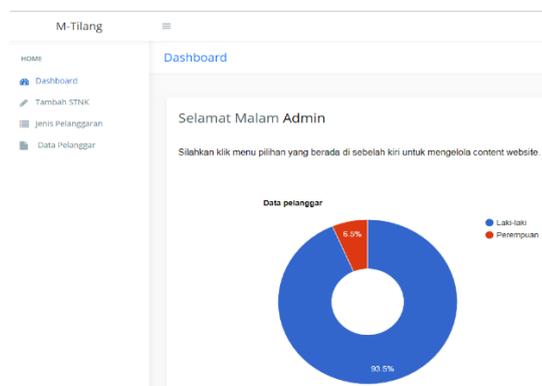
<sup>3rd</sup> Khoerul Umam  
*dept. name of organization*  
*name of organization*  
 Purwokerto, Indonesia  
 khoerulxmam@gmail.com

**Abstrak**— Teknologi informasi saat ini sedang berkembang sangat pesat. Selain mempermudah pekerjaan, teknologi juga dapat mengurangi faktor kesalahan seperti misalnya input data. Melihat fungsi teknologi informasi yang cukup mendukung kegiatan baik kegiatan profit maupun non profit, maka teknologi informasi mulai digunakan oleh berbagai instansi pemerintahan maupun badan usaha swasta. Salah satu instansi pemerintahan yang memiliki kegiatan dan program berkaitan langsung dengan kegiatan publik yaitu kepolisian satuan lalu lintas. Tilangan merupakan salah satu program yang rutin diadakan. Selama ini, proses tilangan sebagian besar masih dilakukan secara manual untuk penginputan data dan bukti tilang yang diberikan kepada pelanggar berupa selembar kertas yang tertera jadwal untuk sidang. Sedangkan sistem barcode notifikasi untuk jadwal sidang berupa SMS yang dikirim ke nomer ponsel pelanggar, petugas hanya menginputkan data pelanggar dan jenis pelanggaran. Setelah itu, jadwal sidang otomatis terkirim ke nomor ponsel masing-masing pelanggar. Dengan adanya sistem barcode proses tilangan diharapkan mampu berjalan lebih efisien.

**Kata kunci**—Tilang, barcode, sistem, android

## I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi saat ini sedang berkembang sangat pesat. Selain mempermudah pekerjaan, teknologi juga dapat mengurangi faktor kesalahan seperti misalnya input data. Melihat fungsi teknologi informasi yang cukup mendukung kegiatan baik kegiatan profit maupun non profit, maka teknologi informasi mulai digunakan oleh berbagai instansi pemerintahan maupun badan usaha swasta. Salah satu instansi pemerintahan yang memiliki kegiatan dan program berkaitan langsung dengan kegiatan publik yaitu kepolisian satuan lalu lintas. Tilangan merupakan salah satu program yang rutin diadakan. Berikut merupakan bagan yang menunjukkan prosentase perbandingan jumlah pelanggar berdasarkan jenis kelamin :



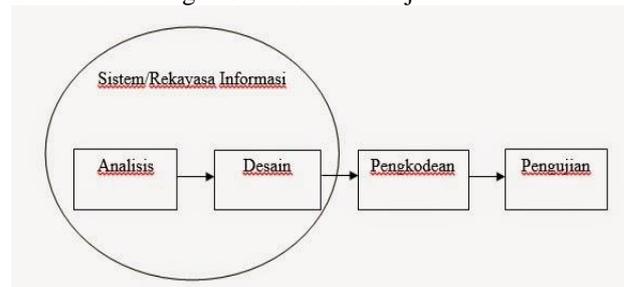
Gambar 1. Prosentase pelanggar laki-laki dibanding wanita

Pelanggar lalu lintas khususnya di kota Purwokerto sebagian besar adalah laki-laki. Data tersebut diperoleh dari data pelanggar yang di input melalui aplikasi eM-Tilang. Selama ini, proses tilangan sebagian besar masih dilakukan secara manual untuk penginputan data dan bukti tilang yang diberikan kepada pelanggar berupa selembar kertas yang tertera jadwal untuk sidang. Sehingga dapat terjadi adanya manipulasi atau tilangan ilegal, karena tanpa adanya validasi petugas tilang yang terdeteksi oleh sistem.

Sedangkan sistem barcode, data petugas yang menangani tilangan harus melakukan login untuk menindaklanjuti pelanggaran, sehingga dapat terdeteksi oleh sistem dan notifikasi untuk jadwal sidang berupa SMS yang dikirim ke nomer ponsel pelanggar, petugas hanya menginputkan data pelanggar dan jenis pelanggaran. Setelah itu, jadwal sidang otomatis terkirim ke nomor ponsel masing-masing pelanggar. Dengan adanya sistem barcode proses tilangan diharapkan mampu berjalan lebih efisien.

## II. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem waterfall. Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linier). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau urut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap support (Rosa dan Shalahuddin, 2011). Berikut adalah gambar model air terjun :



Gambar 2. Alur penelitian

Tahapan-tahapan penelitian menggunakan metode waterfall berdasarkan gambar di atas yaitu :

1. Analisis  
 Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (user) dan mengembangkan kebutuhan user. (Rosa dan Shalahuddin, 2011).
2. Desain  
 Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap

ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya (Rosa dan Shalahuddin, 2011).

3. Pengkodean

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain (Rosa dan Shalahuddin, 2011).

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai yang diinginkan (Rosa dan Shalahuddin, 2011)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

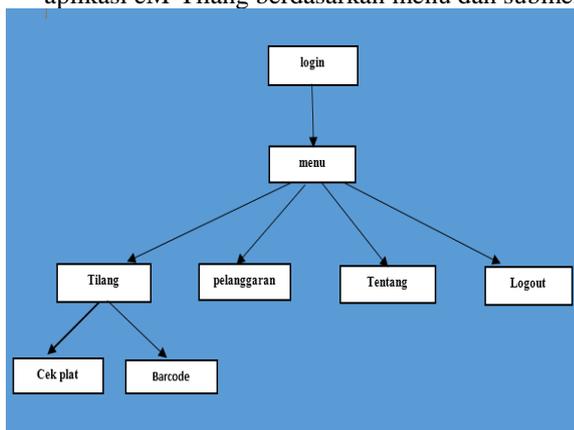
1. Analisis

Analisis kebutuhan data yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi eM-Tilang menggunakan sistem barcode yaitu data pemilik, data undang-undang, data pelanggaran, data kendaraan dan data user.

2. Desain

a. Struktur navigasi

Struktur navigasi menggambarkan alur penggunaan aplikasi eM-Tilang berdasarkan menu dan submenu



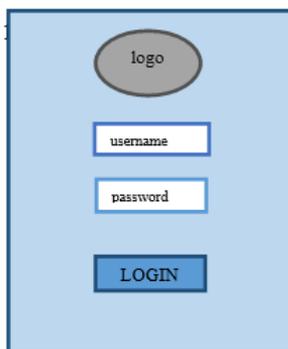
Gambar 3. Struktur navigasi

b. Desain layout aplikasi

1) Desain menu login

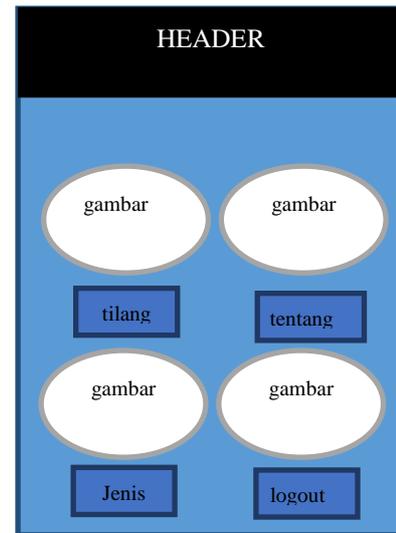
Menu login berfungsi untuk memvalidasi user yang akan menggunakan aplikasi eM-Tilang.

1) Desain menu utama



Gambar 4. Desain menu login

Menu utama berisi menu atau fitur-fitur yang ada pada aplikasi eM-Tilang



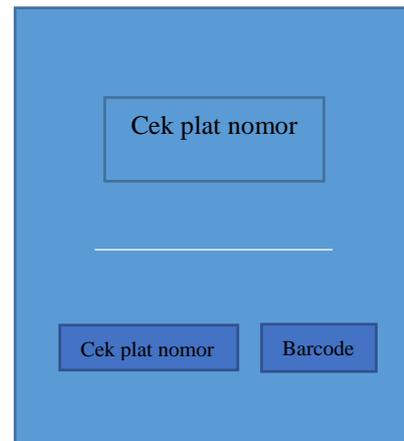
Gambar 5. Desain menu utama

2) Desain menu tilang

Menu eM-Tilang yang otomatis menscan barcode plat nomor kendaraan

2) Desain menu tilang

Menu eM-Tilang yang otomatis menscan barcode plat nomor kendaraan



Gambar 6. Desain menu tilang

3. Pengkodean

Pengkodean untuk menu barcode dapat dilihat pada list koding di bawah ini :

```

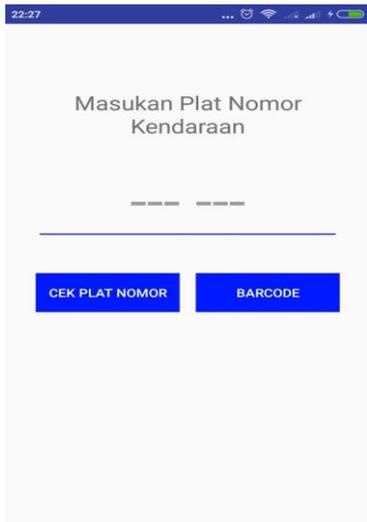
style="@style/Base.TextAppearance.AppCompat.Button"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginRight="8dp"
    android:layout_weight="1"
    android:background="#001aff"
    android:text="CEK PLAT NOMOR"
    android:textColor="#fff" />

<Button
    android:id="@+id/btnBarCode"

```

Gambar 7. Pengkodean Menu Barcode

Tampilan hasil implementasi pengkodean menu barcode yang sudah dibuat :



Gambar 8. Hasil implementasi pengkodean menu barcode

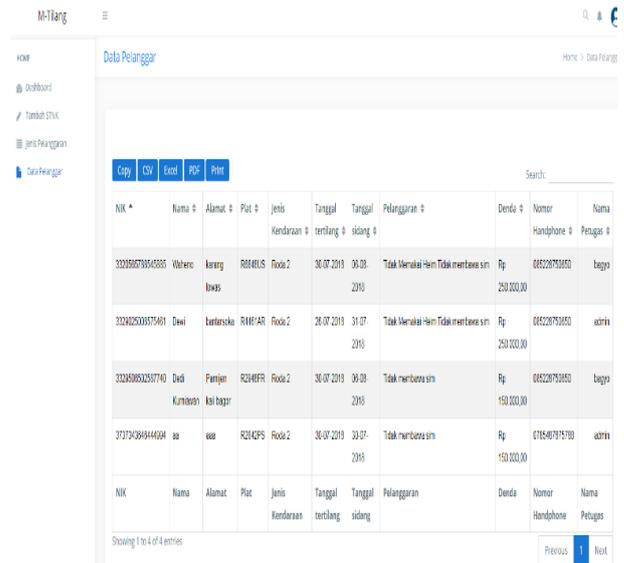
4. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan metode blackbox yaitu uji aplikasi yang mendeteksi apakah pada aplikasi masih terdapat bug/erorr

Tabel 1. Uji Aplikasi

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian	Hasil
Menu login	Memasukan user dan password	blackbox	berhasil
Menu tilang	Mengecek data plat nomer dan scan barcode	blackbox	berhasil
Menu jenis pelanggaran	Menampilkan jenis pelanggaran beserta undang-undang dan memilih salah satu pelanggaran	blackbox	berhasil

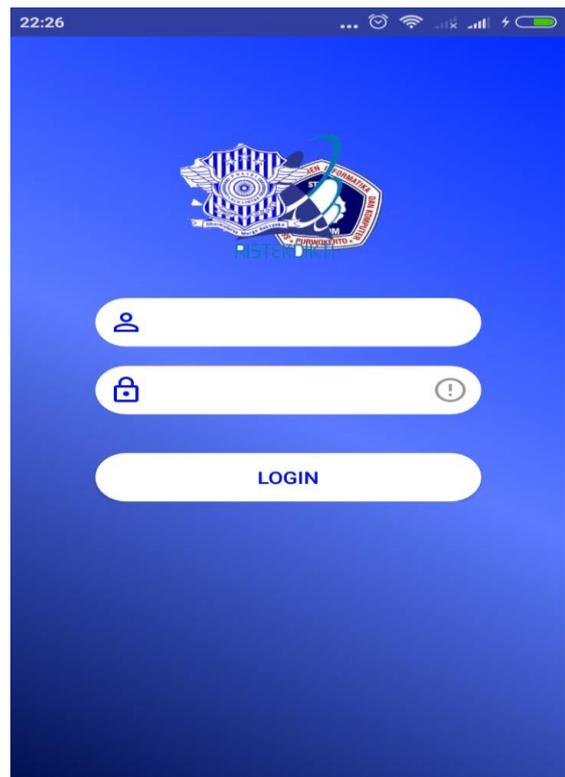
Aplikasi eM-Tilang menggunakan barcode juga memiliki web service yang berfungsi untuk mengelola semua data yang diinput melalui aplikasi eM-Tilang pada smartphone admin. Berikut merupakan tampilan web service eM-tilang :



Gambar 9. Web Service eM-Tilang

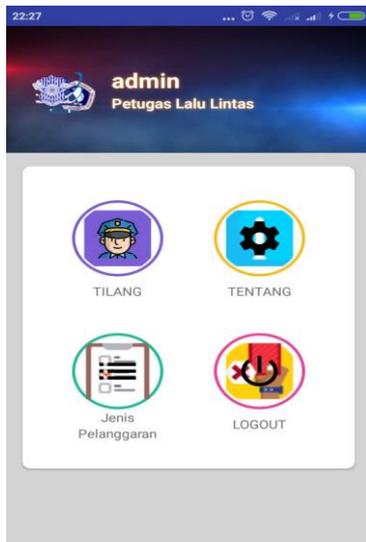
Data yang diinput melalui aplikasi eM-Tilang yang terinstal di smartphone masuk ke dalam web service melalui tahap – tahap sebagai berikut :

- 1) User membuka aplikasi eM-Tilang dan mengisi username dan password untuk login



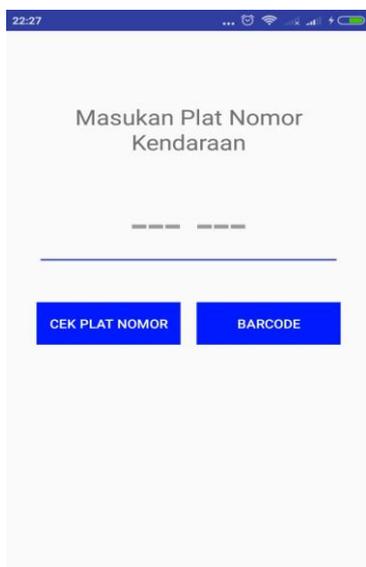
Gambar 10. Menu login

Setelah login kemudian halaman utama aplikasi akan muncul



Gambar 11. Halaman Utama

2) Kemudian pilih menu tilang untuk penindakan pelanggaran



Gambar 12. Menu Tilang

3) Scan barcode yang ada pada plat nomor



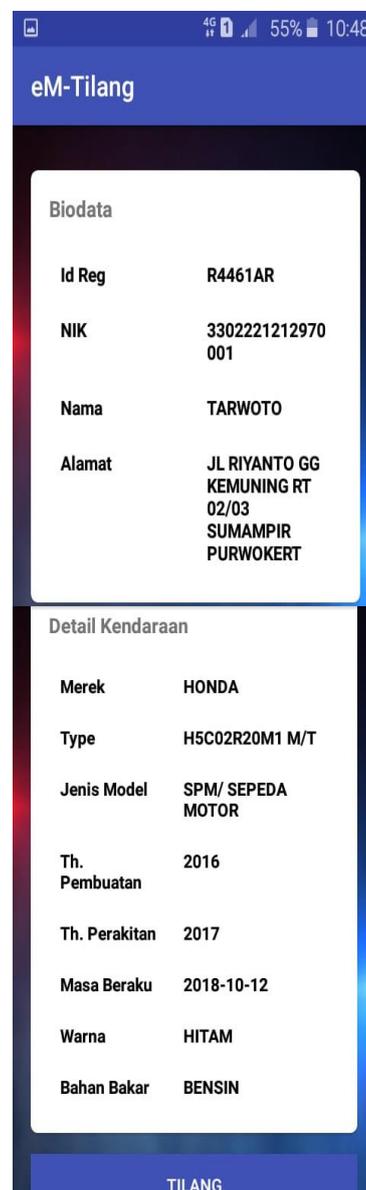
Gambar 13. Scan barcode plat nomor kendaraan

4) Setelah otomatis data terisi, kemudian isi jenis pelanggaran yang telah dilakukan



Gambar 14. Isi form jenis pelanggaran

5) Hasil input data pelanggaran



Gambar 15. Form hasil pelanggaran

## 6) SMS akan masuk ke nomor ponsel pelanggan



Gambar 16. SMS jadwal sidang

Aplikasi eM-Tilang dapat mempermudah proses tilang tanpa harus mencetak dokumen apapun karena notifikasi jadwal sidang langsung dikirim melalui SMS kepada pelanggan. Hal ini membuktikan bahwa aplikasi eM-Tilang membantu proses tilang lebih efisien.

## IV KESIMPULAN

## 1. Kesimpulan

kesimpulan dari penelitian pembuatan prototype eM-Tilang menggunakan sistem barcode adalah :

1) Aplikasi eM-Tilang menggunakan sistem barcode dapat mempermudah proses tilang. Data tilang dapat tersimpan dengan rapi, aman dan terintegrasi melalui web service eM-Tilang sehingga dapat memudahkan proses rekap data.

2) Dapat mengurangi aksi tilangan gelap, karena data petugas tilang akan terdeteksi pada menu tilang.

## 2. Saran

Prototype aplikasi eM-Tilang menggunakan sistem barcode untuk penelitian selanjutnya lebih dilengkapi fitur-fitur aplikasinya dan bisa direalisasikan penggunaan eM-Tilang pada proses penilangan khususnya daerah purwokerto.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abeyasinghe, S. (2008). *Restful Php Webservices*. Birmingham: Packt Publishing.
- [2] Arif Akbarul Huda, 2013, 24 Jam Pintar Pemrograman Android, ANDI, Yogyakarta.
- [3] Al-bahra Bin Ladjamudin. (2004). *Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [4] Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP dan MYSQL secara otodidak*. Jakarta: Mediakita.
- [5] Aryanto. (2016). *Pengolahan database MYSQL*. Yogyakarta: Deepublish.
- [6] Chandra, A. (2014). TINJAUAN YURIDIS TERHADAP PELAKSANAAN UNDANG-UNDANG NOMOR 22 TAHUN 2009 DALAM MENANGANI RAZIA KENDARAAN BERMOTOR DI JALAN RAYA. *Jurnal Ilmu Hukum Legal Opinion* , 1-9.
- [7] Wahana Komputer. 2006. *Pengolahan Database dengan MySQL*. Andi, Yogyakarta dan Wahana Komputer. Semarang.