

RANCANG BANGUN WEB TERTIB BERLALU LINTAS DENGAN ICONIX PROCESS SEBAGAI UPAYA MENUJU KOTA PINTAR (SMART CITY) UNTUK MENEKAN PELANGGARAN LALU LINTAS

Ghani Affan Kautsar¹, Yupie Kusumawati²

Mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro Semarang¹, Dosen Universitas Dian Nuswantoro Semarang²

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I, No. 5-11, Semarang, Kode Pos 50131, Telp. (024) 3515261, 3520165 Fax: 3569684

E-mail : 112201204639@mhs.dinus.ac.id¹, yupie@dsn.dinus.ac.id²

Abstrak

Korban meninggal akibat kecelakaan lalu lintas meningkat dari tahun ke tahun, salah satu faktor terbesarnya adalah pelanggaran lalu lintas yang disebabkan buruknya cara mengemudi kendaraan dan kurangnya kesadaran tertib berlalu lintas. Konsep kota pintar dipercaya dapat memberikan perubahan hidup yang lebih baik untuk manusia. Sehingga perlu adanya pendukung konsep kota pintar untuk merubah kebiasaan mengemudi pengguna jalan. Sebagai pendukung konsep kota pintar maka lahirlah web tertib berlalu lintas yang di rancang menggunakan metode ICONIX Process. ICONIX Process adalah metode pengembangan perangkat lunak dengan notasi utama Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambar serta mendokumentasikan perancangan web. Penelitian ini menguraikan aktifitas-aktifitas secara lengkap berupa dokumentasi diagram UML yang dihasilkan dari setiap fase pengembangannya. Hasil akhir dari penelitian ini adalah web yang berfungsi sebagai media pelaporan pelanggaran lalu lintas. Menurut hasil survey purposive sampling didapatkan persentasi 57,1% dari 30 responden merasa yakin dan 39,3% merasa sangat yakin untuk merubah cara mengemudi kendaraan. Sehingga dari hasil penelitian ini dapat memberikan dampak sosial untuk merubah cara mengemudi kendaraan pengguna jalan yang bernama web tertib berlalu lintas.

Kata Kunci: Kota Pintar, ICONIX, UML, Software Engginering

Abstract

The death toll from traffic accidents increased from year to year, one of the biggest factors is a traffic violation to drive the vehicle due to poor awareness and lack of orderly traffic. Smart city concept is believed to provide a better life changes for humans. So it is necessary to support the concept of smart cities to change the driving habits of road users. As a supporter of the smart city concept was born web orderly traffic that is designed using Iconix Process. Iconix Process is a method of software development with major notation Unified Modeling Language (UML), which is used for drawing and document web design. This study outlines the activities of the complete form of documentation UML diagrams generated from each phase of development. The end result of this study is the web that serves as a medium for reporting traffic violations. According to the survey results obtained purposive sampling percentage 57.1% of 30 respondents feel confident and 39.3% feel very confident to change the way of driving the vehicle. So that the results of this study can provide a social impact to change the way road users drive vehicles named web orderly traffic.

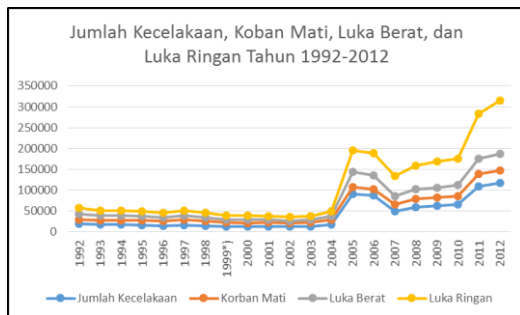
Keywords: Smart City, ICONIX, UML, Software Engginering

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tingginya angka kecelakaan lalu lintas di jalan mengakibatkan jumlah korban meninggal dari tahun ke tahun selalu meningkat. Pada tahun 2004 kecelakaan lalu lintas berada di peringkat ke 9 penyebab kematian dan diperkirakan tahun 2030 nanti kecelakaan lalu lintas menjadi peringkat 5 sebagai penyebab meningkatnya angka kematian [1].

Pelanggaran lalu lintas merupakan bagian dari kesalahan yang dilakukan oleh manusia, lebih dari 50 % penyebab kecelakaan disebabkan kesalahan manusia [2]. Publikasi pelanggaran lalu lintas, kampanye tertib berlalu lintas, pelatihan berkendara dibutuhkan untuk merubah norma sosial dalam mengemudi [2].



Gambar 1. Grafik Jumlah Kecelakaan dan Korban Tahun 1992-2012

Berdasarkan data Kepolisian Republik Indonesia angka jumlah kecelakaan terus meningkat sejak tahun 2004 hingga 2012, dari 843.438 jumlah kecelakaan di Indonesia, 305.130 adalah korban yang meninggal dunia.

Media digital saat ini menjadi sarana publikasi informasi yang mudah didapatkan dimanapun dan kapanpun berada. Kesadaran tertib berlalu lintas menggunakan media digital diharapkan mendukung untuk menuju konsep kota pintar (*Smart City*). Kota pintar (*Smart City*) merupakan sebuah konsep yang mengharapkan meningkatnya kualitas

hidup masyarakat dikota yang dapat mengintegrasikan segala suatu kegiatan dengan teknologi untuk memecahkan berbagai permasalahan serta mendukung kegiatan dengan meminimalkan biaya, menekan konsumsi sumber daya alam dan melibatkan masyarakat secara efektif dan efisien dengan teknologi yang telah diciptakan [3].

ICONIX *Process* berada diantara dua pendekatan rekayasa perangkat lunak yaitu *Rational Unified Process* (RUP) dan *Extreme Programing* (XP). ICONIX *Process* hanya memiliki proses yang singkat seperti halnya XP. Dalam rekayasa perangkat lunak menggunakan ICONIX *Process* yang singkat ini tidak mengabaikan desain dan analisis, penggunaan UML pada ICONIX *Process* lebih efisien karena berfokus terhadap *requirement* [4].

Penelitian ini menghasilkan sebuah Web tertib berlalu lintas. Harapan dengan adanya Web tertib berlalu lintas dapat membantu pengguna jalan untuk mempublikasikan kejadian pelanggaran disekitarnya, memberikan kesadaran kepada pelanggar peraturan lalu lintas untuk berkendara dengan baik dan pembelajaran dari publikasi pelanggaran lalu lintas agar tidak meniru pelanggaran lalu lintas yang seharusnya tidak dilakukan pengguna jalan raya karena melanggar hukum dan membahayakan keselamatan orang lain.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membangun web yang menjadi pendukung menuju konsep Kota Pintar (*Smart City*) untuk menekan pelanggaran lalu lintas dengan metode ICONIX *Process*?
2. Bagaimana memberikan kesadaran kepada pengguna jalan untuk menerapkan budaya tertib berlalu lintas dan memberikan efek jera kepada pelanggar lalu lintas, selain sanksi hukum dengan Web yang

menjadi pendukung menuju konsep Kota Pintar (*Smart City*)?

1.3 Batasan Masalah

1. Aplikasi berbasis web untuk menekan pelanggaran lalu lintas yang menjadi pendukung menuju konsep Kota Pintar (*Smart City*) dengan kampanye tertib berlalu lintas.
2. Aplikasi web versi *mobile* menggunakan *responsive Website* dan dibuat dengan metode *ICONIX Process*.

1.4 Tujuan Penelitian

2. Membangun web dengan tema kampanye tertib berlalu lintas sebagai wujud pendukung menuju konsep Kota Pintar (*Smart City*) untuk merubah kebiasaan buruk pengguna jalan raya guna menekan pelanggaran lalu lintas dengan metode perancangan perangkat lunak *ICONIX Process* sehingga membantu mempermudah menemukan objek-objek yang berhubungan dengan aplikasi kampanye tertib berlalu lintas.
2. Memberikan contoh berupa kesalahan pelanggaran lalu lintas dan contoh berkendara yang benar untuk memberikan kesadaran tertib berlalu lintas serta pengetahuan berkendara yang benar dengan sebuah media digital sebagai wujud pendukung menuju konsep Kota Pintar (*Smart City*). Memberikan fitur *dislike*, komentar-komentar pedas dan *share* ke berbagai sosial media sebagai sanksi sosial untuk memberikan efek jera terhadap pelanggar peraturan lalu lintas.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan Web tertib berlalu lintas dengan *ICONIX* sebagai pendukung kota pintar (*Smart City*) :

No	Nama Penulis	Masalah	Metode penelitian	Hasil
1	Annalisa Cochia	Analisa kepentingan <i>Smart City</i> dan <i>Smart Digital</i>	<i>Search Strategy for Systematic Literature Review</i>	Kota Pintar (<i>Smart City</i>) merupakan kunci dari strategi untuk meningkatkan kualitas hidup
2	Syachbana dan Zulkarnain Akib	Penggunaan <i>responsive web design</i>	HTML dan CSS	pengunjung nyaman dengan tampilan <i>website</i>
3	Yulianta dan Petrus Mursanto	Kompleksitas pengembangan web yang selalu meningkat.	<i>ICONIX Process</i>	membantu dalam menemukan objek yang berhubungan dengan sistem manajemen isi

2.2 Pelanggaran Lalu Lintas

Menurut Kiki Rizki Aprilia Pelanggaran lalu lintas hingga saat ini tidak dijumpai di dalam UU No. 14 Tahun 1992 dan UU No 29 Tahun 2009 mengenai angkutan jalan dan lalu lintas. Mengenai pelanggaran hanya ditemukan di salah satu pasal, pasal tersebut adalah pasal 68 yang bunyinya adalah: “Tindak Pidana sebagaimana dimaksud dalam pasal 54 hingga Pasal 67 adalah pelanggaran” [5].

2.3 Sanksi Sosial

Sanksi sosial merupakan dampak dari sebuah pelanggaran kesopanan, adat, kebiasaan dan norma kesusilaan yang pantas diberikan hukuman maupun denda [6]. Sanksi sosial ditujukan untuk merubah kebiasaan dengan pendekatan sosiologis.

2.4 *ICONIX Process*

ICONIX Process adalah metode pengembangan perangkat lunak yang berorientasi pada arsitektur. Metode

ICONIX *Process* berada di antara *Rational Unified Process* (RUP) dan *Extreme Programming* (XP) Sebagai arsitektur sistem ICONIX *Process* konsentrasinya berada pada desain model [4].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data diperlukan dalam pembangunan Web pendukung menuju konsep Kota Pintar (*Smart City*), Teknik tersebut adalah:

1. Teknik Observasi
Teknik Observasi dilakukan secara langsung dengan pengamatan di jalan raya mengenai objek penelitian, lingkungan, serta sikap dan kebiasaan yang dilakukan pengendara di jalan raya.
2. Teknik Interview
Interview dilakukan kepada beberapa responden dengan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai perilaku pengendara di jalan raya beserta pengalaman-pengalaman pribadi tentang kejadian pelanggaran lalu lintas di jalan raya
3. Teknik Studi Pustaka
Studi Pustaka dilakukan dengan mencari beberapa penelitian, sumber terpercaya mengenai pentingnya konsep Kota Pintar (*Smart City*) dan metode rekayasa perancangan perangkat lunak untuk mendapatkan acuan bagaimana membangun pendukung menuju konsep Kota Pintar (*Smart City*) dengan baik dan benar.

3.2 Teknik Sampling Bertujuan

Teknik *Sampling* bertujuan atau *purposive sampling* adalah pengambilan sample pada sebuah populasi yang dilakukan untuk mencapai sebuah tujuan. Pada web tertib berlalu lintas memiliki populasi seperti pengendara, kepolisian, pejalan kaki atau bisa

disebut dengan pengguna jalan. Sedangkan teknik *purposive sampling* ini dilakukan untuk mencapai tujuan berikut ini:

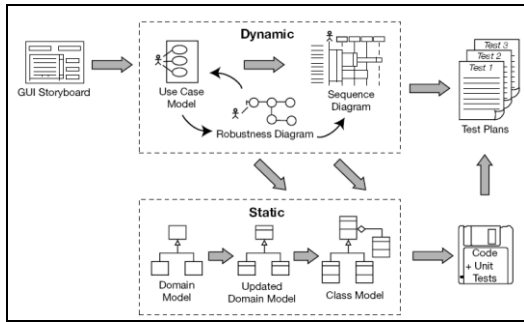
1. Mengetahui apakah Web tertib berlalu lintas dapat memberikan dampak sosial terhadap cara mengemudi kendaraan bermotor.
2. Mencari sebuah cara dan pendekatan yang dapat digunakan untuk memberikan efek jera dan perubahan cara mengemudi pelanggaran peraturan lalu-lintas.
3. Memastikan bahwa cara dan pendekatan yang digunakan sudah sesuai dengan yang diinginkan kebanyakan pengguna.

3.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini membutuhkan metode pengembangan perangkat lunak untuk mempermudah dalam menemukan objek-objek yang berkaitan dengan Web yang akan di bangun, serta mempermudah dalam perancangan alur sistem yang akan berjalan dan siapa saja yang bersangkutan selama proses sistem berlangsung.

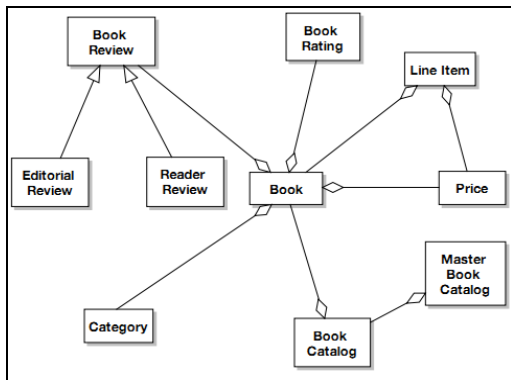
3.3.1 ICONIX Process

ICONIX *Process* digunakan sebagai panduan untuk membantu dalam pembangunan serta perancangan Web. Dalam penggunaan UML pada ICONIX *Process* pun tidak berlebihan, karena hanya membutuhkan beberapa diagram saja yang dianggap sudah cukup untuk melakukan analisa perancangan berbasis objek. Hingga pemodelan menjadi sebuah Web dengan analisa perancangan berbasis objek menggunakan ICONIX *Process* yang digambarkan pada gambar dibawah ini [7].



Gambar 2. ICONIX Process

1. Functional Requirement Analysis
Tahap pertama dilakukan analisis kebutuhan fungsional secara detail untuk menentukan fungsi-fungsi yang akan tersedia pada aplikasi.
2. Domain Modelling
Pada tahap kedua ini adalah membuat model dengan domain diagram dimana domain model ini menjadi awal dari permodelan secara statis yang menggambarkan objek-objek yang saling berkaitan dengan aplikasi dan dunia nyata [7].



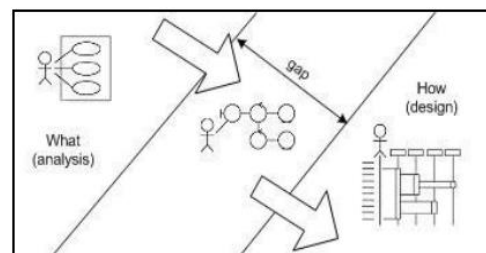
Gambar 3. Contoh Domain Model

Dari kebutuhan fungsional dan domain model yang telah terbentuk diharapkan pembangunan Web tetap berada pada ruang lingkungannya, terwujud dengan baik dan jelas.

3. Story Board The User Interface
ICONIX *Process* menganjurkan untuk membuat desain antar muka pengguna atau *GUI Story Board* yang membantu memudahkan pemodelan *Use Case*.

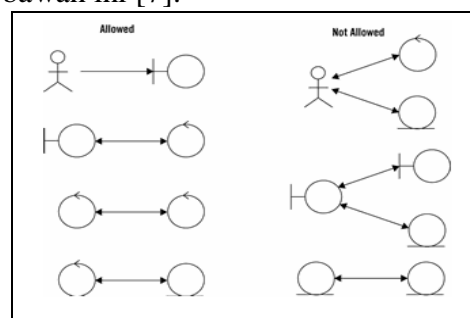
4. Use Case Modelling
Memodelkan *Use Case* merupakan tahapan dimana membentuk sebuah diagram yang menggambarkan aktifitas yang dapat dilakukan dan siapa saja aktor yang terlibat.

5. Robustness Analysis
Robustness analysis menjadi tahap yang menggambarkan detail setiap kalimat dari skenario *use case* yang sudah terbentuk, setiap *use case* memiliki skenario yang berbeda-beda.



Gambar 4. Jembatan antara desain dan analisa

Langkah *Robustness* analysis menjadi jembatan antara *use case* yang menggambarkan apa yang dapat dilakukan dengan web yang di bangun dan bagaimana desain yang dirancang untuk skenario setiap fungsi aplikasi [7]. *Robustness* Diagram juga memiliki aturan dalam pembuatannya dimana aktor hanya boleh berhubungan langsung dengan *boundary*, *boundary* dengan *controller*, *controller* dengan *controller*, *controller* dengan *entity*. Seperti yang terlihat gambar di bawah ini [7].



Gambar 5. Aturan Robustness Analysis

6. Sequence Diagramming
Diagram ini menggambarkan secara rinci proses yang terjadi sesuai objek dengan skenarionya.
7. Updated Domain Model
Pada tahap ini memastikan apakah design *robustness* dan *sequence* diagram menampilkan objek baru atau terdapat objek yang hilang. Domain model akan mengalami perubahan jika terdapat objek yang seharusnya dihilangkan atau di tambahkan.
8. Finalize the Class model
Diagram ini adalah gambaran mengenai *database* yang saling berkaitan. *Class* diagram memiliki informasi yang lebih detail karena mempunyai atribut dan operasi-operasi yang di dapatkan setelah menggambarkan *sequence* diagram untuk masing-masing *use case*.

3.3.2 Implementasi dan testing

1. Black-box Testing
Pengujian ini dilakukan untuk memeriksa fungsionalitas dari aplikasi tanpa harus mengujikan kode program.
2. User Acceptance Testing
UAT dilakukan dengan memberikan skala *likert* dengan angka 1 hingga 5. Dimana 1 merupakan skala jawaban sangat kurang, serta 5 merupakan skala jawaban sangat baik. Hingga didapat persentasi yang memiliki kriteria hasil pengujian. Untuk mendapatkan kriteria hasil pengujian digunakan rumus skor ideal sebagai berikut:
Skor Kriteria = Nilai Skala x Jumlah Responden (3.1)
User Acceptance test dilakukan dengan mengajukan pertanyaan berdasarkan 5 sudut pandang, yaitu:

Tabel 1 : Sudut pandang user acceptance test [8]

Sudut Pandang	Maksud dan tujuan
<i>Web Design</i>	Mengetahui apakah berdasarkan tampilan dari web sudah memenuhi keinginan pengguna.
<i>Reliability</i>	Mengetahui apakah web sudah memenuhi fungsi yang dibutuhkan pada waktu dan kondisi tertentu.
<i>Responsiveness</i>	Mengetahui seberapa respon dan kecepatan web untuk memenuhi kebutuhan pengguna.
<i>Trust</i>	Mengetahui tingkat kepercayaan pengguna dalam menggunakan web tertib berlalu lintas.
<i>Personalization</i>	Mengetahui seberapa besar manfaat yang diperoleh setelah menggunakan web dengan mengambil beberapa kesimpulan untuk mendapatkan keputusan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi User

1. Publikator

Publikator merupakan masyarakat yang dapat menggunakan Web secara *LogIn* atau tanpa *LogIn* atau (*Anonymous User*) yang bertujuan menyembunyikan identitas penegur agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan seperti teror atau tuntutan atas komentar yang dituliskan.

2. Admin

Admin merupakan orang yang memiliki akses penuh terhadap sistem yang dapat menjaga kebenaran data pelanggaran yang di publikasikan oleh publikator.

4.2 Sampling Bertujuan

Sampling bertujuan atau *purposive sampling* dilakukan dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada beberapa responden yang berusia diatas 17 tahun. Pertanyaan yang diajukan berjumlah 8 pertanyaan. Sampling yang dilakukan telah mendapatkan data dari 30 responden. Dari pertanyaan yang diajukan didapatkan hasil sampling sebagai berikut :

Tabel 2 : Hasil Sampling Bertujuan

No	Pertanyaan	Hasil
1	Apakah anda pernah melakukan pelanggaran lalu lintas?	80% Pernah
		20% Tidak pernah
2	Apakah anda merasa malu jika pelanggaran anda tertangkap kamera dan dipublikasikan?	70% Merasa malu
		10% Merasa terhina
		20% Biasa saja
3	Tindakan apa saja yang akan anda lakukan jika pelanggaran anda sudah dipublikasikan?	83,3 % Tidak mengulangi dan berubah
		33,3% Menerima masukan
		3,3% Tidak peduli
4	Apakah anda yakin untuk memperbaiki cara mengemudi setelah pelanggaran anda dipublikasikan?	57,1% Yakin
		39,3% Sangat yakin
5	Apakah anda setuju apabila pelanggaran yang di publikasikan di tindak lanjuti oleh pihak kepolisian?	60% Sangat setuju
		40% tidak setuju
6	Apakah anda peduli untuk mengingatkan tertib berlalu lintas?	100% Peduli
7	Jenis komentar mana saja yang akan anda berikan jika mengetahui pelanggaran lalu lintas?	83,3% Berupa nasihat
		6,7% Berupa menghina
		23,3% Berupa menyindir
		6,7% Berupa emosi
8	Apakah anda merasa jera jika banyak orang menyebarkan pelanggaran yang anda lakukan ke akun sosial media?	93,3% Jera
		6,7% Tidak

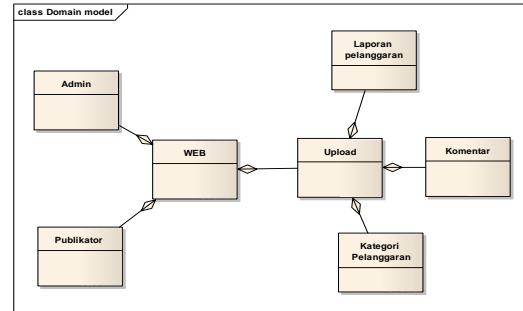
4.3 Domain Modelling

Dari kategori kandidat domain objek yang memenuhi sebagai domain objek didapatkan hasil domain objek sebagai berikut :

Tabel 3: Domain Objek

1	Kategori pelanggaran (<i>Conceptuals</i>)
2	Komentar (<i>Event</i>)
3	Laporan Pelanggaran (<i>Conceptuals</i>)
4	Upload (<i>Event</i>)
5	Publikator (<i>Role Played</i>)
6	Admin (<i>Role Played</i>)

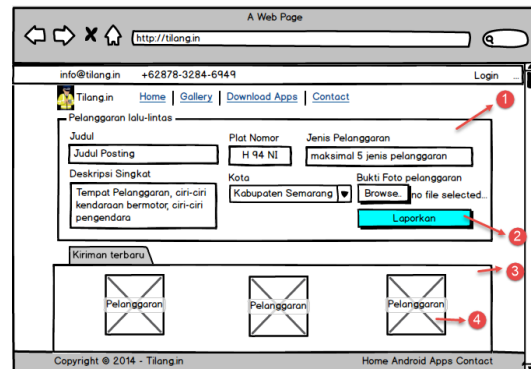
Dari objek yang berpotensi tersebut maka domain model dapat terbentuk menjadi seperti berikut ini:



Gambar 6. Domain Model

4.4 GUI Story Board

Setelah terbentuk domain model mulai dilakukan menggambar GUI *Story Board*, berikut penjelasan secara singkat:



Gambar 7. GUI Story Board

Komponen pada GUI *Story Board* Halaman Utama yaitu:

1. Formulir posting pelanggaran
2. Button laporkan
3. *Container posting* pelanggaran terbaru
4. *Image* tempat dimana menampilkan gambar.

4.5 Use Case Modelling

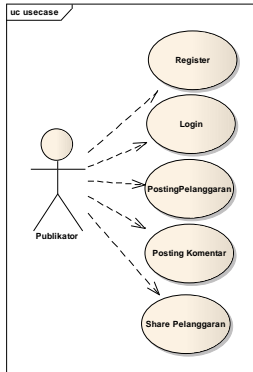
untuk menentukan kebutuhan fungsional *user* maka dilakukan deskripsi terlebih dahulu seperti berikut:

Tabel 4 : Deskripsi Usecase Modelling Publikator

Kode	Requirement
FR01	Pada Web Tertib Berlalu lintas Publikator dapat Register sebagai member di halaman Register.
FR02	Publikator dapat <i>LogIn</i> sebagai member pada halaman <i>LogIn</i> .

FR03	Publikator dapat <i>upload</i> pelanggaran di halaman utama dengan memasukkan tempat kejadian, kategori pelanggaran serta bukti foto pelanggaran.
FR04	Publikator dapat <i>Posting</i> komentar di kolom komentar <i>upload</i> pelanggaran.
FR05	Publikator dapat <i>share</i> pelanggaran ke media sosial di halaman galeri pelanggaran.

Dari deskripsi *Use Case Modelling* di atas maka dapat dibetuk gambar *Use Case* sebagai berikut :



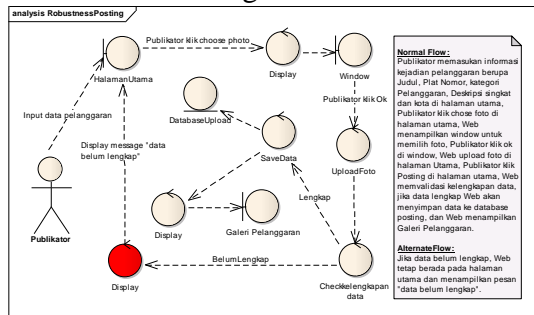
Gambar 8. Use Case

4.6 Use Case Analysis FR03 – Posting Pelanggaran

Tabel 5: Use Case Description FR03 – Posting Pelanggaran

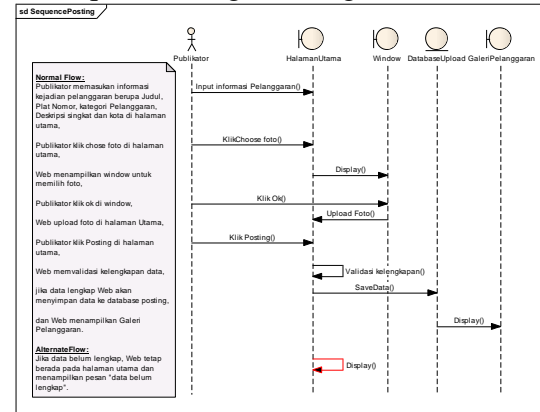
Use Case Name: Posting Pelanggaran	Use Case ID: FR03
Primary actor: Publikator	
Normal flow: Publikator memasukan informasi pelanggaran berupa Judul, Plat Nomor, kategori Pelanggaran, Deskripsi singkat dan kota di halaman utama, Publikator klik <i>browse</i> foto di halaman utama, web menampilkan <i>window</i> untuk memilih foto, Publikator klik ok di window, web <i>upload</i> foto di halaman utama, Publikator klik <i>Posting</i> di halaman utama, web memvalidasi kelengkapan data, jika data lengkap web akan menyimpan data ke <i>database posting</i> , dan web menampilkan galeri pelanggaran.	
Alternate flow: Jika data belum lengkap, web tetap berada pada halaman utama dan menampilkan pesan “data belum lengkap”.	

1. Robustness Diagram



Gambar 9. Robustness Diagram FR03 – Posting Pelanggaran

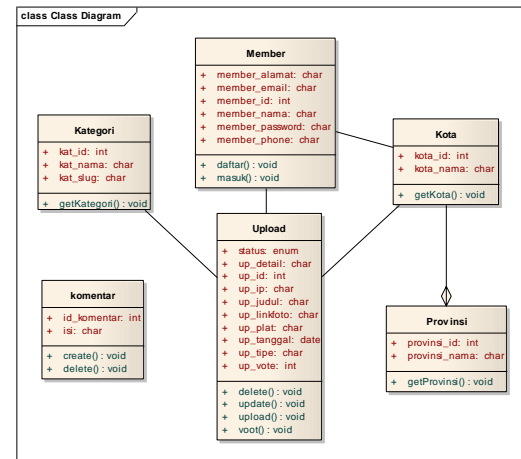
2. Sequence Diagramming



Gambar 10. Sequence Diagram FR03 – Posting Pelanggaran

3. Class Diagram

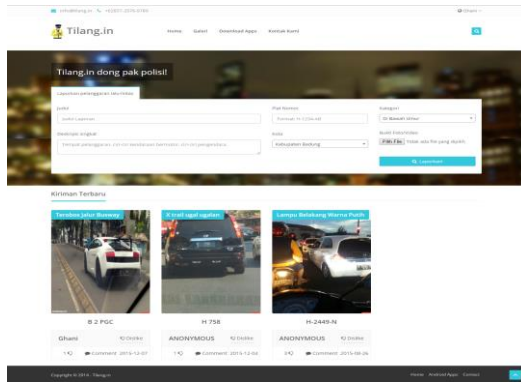
Berikut ini merupakan rancangan *database* beserta *operation* berupa *method* yang berhubungan langsung dengan *database* web tertib berlalu-lintas.



Gambar 11. Class Diagram

4.7 Implementasi

Dalam mempresentasikan implementasi ini diharapkan agar mengetahui bentuk web yang akan dijalankan sehingga dapat diketahui apa saja yang bisa dilakukan dalam menggunakan web tertib berlalu-lintas.



Gambar 12. Halaman Home

4.8 Testing

1. Black Box Testing

Pada langkah ini dilakukan pengujian terhadap menu dan formulir yang ada pada web tertib berlalu lintas dengan *Black-Box testing*.

Tabel 6 : Pengujian Black-Box Menu

Input Event	Proses	Output	Hasil Uji
Klik Menu > Home	Menekan tombol menu <i>Home</i> .	Menampilkan halaman utama / <i>homepage</i> .	Sesuai
Klik Menu > Gallery	Menekan tombol menu <i>Gallery</i> .	Menampilkan halaman <i>gallery</i> dan data pelanggaran lalu lintas.	Sesuai
Klik Menu > Download Apps	Menekan tombol menu <i>Download Apps</i> .	Menampilkan halaman <i>download</i> pada aplikasi.	Sesuai
Klik Menu > Download UUD Lalin.	Menekan tombol menu <i>Download UUD Lalin</i>	Menampilkan halaman <i>download</i> pada UUD.	Sesuai
Klik Menu > Kontak Kami	Menekan tombol menu <i>Kontak Kami</i> .	Menampilkan halaman kontak dan formulir.	Sesuai

2. User Acceptance Test

User Acceptance test atau UAT dilakukan untuk mengetahui apakah web tertib berlalu lintas dapat digunakan sesuai kebutuhan fungsional atau tidak. Maka dilakukan *survey* kepada 20 responden sebagai pengguna dan 1 responden sebagai admin dengan 10 pertanyaan untuk mengisi dan mencoba beberapa fungsi serta memberikan hasil dari uji coba tersebut.

Tabel 7. User Acceptance Test

Sudut Pandang	Q	Hasil			Kriteria
		Rata-rata	Persentase	Rata-rata persentasi	
Web Design	Q1	3,55	71%	67%	Baik
	Q2	3,3	66%		
	Q3	3,7	74%		
	Q4	2,85	57%		
Reliability	Q5	4,15	83%	78%	Baik
	Q6	3,6	72%		
Responsiveness	Q7	3	60%	66%	Baik
	Q8	3,55	71%		
Trust	Q9	3,15	63%	63%	Baik
Person alization	Q10	3,95	79%	79%	Baik
Rata-rata keseluruhan				70%	Baik

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Dengan metode *ICONIX Process* memudahkan rancang bangun web tertib berlalu lintas dalam menemukan objek-objek beserta operasi yang nantinya muncul pada *class diagram*. Objek dapat dengan mudah didapatkan pada proses *robustness diagram*, dan operasi yang muncul pada *class diagram* di dapatkan pada saat melakukan *Sequence diagramming*. *ICONIX Process* juga sangat membantu untuk menentukan *alternate flow* yang mungkin muncul apabila terjadi kesalahan pada sistem, kemudahan itu didapat karena sebelum melakukan diagramming *ICONIX Process* menyarankan untuk menggambar *GUI Story Board* terlebih dahulu. Berdasarkan *User Acceptance Test* didapatkan persentasi pengujian sudut pandang secara keseluruhan sebesar 70%. Persentasi tersebut masuk dalam kriteria penilaian "Baik". Sehingga web tertib berlalu lintas yang dirancang dengan metode *ICONIX Process* memberikan hasil bahwa

web mampu memberikan kebutuhan fungsional pengguna dengan baik.

2. Web tertib berlalu lintas memberikan sanksi sosial dengan cara mempublikasikan kejadian pelanggaran serta komentar-komentar berupa nasihat atau masukan untuk memberikan kesadaran bagi pelanggar lalu lintas. Berdasarkan *survey* yang dilakukan dengan teknik *Sampling* Bertujuan, didapatkan hasil 93,3% Responden merasa jera apabila kejadian pelanggaran dipublikasikan ke media sosial serta 57,1% Responden merasa yakin dan 39,3% merasa sangat yakin untuk merubah kebiasaan mengemudi menjadi lebih baik sebelumnya. Hasil tersebut membuktikan bahwa web tertib berlalu lintas berhasil memberikan dampak sosial yang positif untuk memberikan kesadaran kepada pengguna akan wajibnya budaya tertib berlalu lintas.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis hingga kesimpulan maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Web tertib berlalu lintas digunakan untuk memberikan dampak sosial kepada masyarakat agar dapat memberikan kesadaran pentingnya tertib berlalu lintas, namun belum terdapat pembelajaran secara teori untuk mengemudi dengan baik. Dari kekurangan tersebut maka dapat ditambahkan media pembelajaran rambu-rambu lalu lintas dan pengetahuan seputar tertib berlalu lintas agar masyarakat lebih mengerti aturan dan tata cara mengemudi dengan baik.
2. Web tertib berlalu lintas hanya digunakan untuk melaporkan kejadian pelanggaran lalu lintas saja, belum digunakan sebagai tindak

lanjut untuk memberikan sanksi hukum. Maka dari penelitian ini dapat dilakukan pengembangan untuk menambahkan fitur berupa tindak lanjut pengiriman data pelanggaran lalu lintas ke pihak kepolisian sehingga dapat dijadikan sebagai bukti pelanggaran lalu lintas untuk memberikan sanksi hukum kepada pelanggar.

3. Metode ICONIX Process memudahkan dalam melakukan rekayasa perangkat lunak karena prosesnya singkat dan penggunaan UML yang sudah ditentukan. Pengembangan perangkat lunak berskala besar dengan ICONIX process mampu membantu menemukan objek-objek baru yang tiba-tiba muncul di tengah proses pengembangan, karena kebutuhan yang bertambah atau berubah. Penelitian ini menyarankan kemudahan dalam rekayasa perangkat lunak skala kecil ataupun besar dengan ICONIX process karena prosesnya singkat dan dapat mengidentifikasi kebutuhan pengguna maupun sistem secara detail sehingga terwujud perangkat lunak yang baik dan sesuai kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] World Health Organisation, "Decade of Action for Road Safety," 2011.
- [2] Najid, "Estimasi Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Nasional dan 6 Propinsi di Pulau Jawa Indonesia," 2013.
- [3] A. Cocchia, "Smart and Digital City: A Systematic," 2014.
- [4] P. M. Yulianta, "Pengembangan Aplikasi Web DENGAN ICONIX

Process dan UML Studi Kasus :
Sistem Manajemen Isi,” 2015.

- [5] K. R. Aprilia, “Peranan Polantas Dalam Penertiban Pelanggaran Lalu Lintas yang Berpotensi Menyebabkan Kecelakaan di Polresta Padang,” p. 6, 2014.
- [6] “AdalahArti,” [Online]. Available: <http://glosarium.org/arti/?k=sanksi%20sosial>. [Diakses 20 Oktober 2015].
- [7] K. S. Doug Rosenberg, Applying Use Case Driven Object Modeling with UML: An Annotated e-Commerce Example, Addison Wesley, 2001.
- [8] A. Bugi, “Membangun Sistem Informasi Manajemen Aset di PT. Artistika Inkernas Dengan Menggunakan Metode Waterfall,” p. 67, 2014.