

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR ISTILAH	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
Bab I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	6
I.3 Tujuan Tugas Akhir.....	6
I.4 Manfaat Tugas Akhir.....	7
I.5 Batasan dan Asumsi Tugas Akhir	7
I.6 Sistematika Laporan	8
Bab II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
II.1 Pelanggaran Lalu Lintas	10
II.2 <i>Backend</i>	12
II.3 MySQL.....	12
II.4 <i>Model-View-Controller</i> (MVC)	14
II.5 Laravel.....	15

II.6	<i>Representational Stateful Transfer Application Programming Interface (RESTful API)</i>	16
II.7	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	17
II.8	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	18
II.8.1	<i>Use Case Diagram</i>	18
II.8.2	<i>Use Case Scenario</i>	19
II.8.3	<i>Activity Diagram</i>	21
II.8.4	<i>Sequence Diagram</i>	22
II.8.5	<i>Class Diagram</i>	23
II.9	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	24
II.9.1	<i>Iterative Incremental</i>	24
II.9.2	Perbandingan Metode	26
II.10	Metode Pengujian	27
II.10.1	<i>Unit Testing</i>	28
II.10.2	<i>Load Testing</i>	28
II.11	Penelitian Terdahulu	30
Bab III	METODE PENYELESAIAN MASALAH	35
III.1	Metode Penelitian	35
III.2	Sistematika Penyelesaian Masalah	36
III.2.1	Tahap Awal.....	37
III.2.2	Tahap Pengembangan Aplikasi	38
III.2.3	Tahap Akhir	40
Bab IV	PENYELESAIAN PERMASALAHAN	41
IV.1	Tahap <i>Initial Planning</i>	41
IV.2	<i>Iterative Incremental</i> - Iterasi Pertama	44
IV.2.1	Tahap <i>Planning</i>	44

IV.2.2	Tahap <i>Requirements</i>	46
IV.2.2.1	Kebutuhan Fungsional	46
IV.2.2.2	Kebutuhan Non-Fungsional	47
IV.2.3	Tahap <i>Analysis & Design</i>	48
IV.2.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	48
IV.2.3.2	<i>Use Case Scenario</i>	49
IV.2.3.3	<i>Activity Diagram</i>	59
IV.2.3.4	<i>Sequence Diagram</i>	70
IV.2.3.5	<i>Class Diagram</i>	82
IV.2.3.6	<i>Entity Relationship Diagram</i>	84
IV.2.4	Tahap <i>Implementation</i>	85
IV.2.4.1	Implementasi Fitur Masuk	86
IV.2.4.2	Implementasi Fitur Keluar	93
IV.2.4.3	Implementasi Fitur Menambah Pelanggaran	94
IV.2.4.4	Implementasi Fitur Memvalidasi Pelanggaran	97
IV.2.4.5	Implementasi Fitur Melihat Surat Tilang	100
IV.2.4.6	Implementasi Fitur Mengirim Pemberitahuan	104
IV.2.4.7	Implementasi Fitur Mengajukan Banding	107
IV.2.4.8	Implementasi Fitur Memverifikasi Banding	110
IV.2.4.9	Implementasi Fitur Mencari Surat Tilang	112
IV.2.4.10	Implementasi Fitur Membayar Denda	114
IV.2.4.11	Implementasi Fitur Mengajukan Sidang	119
IV.2.5	Tahap <i>Testing</i>	122
IV.2.5.1	<i>API Testing</i>	122
IV.2.5.2	<i>Load Testing</i>	137
IV.2.6	Tahap <i>Evaluation</i>	143

IV.3	<i>Iterative Incremental - Iterasi Kedua</i>	143
IV.3.1	Tahap <i>Planning</i>	143
IV.3.2	Tahap <i>Requirements</i>	144
IV.3.3	Tahap <i>Analysis & Design</i>	145
IV.3.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	145
IV.3.3.2	<i>Use Case Scenario</i>	146
IV.3.3.3	<i>Activity Diagram</i>	151
IV.3.3.4	<i>Sequence Diagram</i>	156
IV.3.3.5	<i>Class Diagram</i>	163
IV.3.3.6	<i>Entity Relationship Diagram</i>	165
IV.3.4	Tahap <i>Implementation</i>	165
IV.3.4.1	Implementasi Fitur Melihat <i>Dashboard</i>	165
IV.3.4.2	Implementasi Fitur Mengelola Kamera	170
IV.3.4.3	Implementasi Fitur Mengelola Akun Polisi.....	173
IV.3.4.4	Implementasi Fitur Mengatur Ulang 2FA	177
IV.3.5	Tahap <i>Testing</i>	178
IV.3.5.1	<i>API Testing</i>	179
IV.3.5.2	<i>Load Testing</i>	186
IV.3.6	Tahap <i>Evaluation</i>	187
IV.4	Tahap <i>Deployment</i>	188
Bab V	VALIDASI, ANALISIS HASIL, DAN IMPLIKASI	190
V.1	Validasi.....	190
V.1.1	Hasil Pengujian Iterasi Pertama	190
V.1.2	Hasil Pengujian Iterasi Kedua.....	192
V.2	Analisis Hasil	194
V.3	Dampak Tugas Akhir	195

Bab VI	KESIMPULAN DAN SARAN	196
VI.1	Kesimpulan	196
VI.2	Saran	196
	DAFTAR PUSTAKA	198
	DAFTAR LAMPIRAN.....	204