

***Operational Information System E-Traffic Berbasis Automatic Number Plate Recognition
(ANPR) System Sebagai Alat Deteksi Pelanggaran dan Pengelolaan Denda Lalu Lintas
di Indonesia***

(Full Paper)

Abetia Fitriani

Universitas Airlangga

abetia.fitriani@gmail.com

Debby Ratna Daniel

Universitas Airlangga

debby.daniel2006@gmail.com

Abstract

The complexity of the traffic in Indonesia is caused by many things, one of which is the increasing number of vehicles annually. The increase in the number of vehicles triggering a traffic violations by drivers. Traffic violation is a serious problem in major cities. The instant solution is always offered by government like building infrastructures without considering the causes and the operational function needs. At this time, the traffic management is still running manually. It will cause the gaps that can be manipulated by unscrupulous people, especially for managing traffic violation fines. This Qualitative Explorative based research, providing a recommendations using Automatic Number Plate Recognition (ANPR) System to compile vehicle identity data through vehicle number automatic reading and integrate organizations data at Department of Transportation, Police, the District Court, High Court, Bank, and Ministry of Finance) for; (1) doing automatic detection of traffic violation; (2) managing the violation fines for decreasing the number of traffic violations in Indonesia.

Keywords: *A Traffic Violations, E-Traffic, Automatic Number Plate Recognition (ANPR), Operational Information System*

1. Pendahuluan

Kompleksitas pada masalah lalu lintas secara langsung dipengaruhi oleh pertumbuhan kendaraan. Tercatat dalam kurun waktu lima tahun, yaitu tahun 2009 sampai 2013, jumlah lonjakan kendaraan yang ada sebesar 36.782.325 kendaraan (sumber: Data Perkembangan Jumlah Pesawat dan Kendaraan Bermotor Menurut Jenisnya, Tahun 1949-2013, diunduh dari www.bps.go.id, 3 Oktober 2015 pukul 11:51). Lonjakan kendaraan tersebut memicu berbagai pelanggaran lalu lintas yang terjadi terutama di kota-kota besar. Sebagai contoh di Provinsi Jawa Timur, tercatat untuk tahun 2013 dan 2014 terdapat kenaikan jumlah pelanggaran sebesar 15, 03% (sumber: Data Internal Ditlantas Polda Jatim, 2015). Sehingga, diketahui sekitar 125 pelanggar melakukan pelanggaran setiap jamnya dalam sehari pada tahun 2014 di Provinsi Jawa Timur.

Tabel 1.1

Perbandingan Data Pelanggaran Lalu Lintas di Provinsi Jawa Timur Untuk Tahun 2013 dan 2014

Uraian	Jumlah		Tren		Keterangan
	Tahun 2013	Tahun 2014	Angka	%	
Tilang	745.958	823.056	77.098	Naik 10,34	Perkara
Teguran	202.445	267.851	65.406	Naik 32,31	Perkara
Jumlah Pelanggaran	948.403	1.090.907	142.504	Naik 15,03	Perkara

Sumber: Data Internal Ditlantas Polda Jatim, 2015

Sistem deteksi pelanggaran yang masih berupa manual menuntut Satuan Kepolisian untuk secara jeli mengawasi setiap kendaraan setiap harinya, namun dalam prosesnya, masih banyak oknum Polisi yang melakukan pemungutan denda lalu lintas secara ilegal. Secara hukum, Penyidik Kepolisian tidak berhak melakukan pemungutan langsung atas denda pelanggaran lalu lintas. Penyidik Kepolisian hanya berhak melakukan pemeriksaan dan melakukan penyitaan atas barang bukti yang terkait. Hal ini tertera dalam Pasal 260 Undang-Undang RI No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dan juga senada dengan pernyataan Bapak Dadang Kurnia selaku Kasubag Minopsnal, Ditlantas Polda Jatim. Berikut cuplikan wawancaranya:

“Untuk denda titipan sidang yang langsung dibayarkan tunai kepada Polisi sekarang sudah tidak boleh dilakukan. Ada arahan langsung dari pimpinan yang melarang hal tersebut. Kalaupun ada hal

semacam itu, berarti itu oknum, bukan Polisi secara organisasi.” – (Dadang Kurnia Kasubag Minopsnal, Ditlantas Polda Jatim – 18 September 2015)

Fakta yang ada di lapangan saat ini masih banyak terdapat praktek pungutan denda ilegal yang menyalahi prosedur yang berlaku. Hal ini disampaikan oleh narasumber Rizki Febriana Hadi dan La Muhammad Alif Abadi Keduanya memiliki pengalaman serupa atas penindakan tilang dengan dipungut langsung oleh Polisi atas denda tilang tersebut. Berikut Cuplikan wawancaranya:

“Untuk kejadian saya tidak membawa SIM, Polisi pada saat itu menawarkan pilihan untuk mengikuti sidang, namun karena saya buru-buru sudah terlambat ke sekolah, maka saya meminta untuk bayar denda di tempat. Saat itu saya ingat hanya membayar Rp5.000 untuk denda tilangnya kepada Polisi dan Polisi tetap menerimanya dan membebaskan saya.” - (Rizka Febriana Hadi, Pengemudi Kendaraan/Pelanggar – Wawancara 18 September 2015)

“Ketika pengalaman saya ditilang di Jogja. Polisi di sana menawarkan untuk membayar denda di tempat sebesar Rp50.000 untuk setiap pelanggarannya. Namun, saya menolak dan tetap memilih mengikuti sidang.” – (La Muhammad Alif, Pengemudi Kendaraan/Pelanggar – Wawancara 23 Oktober 2015)

Melalui observasi dan penelusuran yang dilakukan penulis, didapatkan informasi bahwa instansi Kejaksaan Tinggi adalah organisasi yang ditunjuk Kementerian Keuangan untuk mengelola denda tilang sebagai Penerimaan Negara Bukan Pajak yang sesuai dengan Pasal 8 Undang Undang Nomor 20 Tahun 1997 tentang Penerimaan Negara Bukan Pajak. Walaupun secara jelas sudah ada payung hukum penanggung jawab penerima denda, namun munculnya fakta atas pembayaran denda tilang di instansi lain selain Kejaksaan masih sering terjadi.

Hal semacam ini disebabkan, belum adanya sistem yang saling terhubung sebagai pengendali sekaligus pengawas atas penerimaan serta pengumpulan denda pelanggaran, sehingga membuat celah untuk bisa dimanipulasi oleh oknum petugas yang terlibat dalam proses tilang ini. Dilihat dari sisi pengendara yang melakukan pelanggaran, terkadang juga tidak mendapatkan bukti pelanggaran (surat tilang) secara jelas, apakah dia benar-benar melanggar, peraturan mana yang dilanggar, kemudian berapa jumlah denda yang seharusnya dibayarkan.

Sistem pengawasan pelanggaran yang disertai dengan penegakan hukum yang tepat dirasa penting dan harus mulai dilakukan untuk menghindari maraknya pelanggaran lalu lintas di Indonesia dan juga sebagai pengendali atas kemungkinan terjadi manipulasi untuk denda pelanggaran yang terkait. Sistem lalu lintas yang ada saat ini hanya sebatas pengendali kendaraan berdasarkan rambu-rambu lalu lintas, marka jalan, serta *monitoring* aktivitas arus kendaraan secara terpusat dengan

menggunakan CCTV (*Closed Circuit Televisions Cameras*) yang dipasang pada titik-titik tertentu. Sistem ini dirasa belum cukup memberikan kesadaran bagi pengguna jalan dan juga belum sepenuhnya bisa mendeteksi pelanggaran yang terjadi setiap harinya.

Kemajuan teknologi yang begitu pesat membuat setiap elemen membutuhkan peran sistem informasi dalam mengatur keselarasan di dalamnya. Pada sebuah sistem informasi, proses pendistribusian dan pengolahan informasi nantinya akan menunjang pengambilan keputusan dalam suatu organisasi, sehingga keputusan itu akan memberikan umpan balik terhadap lingkungan (Laudon, 2007). Oleh karena itu, dalam rangka pengaturan lalu lintas yang lebih memadai khususnya dalam hal deteksi pelanggaran perlu dirancang sebuah sistem informasi operasional yang telah terintegrasi satu sama lain. Pemilihan sistem informasi operasional dipilih atas dasar kompleksitas dari alur kebutuhan lalu lintas yang proses terjadinya deteksi pelanggaran ini harus terdata oleh sebuah sistem terintegrasi dengan *database* kemudian melalui proses dengan berbagai macam tahapan.

Perancangan sistem informasi operasional ini nantinya akan berkolaborasi dengan *expert system* sebagai pemeran utama dalam menghubungkan proses demi proses di setiap pengaplikasiannya. *Expert system* merupakan sebuah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia ke dalam komputer untuk memecahkan masalah yang biasanya memerlukan keahlian manusia (Turban et al., 2005). Jadi dapat dikatakan bahwa, kemampuan dan pengetahuan seorang ahli direpresentasikan sedemikian rupa sehingga dapat diproses oleh komputer. Penggunaan *expert system* ini nanti akan didesain menyerupai peran Polisi dalam menindak pengemudi yang melakukan pelanggaran lalu lintas. Sehingga sistem secara otomatis bisa mendeteksi pelanggaran lalu lintas yang ada kemudian memproses lebih lanjut sampai nanti dikeluarkan *output* berupa surat tilang, laporan perkara sidang pengadilan, hingga ke laporan penerimaan denda tilang, dan piutang denda.

Bentuk dari *expert system* ini yaitu berdasarkan citra plat nomor kendaraan yang secara otomatis dideteksi oleh sistem ANPR (*Automatic Number Plate Recognition*). ANPR System merupakan salah satu sistem populer yang saat ini sudah banyak diterapkan di negara-negara maju untuk menanggulangi permasalahan lalu lintas. Identifikasi kendaraan menjadi suatu langkah vital dalam pengembangan sistem transportasi. Hal ini membuat prospek penggunaan sistem ANPR masih sangat terbuka di Indonesia khususnya dalam penggunaannya sebagai deteksi kendaraan untuk

kebutuhan lalu lintas. Sederhananya, Sistem ANPR akan memanfaatkan citra (plat nomor kendaraan) dalam mengidentifikasi seluruh aktivitas yang dilakukan kendaraan sehingga akan dihasilkan *output* yang bisa memberikan kemudahan bagi seluruh pihak yang berkaitan, berupa efisiensi manajemen lalu lintas di Indonesia.

Penelitian ini adalah penelitian berbasis Kualitatif Eksploratori menggunakan teori *Operational Information System* dalam menghasilkan rancangan sistem informasi operasional berbasis ANPR *system* yang terintegrasi sebagai deteksi pelanggaran lalu lintas otomatis untuk mengoptimalkan fungsi pengawasan, penindakan, penyelesaian, maupun pengelolaan denda pelanggaran yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas manajemen lalu lintas dan meningkatkan kepatuhan seluruh elemen terkait seperti; pengemudi kendaraan dan organisasi-organisasi (Dinas Perhubungan, Kepolisian, Pengadilan Negeri, Kejaksaan Tinggi, Bank, dan Kementerian Keuangan) terhadap peraturan yang berlaku, sehingga rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana rancangan *operational information system e-traffic* berbasis *Automatic Number Plate Recognition (ANPR) system* sebagai alat deteksi pelanggaran dan pengelolaan denda lalu lintas di Indonesia?”

2. Landasan Teori

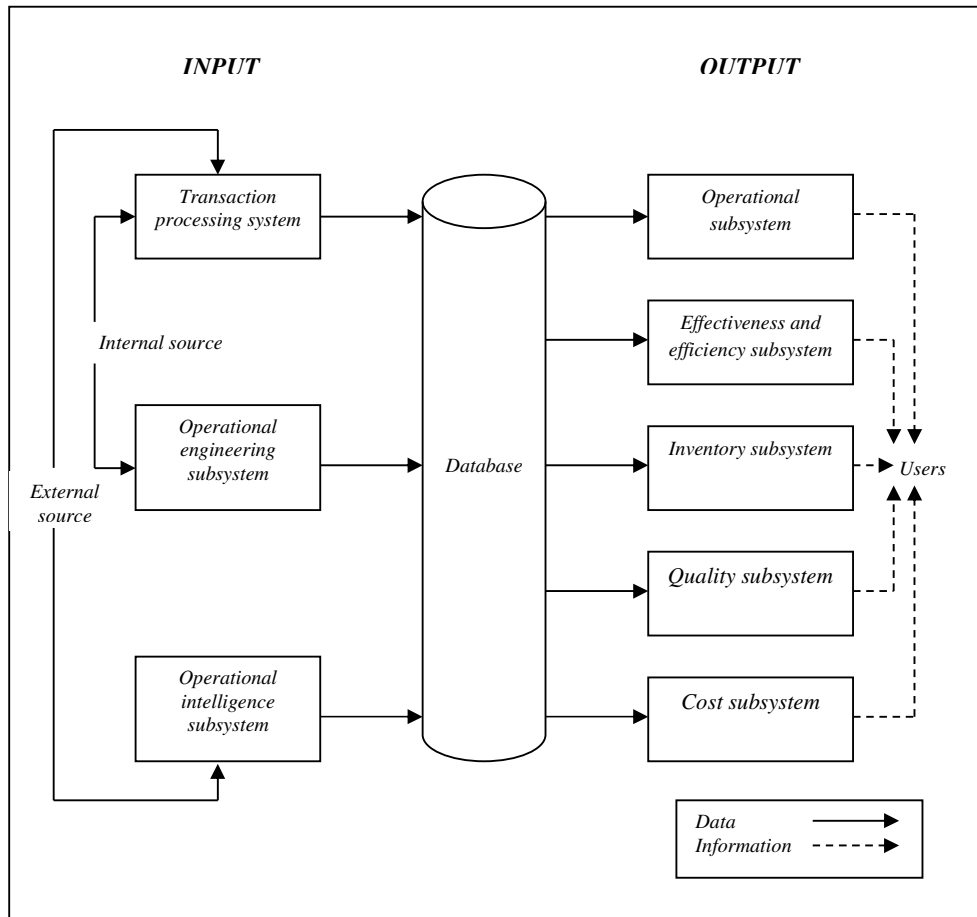
2.1 System Development Life Cycle

Pada proses pengembangan sistem akan melalui beberapa tahapan. Hofer et al., (2011:35) mengemukakan bahwa *System Development Life Cycle (SDLC)* sebagai metodologi tradisional yang digunakan untuk membangun, memelihara, dan memperbaiki sistem informasi. Tahapan ini terdiri dari *planning, analysis, design, implementation, dan maintenance*.

2.2 Operational Information System

Komponen *operational information system* menurut Daniel, (2007) antara lain terdiri dari **input**: *transaction processing subsystem, operational engineering subsystem, operational intelligence subsystem*; **database**: *pengelolaan proses menggunakan hybrid database* dengan teknologi *fog computing*; **output**: *operational subsystem, effectiveness and efficiency subsystem, inventory subsystem, quality subsystem, cost subsystem*.

Gambar 2.1
A Model of Operational Information System



Sumber: Daniel, Debby Ratna. 2007. *Operational Information System*. Surabaya: Seminar Nasional Ikatan Rumah Sakit

Penelitian ini hanya berfokus mengelola *input* berupa data identitas kendaraan dan keseluruhan regulasi yang terkait termasuk penetapan biaya dan denda pada *database* untuk menghasilkan *output* berupa *operational subsystem*, *effectiveness and efficiency subsystem*, dan *cost subsystem*.

2.3 Expert System

Pada pembuatannya, *expert system* mempertimbangkan sistem berdasarkan aturan yang berlaku untuk menggantikan peran manusia yang dikategorisasikan untuk dijadikan perintah sistem dalam bentuk *If/Then Rules* (Kroenke, 2010). Komponen utama expert system terdiri dari *knowledge base*, *inference engine*, dan *user interface* (Marakas, 2003)

2.4 Automatic Number Plate Recognition System

Tujuan utama penggunaan sistem ANPR di sini adalah untuk menghimpun sebuah data terkait dengan identitas kendaraan yang nantinya bisa difungsikan untuk penegakan hukum lalu lintas. *Final Review Version January 2013* oleh *Association of Chief Police Officers of England, Wales and Northern Ireland* kembali menjelaskan bahwa: “ANPR is used in three key ways by police forces: (1) to identify vehicle known to be used by criminals and disrupt their activity; (2) to gather intelligence and; (3) to investigate crime.”

Secara umum, sistem ANPR terdiri dari dua komponen utama; perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Perangkat keras dalam sistem ANPR dapat terdiri dari kamera, lensa, *infra-red illuminator*, dan komputer (Yasin dkk, 2009). Perangkat lunak yang digunakan menggunakan teknik *optical character recognition* dan algoritma.

3. Metode Penelitian

3.1 Jenis dan Ruang Lingkup Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif eksploratori (Yin, 2006). Tujuan penelitian ini dimanfaatkan dalam upaya memahami isu untuk keperluan evaluasi dan meneliti fenomena yang ada dan belum banyak diketahui untuk kemudian digunakan sebagai acuan dalam menemukan perspektif baru (Moleong, 2011).

Penelitian ini bermaksud merekomendasikan sistem baru terkait dengan sebuah rancangan sistem operasional deteksi pelanggaran lalu lintas di Indonesia dengan sampel lokasi penelitian di Kota Surabaya. Batasan-batasan pembentuk atas objek penelitian di atas antara lain:

1. Menetapkan daerah penelitian terpusat pada Kota Surabaya;
2. Penelitian bisa saja dilakukan di Kota lain selama data yang terkait masih relevan dan berlaku secara nasional;
3. Menggunakan sumber regulasi Undang Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 mengenai Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

4. Pengemudi atau pelanggar lalu lintas yang akan di bahas pada penelitian ini adalah pengguna sekaligus pemilik kendaraan yang tercatat resmi dan legal.

3.2 Situs, Informan, dan Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan di pada instansi-instansi yang berhubungan dengan pengelolaan denda serta penindakan pelanggaran lalu lintas terkhusus di Kota Surabaya dan Sidoarjo, Jawa Timur. Adapun organisasi-organisasi tersebut antara lain Dinas Pendapatan Provinsi Jawa Timur, Ditlantas Polda Jatim, Satlantas Polrestabes Surabaya, Pengadilan Negeri Surabaya, Kejaksaan Tinggi Surabaya, Polres Sidoarjo, Pengadilan Negeri Sidoarjo, Kejaksaan Tinggi Sidoarjo, serta observasi jalanan lalu lintas Kota Surabaya. Informan yang dipilih dalam penelitian ini adalah para pejabat dan staf yang bertanggung jawab untuk masing-masing organisasi yang telah disebutkan sebelumnya, Polisi Lalu Lintas, Pelanggar Lalu Lintas, Pegawai Bank BRI. Pengumpulan data dilakukan selama empat bulan (September – Desember 2015) berdasarkan observasi, wawancara mendalam dengan para informan, dan dokumentasi.

Tabel 3.1
Prosedur Penelitian

1.	Penentuan Masalah		
2.	Pengumpulan Data		
	a. Wawancara	Wawancara penindak pelanggaran (Polisi Lalu Lintas)	17 September 2015
		Wawancara pelanggar lalu lintas	18 September, 23 Oktober, 20 November 2015
		Penelusuran kolektif penerimaan denda tilang (Dispenda Jatim)	17 September 2015
		Penggalian <i>jobdesk</i> Kepolisian Lalu Lintas dan penelusuran kolektif penerimaan denda tilang (Ditlantas Polda Jatim)	18 September 2015
		Penggalian <i>jobdesk</i> Kepolisian Lalu Lintas dan penelusuran kolektif penerimaan denda tilang (Pengadilan Negeri Surabaya)	19 Oktober 2015
	b. Observasi	Observasi proses sidang, penetapan tilang verstek, dan penelusuran kolektif penerimaan denda tilang (Pengadilan Negeri Sidoarjo)	25 September 2015

		Observasi pengurusan administrasi tilang (Polres Sidoarjo)	25 September 2015
		Observasi pembayaran denda verstek dan penelusuran kolektif penerimaan denda tilang (Kejaksaan Tinggi Sidoarjo)	25 September 2015
		Observasi pembayaran denda verstek dan penelusuran kolektif penerimaan denda tilang (Kejaksaan Tinggi Surabaya)	7 Oktober 2015
		Observasi mekanisme proses sidang perkara pelanggaran lalu lintas (Pengadilan Negeri Surabaya)	19 Oktober 2015
	c. Dokumentasi	Buku Pedoman Penyelesaian & Kebijakan Akuntansi atas Piutang Negara pada Tilang Verstek (<i>hardcopy</i>)	4 Oktober 2015
		Data internal Bag Bin Opsnal, Subdit Gakkum Polda Jatim, Satlantas Polrestabes Surabaya, mengenai struktur organisasi, <i>jobdesk</i> , dan rekap pelanggaran lalu lintas (<i>softcopy</i> dokumen & rekaman audio wawancara)	17 September dan 4 November 2015
		Penelusuran tilang verstek di PN Sidoarjo, Polres Sidoarjo, Kejaksaan Tinggi Sidoarjo, dan Kejaksaan Tinggi Surabaya (dokumentasi foto, rekaman audio, video observasi)	25 September dan 7 Oktober 2015
		Data internal PN Surabaya dan mekanisme sidang (<i>hardcopy</i> dokumen, dokumentasi foto, video observasi)	19 dan 26 Oktober 2015
		Wawancara pelanggar lalu lintas (rekaman audio wawancara)	18 September, 23 Oktober, dan 20 November 2015
		Korespondensi <i>e-mail</i> Staf Bank BRI dan Pegawai Kejaksaan Tinggi Yogyakarta	7 Desember 2015
3.	Pengumpulan dan analisis data menggunakan teori		
4.	Hasil analisis data temuan di lapangan dan studi literatur dijadikan acuan dalam pengembangan sistem		
5.	Validitas data dengan menunjukkan hasil penelitian kepada beberapa informan dan mendapat persetujuan		

Sumber: Data Olahan, 2016

4. Hasil dan Diskusi

4.1 Gambaran Umum Sistem Pelanggaran Konvensional

Terdapat tiga instansi formal yang berhubungan dengan tindak pelanggaran lalu lintas di Indonesia. Dalam hal deteksi pelanggaran lalu lintas secara langsung dipegang dan ditangani oleh Kepolisian Republik Indonesia. Namun, untuk proses selanjutnya, yaitu proses sidang pelanggaran lalu lintas beserta pembayaran denda dan penerimaannya terdapat dua instansi lain di luar Kepolisian yang ikut dalam jalannya proses ini yaitu, Pengadilan Negeri, dan Kejaksaan Tinggi.

4.1.1 Penindakan Pelanggaran oleh Kepolisian

Prosedur awal atau tata cara penindakan pelanggaran lalu lintas oleh pihak Kepolisian adalah dikategorikan dalam jenis pemeriksaan cepat. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang RI Nomor 22 Tahun 2009 Pasal 267 ayat (1) yang berbunyi, “Setiap pelanggaran di bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang diperiksa menurut acara pemeriksaan cepat dapat dikenai pidana denda berdasarkan penetapan pengadilan.”

Menurut SOP-Penindakan Gar Lantas-002/IV/2012 Kepolisian Daerah Jawa Timur Tentang Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas di Jalan Tertentu dengan Menggunakan Blangko Tilang, ada tujuh tahap dalam pelaksanaan penindakan Pelanggaran, antara lain:

1. Tahap I persiapan blangko tilang;
2. Tahap II penulisan blangko tilang;
3. Tahap III penanda tangan terdakwa pada blangko tilang;
4. Tahap IV penyerahan tilang kepada terdakwa;
5. Tahap V penerimaan barang titipan atau sitaan dari terdakwa;
6. Tahap VI pengambilan barang titipan kepada terdakwa;
7. Tahap VII pengembalian ke unit satuan penyidik sisa lembaran tilang struk atau bonggol dan barang bukti titipan atau sitaan

Selanjutnya, di dalam keseluruhan mekanisme penyelesaian perkara pelanggaran lalu lintas tersebut dengan cara pemeriksaan cepat menurut SOP-Penindakan Gar Lantas-002/IV/2012

Kepolisian Daerah Jawa Timur Tentang Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas di Jalan Tertentu dengan Menggunakan Blangko Tilang, nantinya terdapat dua alternatif yang ditempuh oleh pelanggar, yaitu:

- (a) Pelanggar hadir sendiri dalam sidang pengadilan (Penyidik Kepolisian memberikan **lembar merah** blangko tilang) dan uang denda atas pelanggaran dibayarkan kepada Panitera Pengadilan sebesar putusan hakim pengadilan;
- (b) Pelanggar yang tidak dapat hadir sidang di Pengadilan dan mewakilkan kepada seseorang (Penyidik Kepolisian memberikan **lembar biru** blangko tilang), maka pelanggar dapat menitipkan **denda maksimal** yang telah ditetapkan oleh Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan kepada Bank BRI Cabang di masing-masing wilayah. **Petugas Polri dilarang menerima titipan denda tilang dari Pelanggar.**

Gambar 4.1
Prosedur Penyelesaian Denda Tilang



Sumber: Data Internal Pengadilan Negeri Surabaya, 2015

4.1.2 Proses Persidangan Perkara Lalu Lintas pada Pengadilan Negeri

Berdasarkan hasil observasi penulis pada tanggal 26 Oktober 2015 sidang dimulai dengan pemanggilan satu persatu nama lengkap terdakwa oleh Panitera Pengadilan, kemudian Hakim memberikan putusan nominal denda yang harus dibayar. Setelah itu, pelanggar akan memasuki

ruangan belakang sidang untuk melakukan pembayaran langsung atas denda beserta pengambilan Barang Bukti (BB) yang disita.

Gambar 4.2

Suasana Sebelum Sidang Perkara Lalu Lintas Dimulai



Sumber: Data Observasi Penelitian, Tanggal 26 Oktober 2015, Pukul 08.25, di Pengadilan Negeri Surabaya

Pembayaran dan pengambilan BB langsung dilakukan kepada Petugas Kejaksaan yang ditugaskan khusus setiap proses persidangan perkara lalu lintas. Jika terdapat pelanggar yang tidak hadir, maka Hakim langsung memutus putusan verstek.

Gambar 4.3

Suasana Sidang Perkara Lalu Lintas



Sumber: Data Observasi Penelitian, Tanggal 26 Oktober 2015, Pukul 08.25, di Pengadilan Negeri Surabaya

4.1.3 Proses Pembayaran Denda Tilang pada Kejaksaan Tinggi

Dalam sidang perkara pengadilan, dihadiri oleh Jaksa dan dibantu oleh Panitera Pengadilan yang bertugas mencatat semua putusan pengadilan. Kejaksaan Tinggi dalam hal ini bertugas dalam pengelolaan penerimaan denda tilang baik yang diterima secara langsung setelah sidang putusan pengadilan maupun setelah adanya putusan verstek.

Putusan verstek adalah putusan yang dijatuhkan oleh Majelis Hakim tanpa kehadiran pelanggar atau terdakwa dan ketidakhadirannya tanpa alasan yang sah meskipun telah diambil secara resmi atau patut (*default without reason*) (sumber: Biro Keuangan Kejaksaan Agung Republik Indonesia, 2013:3). Ketidakhadiran Pelanggar dalam memenuhi sidang perkara lalu lintas yang sudah dijadwalkan sesuai dengan tanggalnya, membuat Hakim Pengadilan Negeri memutus putusan verstek atas terdakwa tersebut. Sehingga, dengan adanya putusan pengadilan yang dilakukan secara verstek ini, maka Kejaksaan telah mempunyai hak tagih berdasarkan keputusan pengadilan serta mengakui dan mencatat sebagai piutang Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) untuk yang belum bisa tertagih sampai dengan tanggal pelaporan.

Adapun berdasarkan Kesepakatan Bersama antara Kejaksaan Agung Republik Indonesia , Kepolisian Negara Republik Indonesia., dan Bank Rakyat Indonesia (BRI) tentang penggunaan jasa BRI dalam penerimaan uang titipan denda tilang dan biaya perkara No. B-319/E/VII/1993, No.Pol Kep/09/VII/1993, No. B.366-DIR/DJS/1993 tanggal 15 Juli 1993, terdapat rekening giro yang difungsikan untuk penampungan uang titipan denda Pelanggaran lalu lintas, yaitu:

- a. Rekening Giro I merupakan suatu rekening yang digunakan untuk menampung sementara uang titipan pembayaran denda tilang dan biaya perkara sampai dengan keluarnya keputusan pengadilan (untuk blangko biru).
- b. Rekening Giro II merupakan rekening untuk menampung denda dan biaya perkara setelah adanya keputusan pengadilan yang telah mempunyai kekuatan hukum tetap. Status uang titipan (Giro I) berubah menjadi uang denda dan biaya perkara setelah adanya putusan pengadilan selanjutnya untuk disetorkan ke Kas Negara.

- c. Rekening Giro III merupakan rekening untuk menampung sisa atau kelebihan uang titipan yang disetor ke kas negara sebagai pembayaran denda atau biaya perkara. Sisa atau kelebihan uang titipan tersebut merupakan hak pelanggar lalu lintas, yang harus dikembalikan kepada yang berhak. Apabila dalam jangka waktu satu tahun sejak putusan pengadilan tidak diambil oleh yang bersangkutan, berdasarkan pasal 268 ayat (2) Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, maka sisa atau kelebihan uang denda atau biaya tersebut disetor ke kas negara oleh Kejaksaan yang menangani perkara tersebut.

Gambar 4.4

Tiga Jenis Rekening Pengelolaan Denda Tilang oleh Kejaksaan Tinggi Republik Indonesia



Sumber: Data Olahan, 2015

4.2 Analisis Kelemahan Sistem Pelanggaran Konvensional

Penindakan pelanggaran manual dengan menggunakan blangko tilang oleh Polisi dirasa kurang efektif dan efisien dilihat dari sisi keadilan dan kemungkinan kesalahan penindakan. Hal ini seperti yang disampaikan oleh beberapa pelanggar atas pengalamannya atas pelanggaran:

“.. Ketika itu saya naik mobil bersama teman saya. Waktu itu di daerah Kenjeran. Ada lampu merah. Mobil depan kita menerobos lampu tersebut, lalu kita juga ikut menerobos lampunya. Tapi yang pada waktu itu ditilang hanya kita. Mobil di depan kita lolos. Yang saya tidak habis pikir jawaban Polisi begini, “Loh iya Pak, kan mobil Bapak yang ada di belakang.” Lucu kan. Itu loh maksudnya. Ya mbok ada teknologi yang fair lah. Kalau seumpama indikatornya melanggar maka semua yang melanggar akan ter-cover.”- (Yoseph Leonardo Gunawan, Pengemudi Kendaraan/Pelanggar - Wawancara 20 November 2015)

“Ada satu pelanggaran yang menurut saya tidak saya lakukan. Waktu itu saya ditilang di Jakarta. Polisi menuduhkan bahwa saya tidak menyalakan lampu kendaraan pada saat berkendara. Padahal jelas-jelas saya menghidupkan lampunya. Di situ saya berusaha ngotot untuk protes atas tuduhan yang diberikan, namun respon Polisi sangat buruk dan mengertak saya dengan kasar. Di sana saya mulai tidak respect dengan Polisi karena menilang saya dengan cara yang tidak baik-baik. Akhirnya setelah berdebat cukup lama, si Polisi meminta temannya untuk menggantikan menangani penindakannya. Oleh Polisi baru, akhirnya saya baru bisa bernegosiasi atas tuduhan pelanggaran yang tidak saya lakukan. Karena tidak terbukti, jadi saya dipersilahkan jalan dan dibebaskan dari tuduhan Pelanggaran tersebut.”- (La Muhammad Alif, Pengemudi Kendaraan/Pelanggar – Wawancara 23 Oktober 2015)

Untuk pembayaran denda melalui transfer bank, ternyata hal ini belum terlaksana secara menyeluruh di Indonesia. Usulan ini memang baik demi tujuan transparansi denda tilang, hanya belum terlaksana sepenuhnya. Penjelasan oleh Kasubag Minopsnal Ditlantas Polda Jatim dan Kasi Gar Subdit Gakkum Polda Jatim akan dipaparkan di bawah ini:

“Sekedar informasi, denda yang dibayarkan secara langsung melalui transfer belum ada dan belum bisa dilakukan, karena Bank BRI yang ditunjuk belum siap menampung denda itu secara sistem. Padahal keinginan Kepolisian agar masyarakat bisa membayarkan denda yang ada secara real-time sudah dibentuk secara regulasi.” – (Dadang Kurnia, Kasubag Minopsnal Ditlantas Polda Jatim – Wawancara 18 September 2015)

“Sudah terlaksana, namun belum maksimal dikarenakan di daerah-daerah, Bank BRI yang ditunjuk belum siap untuk melakukan mekanisme ini. Contoh: Polrestabes Surabaya pembayaran melalui transfer Bank sudah berjalan.” – (Gatut Bowo, Kasi Gar Subdit Gakkum Polda Jatim – Wawancara 18 September 2015)

Namun, pernyataan Kepolisian atas ketidaksiapan pihak BRI atas transfer denda tilang tidak sesuai dengan keterangan Bapak Widias Retiawan sebagai auditor internal Bank BRI salah satu cabang Kalimantan. Menurut beliau:

“Denda atas tilang sudah bisa diimplementasikan di seluruh cabang BRI. Mekanisme di Banknya yaitu pelanggar bisa melakukan pembayaran ke Teller setempat, kemudian Teller membuku ke rekening Titipan. Setelah itu setiap akhir bulan, cabang BRI mengirimkan saldo yang ada di rekening Titipan tersebut ke Penerimaan Negara Bukan Pajak.”(Widias Retiawan, Auditor Internal Bank BRI – Korespondensi e-mail 7 Desember 2015)

Kesimpang-siuran informasi tersebut menciptakan dugaan penulis bahwa sistem yang ada memang belum dikomunikasikan dengan baik secara praktek, walaupun secara regulasi pihak Kepolisian sudah memiliki SOP yang lengkap.

Selain dari sisi efektifitas dan efisiensi penindakan, mekanisme manual membuka banyak celah bagi pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab untuk melakukan pungutan liar atas denda. Terkait dengan praktek pungli (pungutan liar) ini sendiri bisa didefinisikan ketika pembayaran denda oleh pelanggar langsung dibayarkan kepada Polisi yang tidak sesuai dengan nominal denda pada

Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 atau sesuai dengan putusan hakim. Padahal, penerimaan denda seperti yang disebutkan sebelumnya dilakukan ketika muncul putusan sidang dan dibayarkan melalui petugas kejaksaan pada saat sidang berlangsung di Pengadilan atau jika putusan tilangnya adalah verstek, maka bisa dibayarkan di loket tilang Kejaksaan.

Hal yang selalu menjadi pertanyaan di sini adalah akan lari kemana uang denda yang diterima oleh Polisi tersebut? Kelemahan ini yang masih menjadi masalah hingga saat ini. Hal ini nantinya akan berkaitan dengan kepercayaan masyarakat sendiri atas kinerja yang dijalankan oleh Kepolisian serta sebagai edukasi bagi masyarakat yang masih sering melakukan pembayaran denda langsung ke Polisi.

“Petugas Polri dilarang menerima titipan denda tilang Pelanggar.” Pernyataan tersebut secara tegas tertera dalam SOP-Penindakan Gar Lintas-002/IV/2012 Tentang Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas Jalan Tertentu dengan Menggunakan Blangko Tilang. Senada dengan hal tersebut Kopol Dadang sebagai Kasubag Minopsnal dan juga Ibu Sri selaku Kasubag Anev Ditlantas Polda Jatim juga mengutarakan hal yang sama, yaitu:

“Untuk denda titipan sidang yang langsung dibayarkan tunai kepada Polisi sekarang sudah tidak boleh dilakukan. Ada arahan langsung dari pimpinan yang melarang hal tersebut. Kalaupun ada hal semacam itu, berarti itu oknum, bukan Polisi secara organisasi.” – (Dadang Kurnia Kasubag Minopsnal, Ditlantas Polda Jatim – Wawancara 18 September 2015)

“Untuk sekarang, untuk menghindari hal-hal yang tidak baik, sekarang tidak diberlakukan denda titipan sidang langsung kepada Polisi.” – (Sri Kusminiwati, Kasubag Anev Ditlantas Polda Jatim – Wawancara 18 September 2015)

Namun demikian, fakta yang berada di lapangan masih banyak dijumpai Polisi yang melakukan penerimaan denda secara langsung dari pelanggar. Entah itu berdasarkan instruksi dari Polisi yang menilang ataupun keinginan dari pelanggar yang bersangkutan. Beberapa cuplikan atas wawancara terhadap pelanggarseperti yang tertera di bawah ini:

“Untuk pelanggaran yang pernah saya alami, saya temui bermacam-macam karakter Polisi. Misalnya pada waktu itu pada saat menindak, Polisinya menjelaskan terlebih dahulu bahwa saya telah melanggar peraturan nomor sekian tentang pelanggaran yang terkait. Kemudian, Polisinya menawarkan pilihan untuk ikut sidang, bayar melalui Bank, atau bayar langsung di sini.”- (La Muhammad Alif, Pengemudi Kendaraan/Pelanggar – Wawancara 23 Oktober 2015)

“...Lalu, Polisi meminta surat-surat saya untuk disita, namun saya menawarkan untuk ‘damai’. Namun, Polisi menolak dan menyuruh saya untuk tetap mengikuti sidang di Pengadilan.” – (Yoseph Leonardo Gunawan, Pengemudi Kendaraan/Pelanggar – Wawancara 20 November 2015)

Cuplikan wawancara tersebut menampilkan sesuatu yang bertolak belakang antara fakta umum yang terjadi dengan aturan yang ditetapkan oleh Polisi terkait dengan denda titipan. Ketegasan Polisi di sini memang harus dijalankan secara konsisten. Inilah yang masih menjadi celah negatif atas praktek penindakan pelanggaran yang sudah lazim terjadi di Indonesia. Peluang atas celah negatif penerimaan denda tersebut bisa diciptakan oleh oknum Polisi dengan maksud mengambil keuntungan pribadi atau kelompok. Bisa juga terjadi atas desakan pelanggar yang bersangkutan yang memilih jalur praktis tanpa mengikuti prosedur yang ada dengan hasil membayar denda ke Polisi.

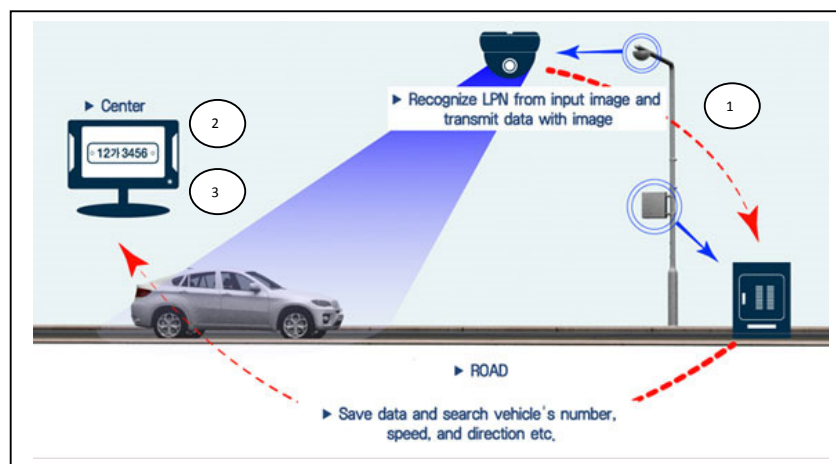
4.3 Operational Information System yang Diusulkan

4.3.1 Gambaran Kerja Sistem ANPR atas Deteksi Pelanggaran

Sistem operasional yang diusulkan difungsikan untuk merekam secara otomatis pelanggaran yang dilakukan melalui citra plat nomor kendaraan atas bantuan sistem ANPR dan sensor *expert system*, mengumpulkan data hasil denda tilang secara kolektif oleh satu penanggung jawab, serta menciptakan sistem pemberitahuan yang efisien kepada pelanggar atas pelanggaran yang dilakukan. Perbedaan yang ditunjukkan oleh sistem baru adalah mengumpulkan data atas pelanggar untuk setiap instansi yang berwenang (Kepolisian, Pengadilan Negeri, dan Dinas Perhubungan sebagai pengelola sistem ANPR) ke dalam satu *database* utama.

Gambar 4.5

Ilustrasi Sistem Kerja ANPR



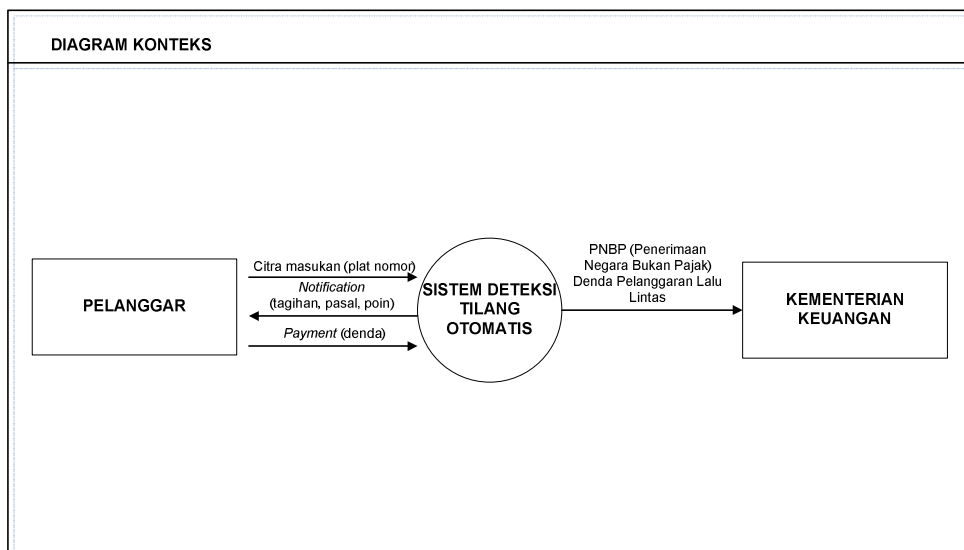
1. <u>Algorithm technique</u>	2. <u>OCR technique</u>	3. <u>Enforcement detection</u>
- Image capturing	- Normalisasi	- Expert system (if/then rules)
- Pre-processing	- Pengenalan	
- Segmentation	- Post-procesiing	

Sumber: Bahri, R. S., & Maliki, I. (2012). Perbandingan Algoritma Template Matching dan Feature Extraction pada Optical Character Recognition. *Jurnal Komputer dan Informatika*, 1, 31

4.3.2 Rancangan Alur Berpikir dan Alur Informasi Sistem Usulan

Konsep pengembangan sistem baru atas deteksi pelanggaran lalu lintas di Indonesia secara garis besar tergambar dalam diagram konteks di bawah ini. Komponen pembentuk *output* sistem ini akan dijelaskan sebagai berikut:

Gambar 4.6
Diagram Konteks



Sumber: Data Sistem Olahan

a. Pelanggar

Pelanggar dalam hal ini adalah pemilik kendaraan bermotor yang terdeteksi melakukan pelanggaran. Deteksi awal atas sistem ANPR yang terkait adalah dengan melalui plat nomor, sehingga nantinya yang dikenakan sanksi secara langsung adalah yang bertanggung jawab atas kepemilikan kendaraan tersebut.

b. Kementerian Keuangan

Secara organisasi, Kementerian Keuangan adalah yang bertanggung jawab atas pengelolaan Kas Negara. Penerimaan denda tilang yang dikategorikan dalam Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) merupakan salah satu penerimaan Kas Negara selain dari pendapatan pajak. Namun, pelaksanaan pengumpulan PNBP atas denda tilang ini, akan melalui BLU (Badan Layanan Umum) yang bertanggung jawab secara langsung kepada Kementerian Keuangan. BLU tersebut adalah Kejaksaan Tinggi.

c. Sistem Deteksi Tilang Otomatis

Sistem deteksi tilang otomatis dirancang dengan mengintegrasikan seluruh kepentingan atas subjek dari pelanggaran lalu lintas ini melalui model Sistem *Automatic Number Plate Recognition* (ANPR) yaitu alat deteksi plat nomor kendaraan yang secara bersamaan akan terintegrasi dengan sensor baca pelanggaran dengan konsep teknologi *expert system*. Instalasi, pemeliharaan, maupun pengelolaan Sistem ANPR ini nantinya akan dikelola melalui Dinas Perhubungan.

d. Citra masukan

Citra masukan berarti plat nomor kendaraan yang terbaca oleh sistem ANPR yang akan ditransmisikan untuk mendeteksi pelanggaran, mengetahui pemilik kendaraan, hingga notifikasi persidangan dan pembayaran denda yang juga di akhir menjadi acuan dalam pelaporan bagi pihak Kepolisian, Pengadilan, dan Kejaksaan.

e. *Notification*

Notification atau pemberitahuan merupakan *output* atas sistem deteksi pelanggaran otomatis yang difungsikan untuk proses penyampaian pesan terkait dengan jadwal persidangan, jumlah tagihan, jumlah poin, dan pelanggaran yang dikenakan.

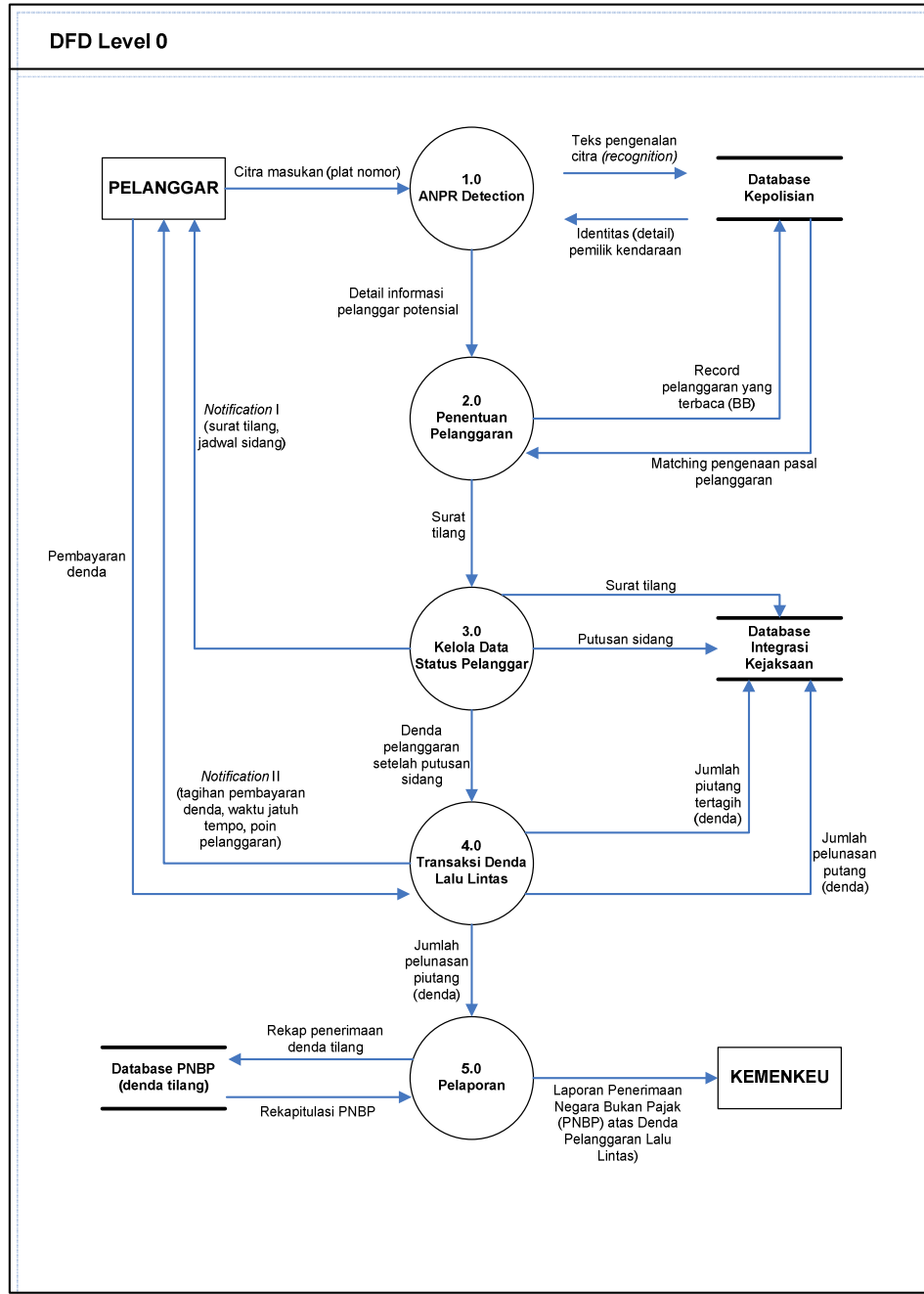
f. *Payment*

Payment merupakan proses pembayaran denda tilang yang dilakukan atas pelanggaran. Pada pengenaan denda, terdapat tiga jenis denda yang dikenakan sesuai waktu pemberitahuan (*notification*), yaitu *denda maksimal* (sesuai dengan UU No. 22 Tahun 2009), denda putusan sidang, atau denda putusan verstek.

g. Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)

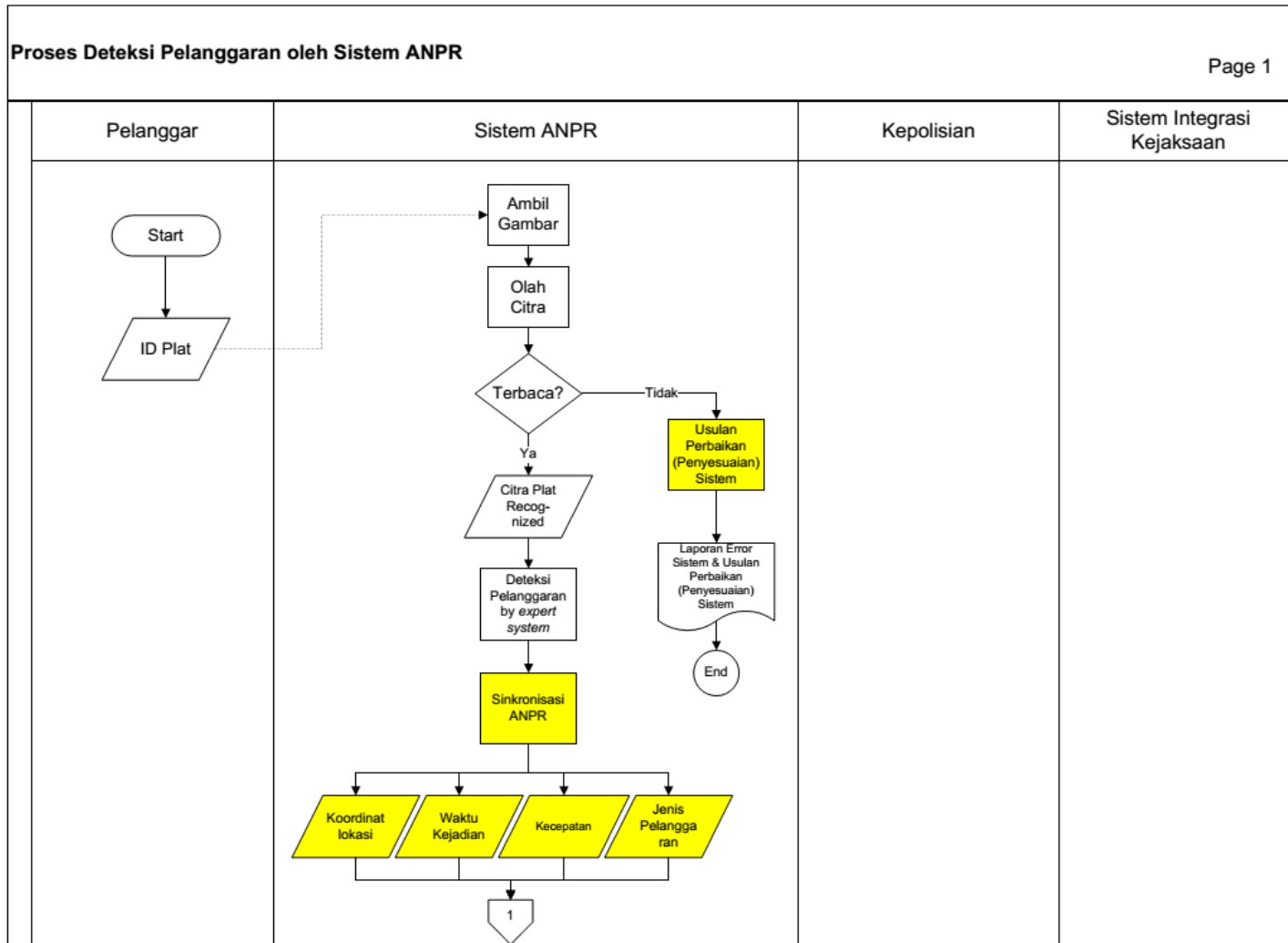
Denda tilang yang termasuk hasil dari kegiatan penegakan hukum merupakan salah satu sumber Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) sesuai dengan Pasal 8 Undang Undang Nomor 20 Tahun 1997 tentang Penerimaan Negara Bukan Pajak. Penagihan PNBP dilakukan oleh Instansi Pemerintah selaku Badan Layanan Umum (BLU) dengan perintah Undang Undang Nomor 20 Tahun 1997 tentang Penerimaan Negara Bukan Pajak dan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 1997 tentang Jenis dan Penyetoran Penerimaan Negara Bukan Pajak. PNBP yang dipungut, akan disetorkan ke Kas Negara melalui BLU yang berdasarkan penunjukan Menteri Keuangan akan mengelola penerimaannya hingga akhir dan wajib melaporkannya dalam bentuk Laporan Realisasi PNBP. Badan Layanan Umum yang mengelola penerimaan denda tilang tersebut adalah Kejaksaan Tinggi. Hal ini menjadi dasar pertimbangan untuk meletakkan Database Integrasi Kejaksaan yang fungsinya menjadi muara akhir kompilasi data yang berasal dari pihak-pihak terkait untuk kemudian disinkronisasikan sehingga menghasilkan Laporan Pertanggungjawaban atas Penerimaan Negara Bukan Pajak kepada Kementerian Keuangan.

Gambar 4.7
Diagram Level 0



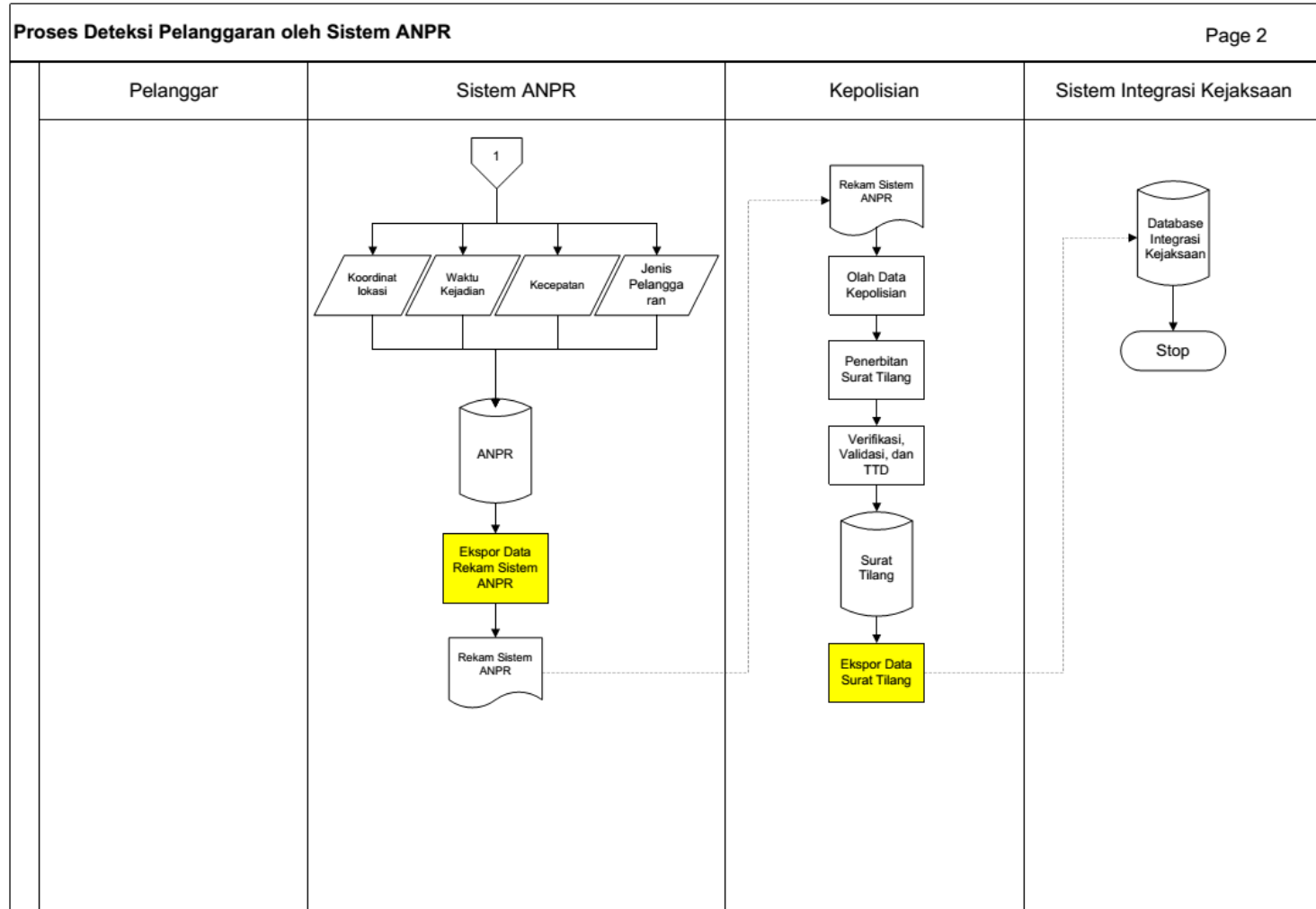
Sumber: Sistem Data Olahan, 2015

Gambar 4.8
Flowchart Usulan Deteksi Pelanggaran oleh Sistem ANPR



Sumber: Sistem Data Olahan, 2015

Gambar 4.9
Flowchart Usulan Deteksi Pelanggaran oleh Sistem ANPR (lanjutan)

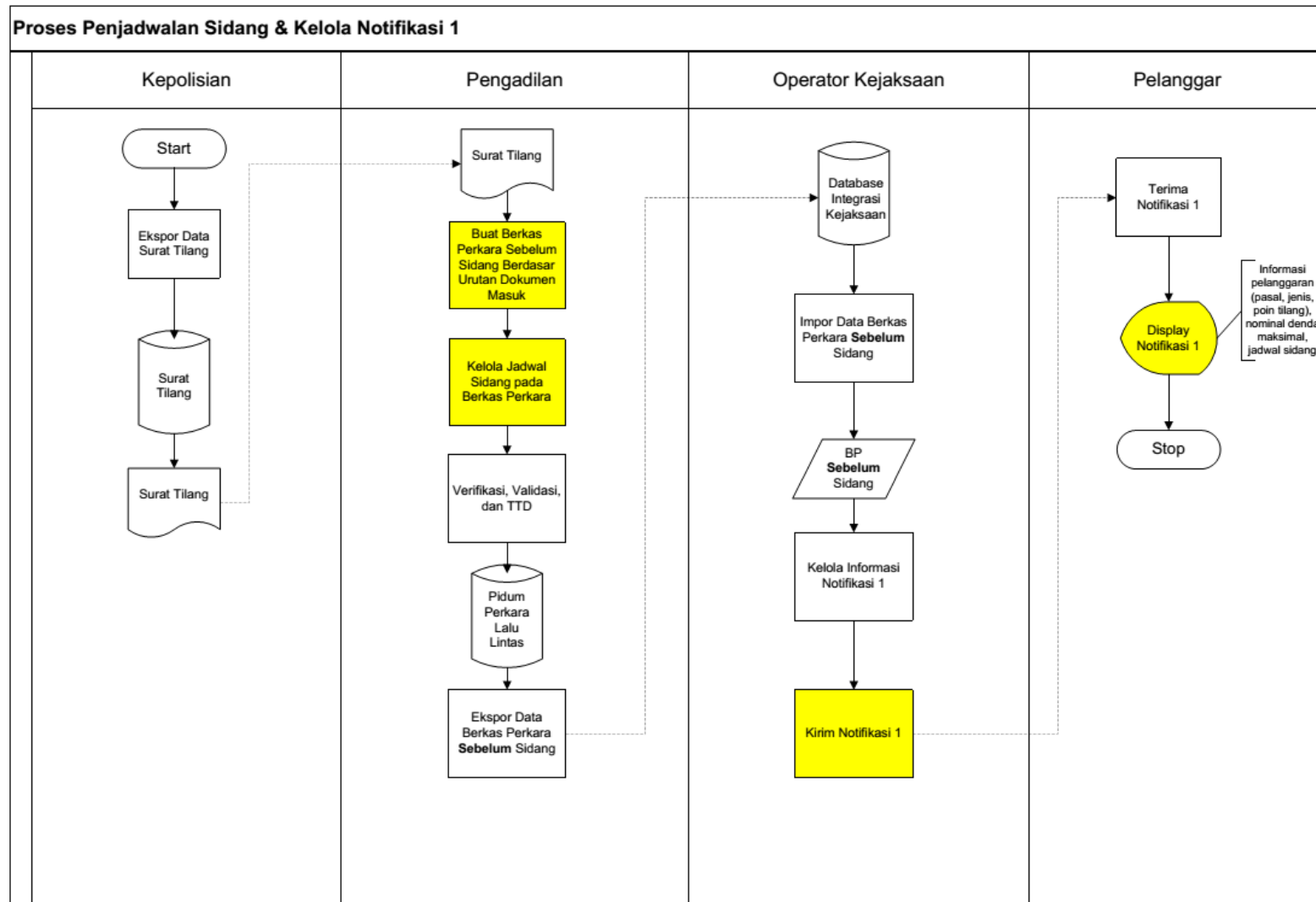


Sumber: Sistem Data Olahan, 2015

Untuk deskripsi aliran dokumen dan informasi akan dijelaskan melalui *flowchart* usulan. Pada *flowchart* usulan awal (Gambar 4.8 dan Gambar 4.9), menunjukkan proses deteksi pelanggaran oleh sistem ANPR. Berikut tahapannya:

1. Nomor plat kendaraan akan dideteksi melalui sistem ANPR melalui pengambilan gambar otomatis oleh kamera sistem.
2. Citra yang ditangkap kamera sistem akan melalui proses pendefinisian citra ke dalam data *digital*. Jika sistem berhasil membaca, maka akan didapatkan data *digital* berupa *record* plat nomor kendaraan. Jika sistem gagal membaca, maka otomatis sistem akan melaporkan adanya *error system* dan mengeluarkan laporan usulan perbaikan untuk ditindaklanjuti.
3. Citra *digital* yang telah terdefinisi akan melalui proses otomatisasi pendefinisian jenis pelanggaran yang terdeteksi.
4. Akan dihasilkan *output data* atas kerja sistem ANPR berupa data koordinat lokasi, waktu kejadian, kecepatan kendaraan, dan jenis pelanggaran.
5. Data tersebut akan disimpan dalam *database* ANPR dan dilakukan ekspor dokumen *record* ANPR untuk diolah oleh Kepolisian menjadi surat tilang.
6. Surat tilang akan melalui proses validasi dan verifikasi oleh pejabat terkait dan informasinya akan dikumpulkan dalam *database* integrasi Kejaksaan.

Gambar 4.10
Flowchart Usulan Penjadwalan Sidang & Kelola Notifikasi I



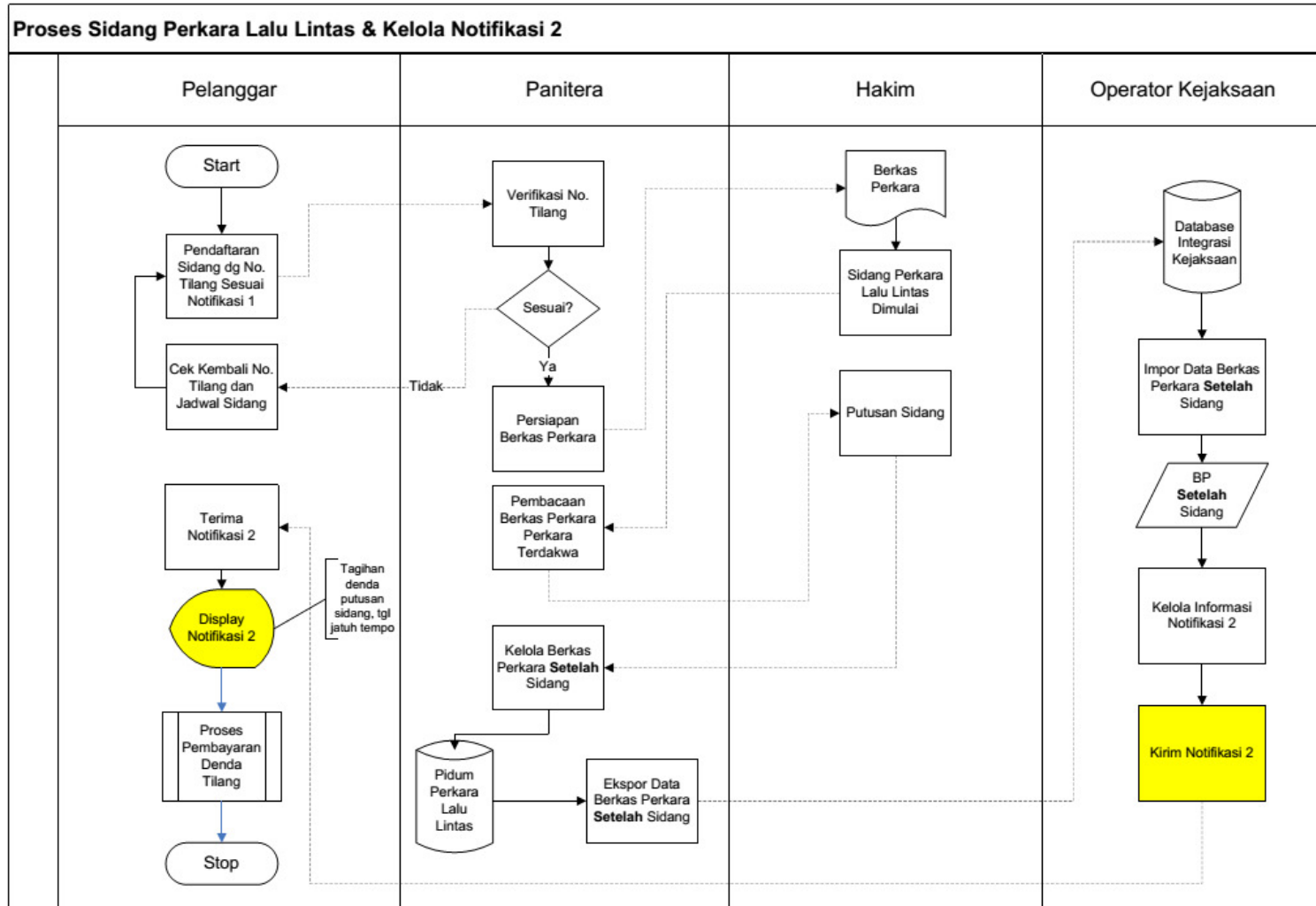
Sumber: Sistem Data Olahan, 2015

Flowchart selanjutnya (Gambar 4.10), menggambarkan proses penjadwalan sidang sekaligus pengelolaan Notifikasi I sebagai informasi awal yang diterima pelanggar. Urutan prosesnya adalah sebagai berikut:

1. Proses dimulai dengan ekspor data surat tilang ke *database* internal Kepolisian. Melalui *database* surat tilang, akan dibuatkan dokumen terkait data tilang yang terjadi untuk periode yang bersangkutan untuk dikirimkan ke Pengadilan Negeri.
2. Dokumen surat tilang yang dikirimkan secara elektronik ke Pengadilan Negeri akan dijadikan data awal untuk pengolahan berkas perkara sidang.
3. Informasi pelanggar yang dicatat dalam berkas perkara sidang akan diklasifikasikan berdasarkan tanggal terjadinya pelanggaran dan segera melalui proses pembuatan jadwal sidang pidana pelanggaran lalu lintas. Informasi elektronik ini akan melalui proses validasi dan verifikasi terlebih dahulu di Pengadilan Negeri.
4. Setelah itu, pengumpulan data berkas perkara akan masuk pada *database* pidana umum perkara lalu lintas.
5. Melalui *database* tersebut, data berkas perkara sebelum sidang akan diekspor menjadi satu pada *database* integrasi kejaksaan bersamaan dengan informasi surat tilang yang sebelumnya telah diekspor pihak Kepolisian.
6. Operator Kejaksaan akan menyatukan informasi atas tilang beserta jadwal persidangan yang didapatkan dari *database* integrasi Kejaksaan untuk mengelola Notifikasi I dan mengirimkannya ke masing-masing nomor *handphone* pelanggar melalui sistem otomatisasi Kejaksaan.
7. Pelanggar akan menerima *display* SMS di *handphone* atas informasi awal yang berasal dari Notifikasi I terkait dengan jenis pelanggaran yang dilakukan, waktu persidangan yang dijadwalkan, poin pelanggaran, beserta nominal denda tilang maksimal yang dibayarkan.

Gambar 4.11

Flowchart Usulan Sidang Perkara Lalu Lintas & Kelola Notifikasi II



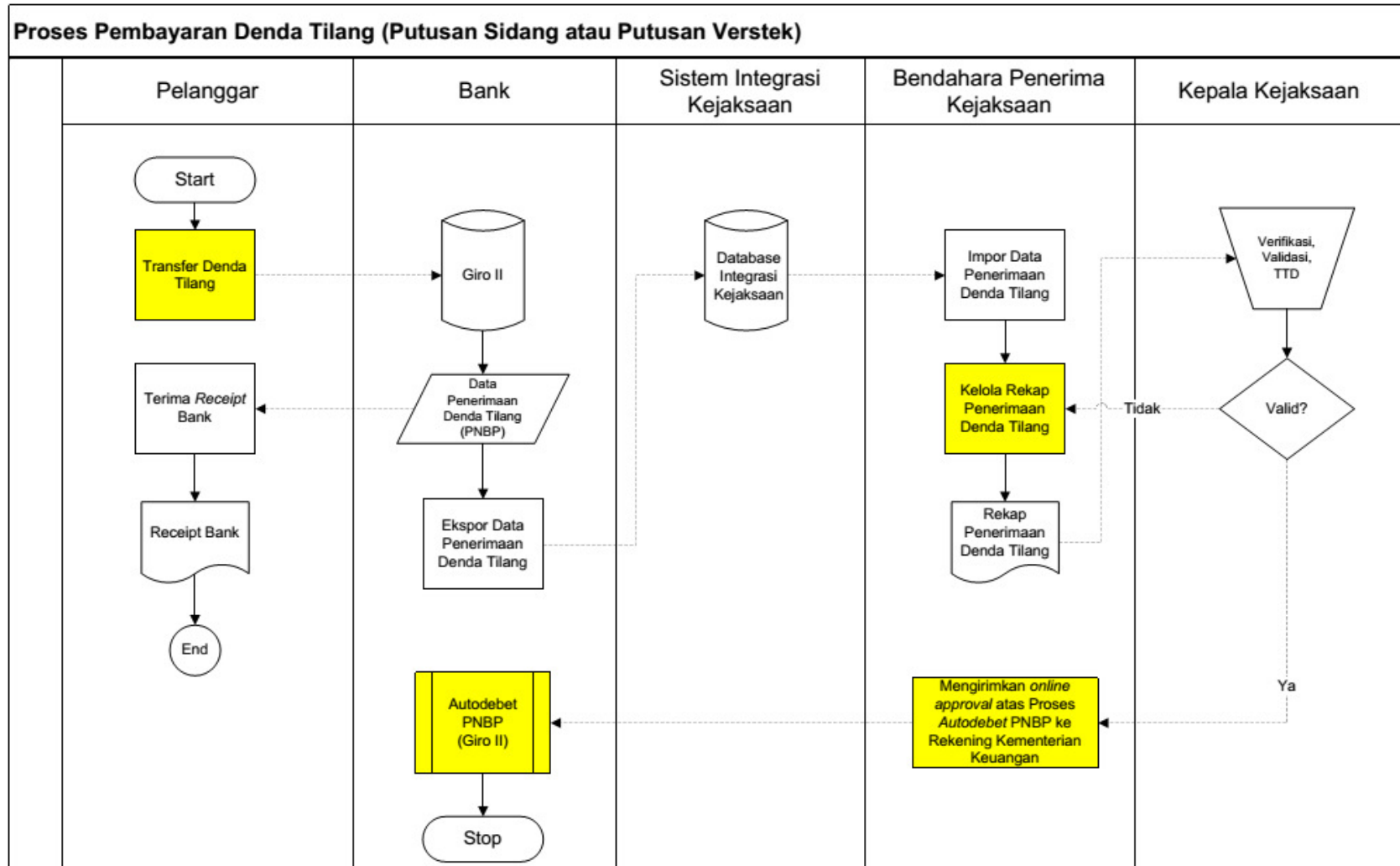
Sumber: Sistem Data Olahan, 2015

Untuk alur sidang perkara lalu lintas dan proses pengelolaan Notifikasi II akan digambarkan pada flowchart selanjutnya (Gambar 4.11), dengan tahapan sebagai berikut:

1. Pelanggar akan melakukan registrasi awal untuk mengikuti persidangan melalui nomor tilang yang diterima melalui Notifikasi I kepada Panitera Pengadilan.
2. Panitera Pengadilan akan melakukan verifikasi atas nomor tilang yang diberikan pelanggar apakah sudah ada dalam berkas perkara. Jika belum sesuai, pengecekan akan dikembalikan terhadap pelanggar atas nomor tilang beserta jadwal sidang yang ada. Jika sudah sesuai, akan dilakukan persiapan berkas perkara sidang oleh Panitera Pengadilan.
3. Dokumen berkas perkara yang telah siap kemudian disampaikan kepada Hakim. Proses sidang perkara lalu lintas dimulai.
4. Panitera akan mulai membacakan berkas perkara atas terdakwa atau pelanggar yang bersangkutan, kemudian Hakim akan mengumumkan putusan sidang. Putusan sidang menyatakan terdakwa bersalah atas pelanggaran yang bersangkutan dengan menyebutkan alat bukti yang terkait beserta nominal denda putusan sidang.
5. Panitera akan merangkum hasil sidang dengan mengelola berkas perkara setelah sidang.
6. Data berkas perkara setelah sidang disimpan dalam *database* pidum (pidana umum) perkara lalu lintas, setelah itu akan diekspor ke *database* integrasi Kejaksaan.
7. Operator Kejaksaan akan melakukan impor data berkas perkara setelah sidang.
8. Kemudian pemrosesan pengiriman Notifikasi II oleh sistem kepada pelanggar yang telah menghadiri sidang.
9. Pelanggar akan menerima Notifikasi II yang terlihat melalui *display handphone* yang isinya mengenai jenis penyelesaian setelah sidang, nominal denda putusan sidang, dan tanggal jatuh tempo pembayaran denda, beserta poin denda tilang yang saat ini ada.
10. Setelah itu, pelanggar akan melakukan proses pembayaran denda tilang (Gambar 4.12). Pendefinisian untuk proses ini akan dijelaskan pada *flowchart* selanjutnya.

Gambar 4.12

Flowchart Usulan Pembayaran Denda Tilang

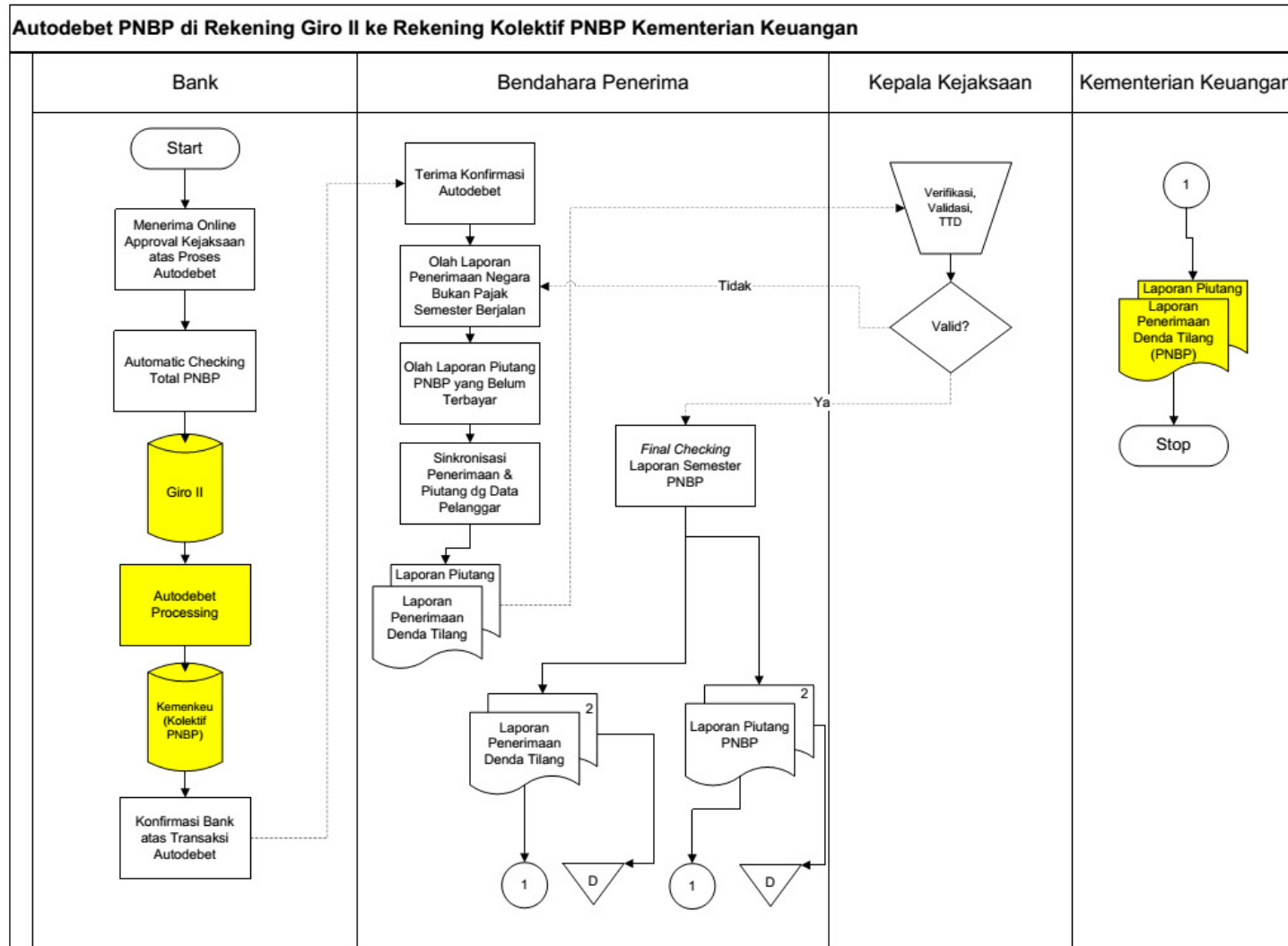


Sumber: Sistem Data Olahan, 2015

Flowchart proses pembayaran denda tilang (Gambar 4.12) digunakan untuk keseluruhan pembayaran denda tilang dengan jenis penyelesaian apapun oleh pelanggar. Jenis penyelesaian yang dimaksud adalah pembayaran denda berdasarkan putusan sidang ataupun denda putusan verstek.

1. Pelanggar akan mentransfer denda tilang sesuai dengan putusannya ke Bank.
2. Atas putusan sidang maupun putusan verstek, denda yang ditransfer sudah menjadi denda final yang masuk ke kas negara. Oleh karena itu, pihak Bank akan secara otomatis mengumpulkan denda tersebut ke dalam rekening Giro II.
3. Atas data penerimaan denda yang terdapat pada *database* Giro II, data PNBPNya akan diekspor terlebih dahulu ke *database* integrasi Kejaksaan.
4. Data rekap PNBPN tersebut akan dikelola dan dicatat oleh Bendahara Penerimaan Kejaksaan dan dibuatkan dokumen atas Rekap Penerimaan Denda Tilang untuk diserahkan ke Kepala Kejaksaan.
5. Kepala Kejaksaan akan melakukan validasi dan verifikasi terlebih dahulu atas kelengkapan dokumen tersebut. Jika dokumen valid, maka Bendahara akan mengirimkan *online approval* atas proses *autodebet* ke rekening kolektif PNBPN Kementerian Keuangan untuk denda yang diterimakan pada periode tertentu. Jika dokumen belum valid, maka akan dikembalikan ke Bendahara dan melalui proses kelola rekap penerimaan kembali.
6. Bank akan melakukan proses *autodebet* PNBPN (Penerimaan Negara Bukan Pajak) atas denda tilang.

Gambar 4.13
Flowchart Usulan Proses Autodebet PNBP



Sumber: Sistem Data Olahan, 2015

Proses *autodebet* yang diusulkan terjadi atas rekening Giro II untuk penampungan awal PNBPN khusus denda tilang ke rekening kolektif PNBPN Kementerian Keuangan. Untuk penampungan awal, memang sengaja dibuat rekening Giro II untuk memudahkan proses mutasi dari Giro I maupun ke Giro III sesuai dengan penyelesaian masing-masing perkara pelanggarannya. Hal ini agar nanti denda tilang yang diterima melalui Giro II menjadi denda final yang setiap periodenya akan di *autodebet* ke rekening kolektif PNBPN Kementerian Keuangan yang isinya berbagai macam Penerimaan Denda Bukan Pajak dari segala sumber.

Proses *autodebet* sengaja tidak dilakukan langsung melalui rekening pemilik kendaraan dikarenakan, transaksi atas pelanggaran lalu lintas terjadi tidak secara rutin, sehingga keputusan untuk tidak melakukan *autodebet* langsung dari rekening pelanggar tidak diusulkan. Adapun penjelasan *flowchart* proses *autodebet* PNBPN (Gambar 4.13) adalah sebagai berikut:

1. Bank sebelumnya menerima *online approval* dari pihak Kejaksaan Tinggi untuk melakukan proses *autodebet* atas denda tilang.
2. Sistem Bank akan melakukan pengecekan kembali untuk total PNBPN denda tilang yang akan di-*autodebet*.
3. Melalui *database* rekening Giro II, proses transfer data maupun denda akan di-*autodebet* ke *database* rekening kolektif PNBPN.
4. Setelah proses selesai, Bank akan memberikan laporan konfirmasi atas suksesnya proses *autodebet* ke Bendahara Penerima Kejaksaan.
5. Atas informasi berhasilnya proses *autodebet*, Bendahara akan mengolah laporan Penerimaan Negara Bukan Pajak untuk semester berjalan. Kemudian, Bendahara juga akan mengolah laporan piutang PNBPN yang belum dilunasi.
6. Kedua proses pada poin 5 akan melalui tahapan sinkronisasi data pelanggar yang telah membayar denda maupun yang masih terutang denda pelanggaran lalu lintas.
7. Maka akan dihasilkan dokumen laporan piutang denda dan laporan penerimaan denda tilang. Laporan ini akan diverifikasi terlebih dahulu oleh Kepala Kejaksaan untuk kemudian ditanda







tangani. Jika valid akan dilakukan *final checking* atas laporan tersebut. Jika masih belum valid, akan dikembalikan untuk perbaikan pengolahan laporannya oleh Bendahara.

8. Laporan Piutang Denda dan Laporan Penerimaan Denda Tilang (PNBP), masing-masing akan dibuatkan dua arsip. Arsip pertama sebagai data simpanan Kejaksaan Tinggi, sedangkan arsip kedua akan dikirimkan ke Kementerian Keuangan sebagai laporan pertanggungjawaban atas pencatatan denda pelanggaran lalu lintas.

Dari flowchart yang menjelaskan sistem penindakan pelanggaran dengan menggunakan sistem ANPR, maka didapatkan *report* usulan (Tabel 4.1 dan Tabel 4.2).





Tabel 4.1

Contoh Tampilan Catatan Individu atas Rekam Jejak Pelanggaran Lalu Lintas

Catatan Individu atas Rekam Jejak Pelanggaran Lalu Lintas				ID_Periode: September 2015 - Desember 2015	
ID_Pemilik: ASF40123					
ID_NIK	Nama	: Abetia Fitriani			
	No. Telepon	: 0871758022706			
3471134604920560	E-mail	: abetiafitriani@gmail.com			
Rekam Jejak Pelanggaran					
1.	ID_Tilang: F. 00000131				
	ID_Pelanggaran: X. 293. 2. A. 10				
A. Data Rekam Tilang					
ID_Kamera	: LXNM35				
ID_Citra	: C.tf4739jhg				
ID_Lokasi	: M.H Thamrin (T.L. Sarinah), Jkt Pusat				
Waktu_Kejadian	: 9/10/15; 11:29 AM				
Kecepatan_Kendaraan	: 85 km/jam				
B. Data Penyelesaian Pelanggaran					
ID_Peraturan&UU	: UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan	ID_Perkara	: PP.001389	ID_Poin	: t (Poin Tilang)
ID_Jenis_Pelanggaran	: Pasal 293 Ayat (2), Tidak Menyalakan Lampu Kendaraan pada Siang Hari	ID_Penyelesaian	: ID_Putusan_Sidang	ID_Invoice	: 000123409
		ID_Jenis_Denda	: B (Denda Sidang)	Jumlah_Tagihan	: Rp75.000
		Nominal_Denda	: Rp75.000	Tgl_Pelunasan	: 19/10/15
				ID_Poin_Tilang	: 10
				ID_Status	: LUNAS
C. Data Kendaraan					
ID_STNK: B 2758 LF	ID_Jenis_Kendaraan	: Sedan	No_Mesin	: JF51E1980320	
	ID_Merk	: SUZUKI SWIFT	No_Rangka	: MH1JF511XBK997288	
	ID_BPKB: H-09560478		ID_Pajak_Kendaraan: PK2801019		
ID_Dok_Registrasi: FH/AF/053055/J	ID_Perubahan:	: 1. Mutasi kendaraan	PKB	: Rp243.000	Total
		: 2. Ganti warna	SW-JR	: Rp35.000	Status_Pajak
					: Rp278.000
					: LUNAS
D. Alat Bukti Elektronik					
					
ID_Kamera: LXNM35		ID_Kamera: LXNM21		ID_Kamera: LXNM25	
2.	ID_Tilang: B. 00000131				
	ID_Pelanggaran: X. 287. 2. A. 50				
A. Data Rekam Tilang					
ID_Kamera	: BXIO53				
ID_Citra	: C.ab2758ff				
ID_Lokasi	: Jalan Kusuma Bangsa, Surabaya				
Waktu_Kejadian	: 11/12/15; 1:47 A M				
Kecepatan_Kendaraan	: 110 km/jam				
B. Data Penyelesaian Pelanggaran					
ID_Peraturan&UU	: UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan	ID_Perkara	: PJ.004598	ID_Poin	: t (Poin Tilang)
ID_Jenis_Pelanggaran	: Pasal 287 Ayat (2), Melanggar traffic light	ID_Penyelesaian	: ID_Tilang_Maksimal_Tanpa_Sidang	ID_Invoice	: 000123512
		ID_Jenis_Denda	: A (Denda Maksimal)	Jumlah_Tagihan	: Rp500.000
		Nominal_Denda	: Rp500.000	Tgl_Pelunasan	: 16/12/15
				ID_Poin_Tilang	: 50
				ID_Status	: LUNAS
C. Data Kendaraan					
ID_STNK: B 2758 LF	ID_Jenis_Kendaraan	: Sedan	No_Mesin	: JF51E1980320	
	ID_Merk	: SUZUKI SWIFT	No_Rangka	: MH1JF511XBK997288	
	ID_BPKB: H-09560478		ID_Pajak_Kendaraan: PK2801019		
ID_Dok_Registrasi: FH/AF/053055/J	ID_Perubahan:	: 1. Mutasi kendaraan	PKB	: Rp243.000	Total
		: 2. Ganti warna	SW-JR	: Rp35.000	Status_Pajak
					: Rp278.000
					: LUNAS
D. Alat Bukti Elektronik					
					
ID_Kamera: BXIO53		ID_Kamera: BXIO50		ID_Kamera: BXIO51	
E. Status Cabut Izin Kendaraan					
Total Poin : 60					
*) traced by ID_Poin (maksimal > 300 poin)					

Sumber: Sistem Data Olahan, 2016

Tabel 4.2
Contoh Surat Tilang Elektronik

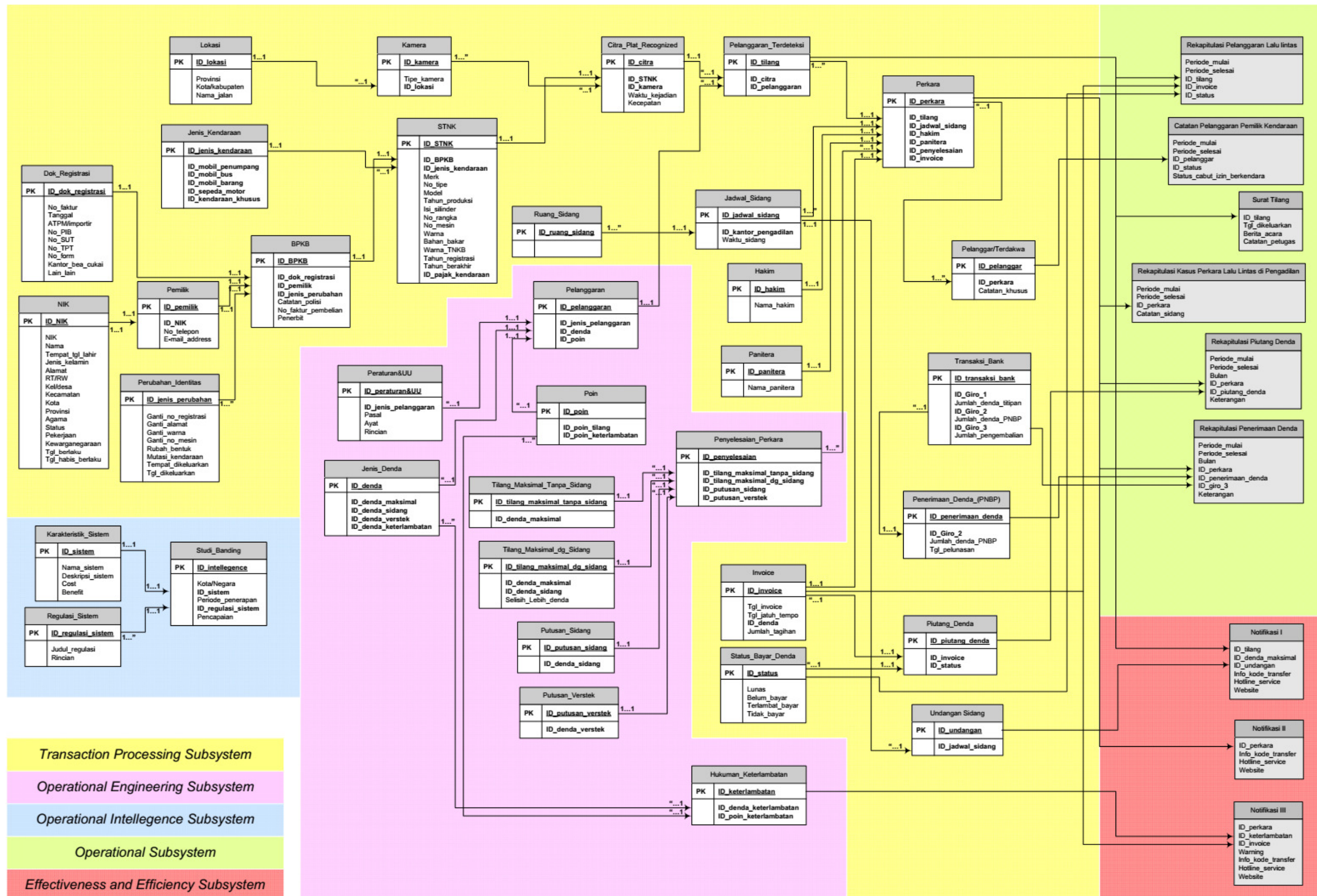
SURAT TILANG ELEKTRONIK ATAS PELANGGARAN LALU LINTAS			
SISTEM ANPR (AUTOMATIC NUMBER PLATE RECOGNITION) TELAH MENDETEKSI ADANYA TEMUAN PELANGGARAN LALU LINTAS ATAS KENDARAAN BERMOTOR DI BAWAH INI:			
ID_Tilang: B. 00000231			
ID_STNK: B 2758 LF	ID_Jenis_Kendaraan : Sedan ID_Merk : SUZUKI SWIFT	No_Mesin : JF51E1980320 No_rangka : MH1JF511XBK997288	DATA REKAM SISTEM ANPR ATAS PELANGGARAN LALU LINTAS YANG AKAN DIJADIKAN ALAT BUKTI DAN CETAK PERANGKAT ELEKTRONIK ADALAH SEBAGAI BERIKUT:
ID_BPKB: H-09560478		ID_citra : C.ab2758lf ID_kamera : BXIO53 ID_Lokasi : Jalan Kusuma Bangsa, Surabaya Waktu_Kejadian : 11/12/15; 1:47 PM Kecepatan_Kendaraan : 110 km/jam	
ID_Dok_Registrasi: FH/AF/053055/J	ID_NIK : 3471134604920000 Nama : Abetia Fitriani	No. Telepon : 087158022706 E-mail : abetiafitriani@gmail.com	
KENDARAAN TERSEBUT TELAH DIPERGUNAKAN UNTUK MELAKUKAN PELANGGARAN, DENGAN KETENTUAN:			
ID_Pelanggaran: X. 287. 2. A. 50			 
ID_Peraturan&UU : UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan	ID_Jenis_Denda : A (Denda Maksimal) Nominal_Denda : Rp500.000	ID_Poin : 1 (Poin Tilang) ID_Poin_Tilang : 50	
ID_Jenis_Pelanggaran : Pasal 287 ayat (2), Pelanggaran atas traffic light			
SELANJUTNYA, BERDASARKAN PASAL 7 AYAT (1) DAN PASAL 212 UU NO. 8 TAHUN 1981 DAN PASAL 16 AYAT (1) UU NO. 2 TAHUN 2002 JO PASAL 260, 267, DAN PASAL 268 UU LLAJ NO. 22 TAHUN 2009, DENGAN NOTIFIKASI 1 YANG DIKIRIMKAN MELALUI SMS (SHORT MESSAGE SERVICE) DAN SURAT TILANG ELEKTRONIK INI YANG DIKIRIMKAN MELALUI E-MAIL PEMILIK KENDARAAN, MAKA PENYIDIK MEWAJIBKAN PELANGGAR UNTUK:			
1. Menghadiri sidang di Pengadilan Negeri sesuai dengan jadwal yang diinformasikan pada Notifikasi 1, yaitu sebagai berikut:			
Hari : Jum'at Tanggal : 18 Desember 2015 Jam : 08.00 ID_Kantor_Pengadilan : Pengadilan Negeri, Jalan Arjuno No. 1, Surabaya, Jawa Timur			
atau			
2. Melakukan pembayaran atas denda tilang sesuai yang tercantum pada kolom denda di atas melalui transfer Bank dengan pilihan transfer "Bayar Denda Tilang", dengan ketentuan sebagai berikut:			
a. Waktu penyeteroran atas denda tilang paling lambat 7 (tujuh) hari setelah diterimanya surat pemberitahuan ini; b. Menyimpan bukti setor sebagai arsip pribadi			
atau			
3. Melakukan pembayaran atas denda maksimal yang tercantum, namun tetap menghadiri sidang untuk mendengarkan putusan Hakim (denda putusan Hakim), dengan ketentuan sebagai berikut:			
a. Melakukan transfer atas denda maksimal paling lambat sehari sebelum jadwal persidangan yang telah ditentukan b. Melampirkan bukti setor pada saat sidang perkara lalu lintas sebagai bukti dan catatan kelengkapan untuk berkas perkara pelanggar			
Catatan:			
1. Jika pelanggar yang bersangkutan tidak berada di kota lokasi persidangan, maka harap kirimkan konfirmasi balasan atas perubahan lokasi sidang melalui Notifikasi 1 yang telah dikirimkan sebelumnya. Pelanggar tetap bisa melakukan persidangan di Pengadilan Negeri setempat dengan menunjukkan ID_tilang yang tertera pada surat tilang elektronik ini.			
2. Jika pelanggar tidak melakukan pilihan untuk poin 1 atau 2 atau 3 di atas atas penindakan pelanggaran yang ditentukan, maka pelanggar akan menerima Notifikasi susulan atas tunggakan denda yang seharusnya dibayar, ditambah denda keterlambatan, dan poin keterlambatan.			
3. Apabila total poin tilang dan poin keterlambatan > 300 poin, maka petugas yang berwenang akan melakukan tindak lanjut untuk pencabutan (non-active) izin mengemudi kendaraan.			
			*) PERNYATAAN PEMILIK KENDARAAN
			1. Saya dengan ini menerangkan bahwa kendaraan bermotor yang dimaksud, pada jam/hari/tanggal/tahun tersebut dipergunakan oleh seseorang dengan identitas:
			Nama : Pekerjaan : Alamat :
			2. Sejak tanggal ..., bulan ..., tahun ... kendaraan tersebut bukan menjadi milik saya lagi/ telah beralih hak/ saya jual kepada:
			Nama : Pekerjaan : Alamat :
			*) Tandai claim atas pemilik kendaraan dan isi field sesuai kondisi sebenarnya jika dibutuhkan.
			Tanda Tangan
			(Nama)

Sumber: Sistem Data Olahan, 2016

Report di atas didapatkan dari mengintegrasikan seluruh informasi yang direkam melalui database. Database akan mengumpulkan keseluruhan data subsistem input yang berasal dari Transaction Processing System, Operational Engineering Subsystem, dan Operational Intelligence Subsystem. Data tersebut akan menunjukkan hubungan kardinalisasi tabel satu dengan yang lain hingga menghasilkan output, Untuk jenis database yang digunakan adalah cloud-hybrid dengan teknologi fog computing.

Berikut database model atau entity relationship diagram (ERD) operational information system atas deteksi pelanggaran lalu lintas dengan sistem ANPR:

Gambar 4.14
Entity Relationship Diagram (ERD)



Sumber: Sistem Data Olahan, 2016

5. Kesimpulan, Implikasi, dan Keterbatasan Penelitian

Beberapa simpulan yang didapatkan antara lain; (1) perancangan *operational information system* dapat menuntaskan permasalahan lalu lintas dari sisi mekanisme operasional penindakan pelanggaran lalu lintas; (2) transparansi proses penerimaan denda tilang, serta efisiensi dan keadilan atas hukum. Kolaborasi sistem ANPR didukung dengan integrasi data dari Kepolisian, Pengadilan Negeri, dan Kejaksaan Tinggi., sehingga data yang terkumpul tersebut akan menjadi *record* sebagai pertanggung jawaban atas laporan penerimaan negara bukan pajak (PNBP) dan laporan piutang denda tilang di Kementerian Keuangan Republik Indonesia.

Implementasi sistem ini selanjutnya dapat diusulkan pada Dinas Perhubungan Kota Surabaya dengan Kota Surabaya sebagai *pilot project* didukung dengan infrastruktur yang memadai dan koordinasi atas tiap instansi yang terkait. Selain itu, sebelum dijalankan, perlu adanya evaluasi atas regulasi, kebijakan, dan standar operasional yang dijalankan di masing-masing instansi, dalam upaya pembenahan kepentingan secara menyeluruh agar tidak terjadi tumpang tindih tanggung jawab.

Keterbatasan penelitian dari penelitian ini hanya mampu merekan aktivitas kendaraan dengan pemilik aslinya sebagai pengemudi kendaraan. Apabila terdapat pelanggaran dengan pengendara yang bukan pemilik aslinya, maka denda akan dibebankan tetap pada pemilik aslinya, sehingga diharapkan ada perbaikan dan perkembangan pada penelitian berikutnya.

Daftar Pustaka

- Akoum, A., Daya, B., & Chauvet, P. (2010, February). A New Algorithmic Approach for Detection and Identification of Vehicle Plate Numbers. *J. Software Engineering & Applications* , 99-108.
- ANPR Working Group. (2013). *The police use of Automatic Number Plate Recognition*. Wales and Northern Ireland: Association of Chief police Officers England, Wales and Northern Ireland.
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Data Perkembangan Jumlah Pesawat dan Kendaraan Bermotor Menurut Jenisnya, Tahun 1949-2013*. www.bps.go.id, diakses 3 Oktober 2015 pukul 11.51.
- Bahri, R. S., & Maliki, I. (2012). Perbandingan Algoritma Template Matching dan Feature Extraction pada Optical Character Recognition. *Jurnal Komputer dan Informatika* , 1, 29-35.
- Bentley, L. D., & Whitten, J. L. (2007). *Systems Analysis & Design for the Global Enterprise* (Seventh ed.). New York: McGraw-Hill Irwin.
- Bungin, M. B. (2008). *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Cisco. (2014, December). Cisco Technology Radar. <http://www.techradar.cisco.com>, diakses 19 Agustus pukul 21.51 , hal. 11-25.
- Daniel, D. R. (2007). Operational Information System. *Surabaya: Seminar Nasional Ikatan Rumah Sakit Indonesia* .
- Ditlantas Polda Jatim. (2015). *Perbandingan Data Pelanggaran Lalu Lintas Provinsi Jawa Timur (Tahun 2013 dan 2014)*. Data Internal, Surabaya.
- Duan, T. D., Hong Du, T. L., Phuoc, T. V., & Hoang, N. V. (2005, February 21-24). Building an Automatic Vehicle License-Plate Recognition System. *Intl. Conf. in Computer Science* , 59-63.
- Dull, R., Gelinas, J., J. Ulrich, Wheeler, & Patrick, R. (2012). *Accounting Information Systems: Foundations in Enterprise Risk Management* (9 ed.). South Western, Canada: Cengage Learning.
- Gelinas, U. J., & Dull, R. B. (2008). *Accounting Information Systems* (Seventh ed.). United States of America: Thomson Higher Education.
- Grosdidier, P. (1998, June 30). Operation Information Systems in AspenTech. hal. 4.
- Hartanto, S., Sugiharto, A., & Endah, S. N. (2012). Optical Character Recognition Menggunakan Algoritma Template Matching Correlation. *Journal of Informatics and Technology* , 1, 11-20.
- Hoffer, J. A., George, J. F., & Valacich, J. S. (2011). *Modern Systems Analysis and Design* (Sixth ed.). New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Jr., R. M., & Schell, G. (2001). *Management Information Systems* (Eighth Edition ed.). United States of America: Prentice Hall.
- Korlantas Polri. (2015). *5 Most Common Violations (last quarter in 2014)*. <http://www.korlantas-irsms.info/graph/violationTypeData>, diakses 3 Oktober 2015 pukul 10.39.
- Kranthi, S., Pranathi, K., & Srisaila, A. (2011, July). Automatic Number Plate Recognition. *International Journal of Advancements in Technology* .
- Kroenke, D., & Hatch, R. (1994). *Management Information Systems* (Third Edition ed.). United States of America: McGraw-Hill, Inc.
- Liliana, Budhi, G. S., & Hendra. (2010). Segmentasi Plat Nomor Kendaraan dengan Menggunakan Metode Run-Length Smearing Algorithm (RLSA). *Jurnal Teknik Informatika* , 5.

- Litbang Sindo. (2015, Januari 8). Hasil Jajak Pendapat Litbang untuk 10 Jenis Pelanggaran Lalu lintas. <http://nasional.sindonews.com/>, diakses 2 Juli 2015 pukul 11.12 .
- Lucas, J. H. (1992). *The Analysis, Design, and Implementation of Information Systems* (Fourth Edition ed.). Singapore: McGraw Hill.
- Marakas, G. M. (2003). *Decision Support Systems* (Second ed.). New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Moleong, L. J. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Management Information Systems* (10 ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2011). *Decision Support and Business Intelligence Systems* (Ninth ed.). Pearson.
- Whitten, J. L., Bentley, L. D., & Dittman, K. C. (2001). *Systems Analysis and Design Methods* (5th Edition ed.). United States of America: McGraw-Hill Irwin.
- Yasin, A. M., Abdullah, A. S., & Karim, M. R. (2009). Travel Time Measurement in Real-Time using Automatic Number Plate Recognition for Malaysian Environment. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies* , Vol. 8, 11.
- Yin, R. K. (2006). *Studi Kasus: Desain dan Metode*. (D. Mudzakir, Penerj.) Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.