

**APLIKASI E-TILANG KENDARAAN BERMOTOR MENGGUNAKAN
FRAMEWORK BERARSITEKTUR MVC (MODEL, VIEW, CONTROLLER)
BERBASIS ANDROID**

¹ *Mohammad mawardi (1310651175)*

² *Viktor Wahanggara, S. Kom, M. Kom*

³ *Hardian oktavianto S.Si*

*Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember*

Email : Mohammadmawardi17@gmail.com

ABSTRAK

Pada era masa kini perkembangan teknologi sangat pesat berkembang di berbagai daerah. Teknologi yang sedang populer yaitu teknologi mobile dengan berbagai kecanggihan di dalam dunia hiburan, pendidikan sampai pada dunia bisnis. Kemajuan teknologi mempunyai banyak keuntungan dan manfaat yang bisa mengefektifkan waktu dalam melakukan pekerjaan. Pelanggaran lalu lintas menjadi suatu masalah menarik perhatian yaitu masih maraknya proses pungli oleh beberapa oknum dan tidak transparannya dalam proses administrasi. Maka dari masalah tersebut di bangun aplikasi E-Tilang berbasis CodeIgniter yang menerapkan metode MVC(model view controller) berbasis android. Adapun aplikasi ini merupakan digitalisasi dari proses tilang yang awalnya menggunakan kertas sebagai bukti tilang. Aplikasi ini juga berfungsi untuk membantu memudahkan masyarakat dalam proses tilang. Dengan adanya aplikasi E-Tilang ini dengan di terapkannya model MVC yang memudahkan proses pengembangan sistem serta lebih aman dalam sisi server dan praktis.mempermudah kepolisian

dalam proses tilang dan masyarakat yang mendapatkan pelanggaran dapat melakukan proses administrasi tanpa langsung datang ke pengadilan negeri.dari hasil pengujian mvc dan webservice dengan alur pembuatan database,service,web/backend,androidja va telah sesuai dengan kebutuhan.

Kata Kunci : Android, MVC, E-Tilang, webservice .

I. PENDAHULUAN

Penggunaan alat transportasi mengalami perkembangan, terutama penggunaan kendaraan roda dua dan roda empat. Hal ini mengakibatkan kepadatan lalu lintas, kemacetan, dan kemungkinan dapat memicu untuk terjadinya kecelakaan lalu lintas, karena banyak terjadi pelanggaran yang disebabkan pengguna jalan raya berkeinginan untuk segera sampai ditujuannya.

Lalu lintas merupakan hal yang sangat penting karena lalu lintas adalah berjalan bolak balik, hilir mudik dan

perihal perjalanan di jalan dan sebagainya serta berhubungan antara suatu tempat ke tempat lain (Poerwadarminta. 1993). Pelanggaran lalu lintas sering terjadi di Indonesia. Masyarakat Indonesia masih banyak mengabaikan peraturan lalu lintas sehingga kasus pelanggaran dan resiko kecelakaan masih sangat tinggi di Indonesia maka harus dilakukan tindakan lebih lanjut. Tilang merupakan singkatan dari bukti pelanggaran yang di tuliskan di atas kertas yang di sebut dengan surat tilang. Dan surat tilang merupakan media bagi polisi untuk menuliskan denda yang di kenakan kepada pengguna jalan yang melanggar peraturan lalu lintas (Fitrisia, 2005:5).

Adapun salah satu masalah dalam lalu lintas khususnya dalam proses tilang yakni masih terdapat proses pungli yang dilakukan oleh beberapa oknum pihak kepolisian dan tidak transparannya dalam proses administrasi yang ada di dalam proses tilang. Tingkat pungli di Indonesia sendiri hanya 10 % yang masuk ke PNBP (PNBP ,2016).

Dengan demikian penulis tertarik untuk membuat suatu sistem aplikasi E-tilang berbasis framework Codeigniter yang menerapkan Pola MVC dengan integrasi menggunakan Android. Aplikasi ini berfungsi sebagai sarana maupun informasi yang terdapat di dalam

proses tilang, yang dapat membantu bahkan mempermudah para masyarakat dalam proses administrasi tilang. Sehingga dapat mengurangi tidak transparannya proses tilang dan memberi kenyamanan kepada masyarakat dalam melakukan proses administrasi tanpa harus datang langsung ke pengadilan negeri.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bukti Pelanggaran (Tilang)

Bukti Pelanggaran atau disingkat Tilang adalah denda yang dikenakan oleh Polisi kepada pengguna jalan yang melanggar peraturan. Para pengguna jalan atau mereka para pengendara kendaraan bermotor sering kali melanggar peraturan yang telah ditetapkan oleh undang-undang lalu lintas. Tilang diharapkan mampu menangani permasalahan berlalu lintas. tilang merupakan alat utama yang dipergunakan dalam penindakan bagi pelanggar peraturan-peraturan lalu lintas jalan tertentu, sebagaimana tercantum dalam Bab VI Pasal 211 sampai dengan Pasal 216 KUHAP dan penjelasannya.

2.2 Mekanisme Tilang

Pada Saat pengguna lalu lintas terbukti melakukan kesalahan atau pelanggaran maka petugas kepolisian

akan melakukan beberapa tindakan, mekanisme Tilang untuk formulir berwarna merah adalah sebagai berikut (Fitrisia, 2005:9):

1. Polri menindak menggunakan formulir berwarna merah
2. Penetapan hari sidang harus memperhatikan ketetapan dari pengadilan.
3. Jelaskan kapan dan dimana pelanggar harus menghadiri sidang
4. Bila pelanggar tidak hadir, Polri wajib 2 kali memanggil dan ke 3 kalinya melakukan penangkapan.
5. Pengembalian barang bukti menunggu selesainya sidang dan setelah pelanggar membayar denda ke Panitera.

2.13 Hierarki MVC(Model, View dan Controller)

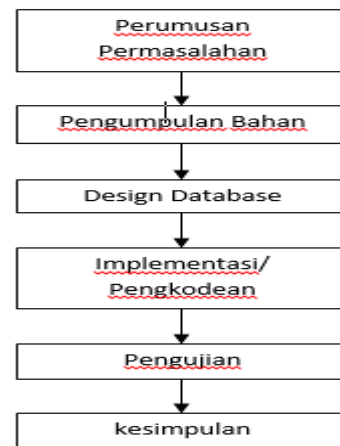
MVC merupakan singkatan dari **model view controller**, adapun Pengertian MVC adalah sebuah bentuk pemrograman yang memisahkan berdasarkan logika penanganan tampilan, logika pengontrolan dan logika model. MVC bertujuan supaya pada pengembangan perangkat lunak yang besar mudah untuk dilakukan maintenance (perbaikan/penambahan atau pengurangan code).

Aplikasi yang dibangun menggunakan metode MVC maka akan lebih mudah untuk dirawat dan dikembangkan. Mudah dirawat dan dikembangkan karena kode program dikelompokkan pada bagian masing - masing sehingga lebih mudah bagi para

developer untuk menanganinya. Untuk bisa memahami metode pengembangan aplikasi menggunakan konsep MVC diperlukan pengetahuan tentang pemrograman berorientasi objek (Object Oriented Programming). Berikut merupakan bagian-bagian dari MVC

III. METODE PENELITIAN

Pelaksanaan perancangan sistem pada sistem tilang online di kabupaten jember akan di uraikan di bawah ini :



Gambar3.1 Tahapan perancangan system

3.1 Perancangan

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan -kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk *software*. Perancangan harus dapat mengimplementasikan dan mendokumentasikan kebutuhan sistem. Dalam melakukan perancangan adapun tahap – tahap sebagai berikut :

a. Gambaran Umum Sistem

Rancangan proses berkaitan dengan bagaimana aplikasi akan berjalan, proses – proses yang akan terjadi dalam aplikasi tersebut, bagaimana proses – proses tersebut saling berkaitan dan akibatnya (*output*) pada aplikasi. Proses perlu dikonsep dengan matang agar aplikasi dapat berjalan dengan baik dan sesuai harapan.

Secara keseluruhan, pembuatan sistem pada aplikasi ini melalui beberapa tahap yaitu diantaranya sebagai berikut :



Gambar 3.1 Gambaran Perancangan

3.2 Implementasi Arsitektur MVC

Pada tahapan ini sebagai bahan penelitian dalam mengimplementasikan mekanisme model MVC tersebut maka di kembangkan suatu rancangan yang telah di buat dan kemudian di implementasikan kedalam sebuah aplikasi yang nantinya akan digunakan untuk mempermudah pengguna dalam

melakukan proses Tilang. Aplikasi ini harus mengikuti alur perancangan yang telah di buat sebelumnya agar dapat meminimalisir kesalahan dalam pembuatan aplikasi.

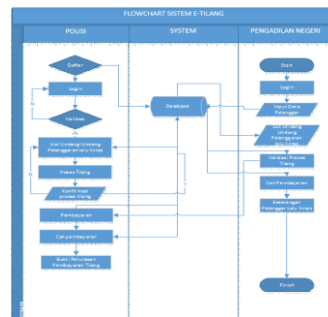
3.3 Testing

Testing dalam tahap ini adalah mengujicoba aplikasi agar benar – benar sesuai dengan kebutuhan. Pada tahapan ini yang dilakukan untuk menemukan kesalahan – kesalahan yang mungkin akan terjadi di aplikasi yang di buat. Setelah di *testing* keseluruhan aplikasinya maka dilanjutkan pengetesan untuk semua model yang telah di buat menggunakan pengujian *black box*.

- *Black Box Testing*

Black Box Testing dilakukan pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak, dilakukan tidak diawal tahap pengujian, mengungkapkan kesalahan– kesalahan pada fungsi yang salah satu hilang, antar muka, akses ke basis data eksternal, kinerja, inisialisasi dan terminasi program.

3.4 Flowchart Sistem



3.5 Rencana Pengujian

1. Pengujian MVC

Pada pengujian MVC peneliti dapat menguji apakah metode ini sudah berjalan baik terhadap aplikasi E-TILANG sesuai dengan yang di harapkan. Pengujian ini juga menguji model yaitu apakah fungsi-fungsi model dalam menampung semua method yang berhubungan dengan database dan pengelolaan basis data seperti memasukkan data ke basis data berjalan sesuai dengan yang di harapkan. Kemudian pengujian terhadap view dalam mengatur halaman web berupa tampilan kepada pengguna apakah sudah sesuai dengan yang di harapkan. Pengujian terakhir terhadap controller apakah controller sudah dapat berinteraksi dengan model untuk memperoleh data dari database yang kemudian mengirimkannya ke view untuk ditampilkan berupa perintah-perintah yang berfungsi untuk memproses suatu data dan mengirimkannya ke halaman web sudah berjalan sesuai yang di harapkan.

IV. PEMBAHASAN

IMPLEMENTASI

4.1 pengujian fitur pada aplikasi E-Tilang

a. pengujian blackbox dari sisi User

4.1 Tabel Pengujian Blackbox dari sisi User

No	Fitur	TestCase	Harapan	Hasil
1	Catat Data pelanggar	Menginput data-data pelanggar lalu lintas	Data pelanggar berhasil terinput	Berhasil
2	Master pasal-pasal pelanggaran	Menampilkan dan memilih pasal-pasal yang diterima pelanggar	Dapat memilih pasal-pasal pelanggar yang sesuai dengan pelanggaran	Berhasil
3	Simpan data pelanggar	Menyimpan data pelanggar dan mengirim data pelanggar kepada pihak pelanggar	Data tersimpan dan berhasil mengirim notifikasi berupa sms kepada pelanggar	Berhasil
4	Histori pelanggaran	Menampilkan data pelanggar dan menampilkan proses tilang	Dapat menampilkan data pelanggar dan menampilkan proses tilang	Berhasil

Pengujian fitur pada sisi *User* Berhasil seperti yang telah dijabarkan pada tabel di atas, telah berjalan sesuai fungsinya

b. Pengujian blackbox dari sisi operator

4.2 tabel pengujian blackbox dari sisi Operator

No	Fitur	TestCase	Harapan	Hasil
1	Daftar	Mengisi data Pengguna sesuai kriteria yang sudah ada	Pendaftaran akun Operator Berhasil	Berhasil
2	Login	Memasukkan Username dan password yang benar	Login berhasil	Berhasil
		Memasukkan Username dan password yang salah	Login gagal	Berhasil
3	Master pelanggaran	Menampilkan pasal-pasal pelanggaran lalu lintas	Dapat menampilkan pasal-pasal pelanggaran lalu lintas	Berhasil
4	Tambah data pasal-pasal pelanggaran lalu lintas	Menambahkan data pasal-pasal pelanggaran lalu lintas	Dapa menambah data pasal-pasal pelanggaran lalu lintas	Berhasil
5	Edit data pasal-pasal pelanggaran	Mengedit data pasal-pasal pelanggaran lalu lintas	Dapat mengedit data pasal-pasal pelanggaran lalu lintas	Berhasil
6	Hapus data pasal-pasal pelanggaran	Menghapus data pasal-pasal	Dapat menghapus data pasal-pasal	Berhasil

Begitu juga pengujian fitur pada sisi Operator, semua fiturnya berjalan sesuai fungsinya seperti penjelasan pada tabel di atas.

4.2 Uji Coba evaluasi webservice dan MVC

Pada pengujian ini dapat mengetahui bahwa penerapan Model MVC dapat berjalan sesuai keinginan pada aplikasi E-tilang. Pada pengujian ini juga menguji coba web service ketika proses POST dan GET dari sisi web ke sisi android. Webservice ini menggunakan model JSON untuk bertukar data dan menggunakan protokol HTTP. Di dalam tabel di bawah ini akan menerangkan prosesn service untuk mengirimkan data dan proses pada aplikasi E-Tilang. Untuk penerapan code di sertakan dalam lampiran 2

1. Evaluasi webservice

Tabel 4.8 Evaluasi Webservice

no	Nama file	Keterangan
1	Koneksi.php	Sebuah penghubung dari android ke webservice kemudian ke dalam database
2	Database.php	Berisi database pada sistem E-tilang ,dimana kita dapat mengakses route atau url ke suatu halaman menggunakan akses get,post,put dan delete
3	Insert.php	Menghubungkan antara android ke web service berupa proses input data-data pelanggar lalu lintas
4	Show.php	Berisi fungsi untuk menampilkan data para pelanggar lalu lintas
5	Show_history.php	Berisi fungsi untuk menampilkan data history proses tilang dan para pelanggar yang terkena tilang
6	Verifikasims.php	Merupakan fungsi untuk menampilkan data data sanksi para pelanggar lalu lintas berupa nama pelanggaran dan jumlah biaya yang harus di bayarkan

2. Evaluasi MVC

Tabel 4.9 evaluasi MVC

no	Nama file	Keterangan	Kriteria
1	M_account.php	Berisi tentang fungsi untuk registrasi user/pengguna baru	Model
2	Mbank.php	Fungsi untuk mengambil data dalam database berupa tampilan data pasal-pasal lalu lintas	model
3	M_history.php	Fungsi untuk mengambil data pada database berupa data pelanggar lalu lintas	model
4	History.php	Menampilkan history pelanggaran ke bentuk pagination tabel	controller
5	Vtampilhistory.php	Berisi html php yang mengambil data dari controller di mana controller mengakses db pada model berupa history pelanggaran lalu lintas	view
6	Veditstatus.php	Di mana menampilkan status pelanggar lalu lintas yang harus di validasi	View
7	HistoryTilang.java	Mengambil data pelanggar data melalui controller untuk mengakses db pada model berupa history keseluruhan dari proses tilang	view
8	Listhistory.xml	Berupa tampilan yang menampilkan tampilan history pelanggaran lalu lintas	view

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Setelah di lakukan implementasi pada *smartphone* berbasis *android*, aplikasi *E-Tilang* berbasis android yang telah di bangun berjalan dengan baik dan sesuai keinginan. Dengan adanya aplikasi ini, bisa membantu bahkan mempermudah masyarakat dalam proses administrasi tilang. Sehingga dapat mengurangi tidak transparannya proses tilang dan memberi kenyamanan kepada masyarakat dalam melakukan proses administrasi tanpa harus

datang langsung ke pengadilan negeri

- berdasarkan dari pengujian yang telah di lakukan oleh peneliti, sistem dari aplikasi E-Tilang menggunakan metode MVC(Model View Controller)berjalan sesuai dengan yang diinginkan dan dapat diterapkan dalam pengembangan aplikasi dan tentunya aplikasi menjadi lebih terstruktur.

Adapun pengujian *blackbox* yang dilakukan oleh peneliti pada setiap fitur yang ada pada aplikasi telah berhasil dilakukan

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini, saran untuk peneliti yang selanjutnya adalah pengembangan aplikasi. Pengembangan dapat di lakukan pada beberapa bagian di antaranya :

- Tidak terdapatnya fitur yang berhubungan dengan proses pembayaran melalui e-banking yang otomatis terhubung dengan sistem
- Aplikasi ini hanya dapat berjalan minimal pada smartpone android versi 4.1 (jelly bean)

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Haris. 2016. *Implementasi Agile Model Pada Aplikasi Penyewaan*

Lapangan Futsal Berbasis Web Service. Jember. Jurnal.

Booch, Grady. 2005. *Object Oriented Analysis and Design with Application 2nd Edition*. United States of America.

Dimas Raditya Satrio Nugroho, Wahyu Suadi, Baskoro Adi Pratomo. 2011. *Implementasi Sistem Manajemen Database untu SQLite di Sistem Android*. Surabaya. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Herlawati& Widodo. 2011. *Menggunakan UML*. Informatika. Bandung

Ibnu Peristiwaan Aziz, 2012, *Aplikasi E-Tilang Pada Tablet Sistem Operasi Berbasis Android*. Program Studi Teknik Telekomunikasi . Politeknik negeri jakarta

M. Sidi Mustaqbal, Roeri Fajri Firdausi, Hendra Rahmadi. 2015. *Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis*. Bandung: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan. Vol. I No. 3.

Nugroho.Adi. 2009. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java*. Yogyakarta: Andi Offset.