



**PENGEMBANGAN PROSES BISNIS PENCATATAN DAN PELAPORAN
INSIDEN PADA SISTEM INFORMASI OPERASIONAL JALAN TOL
PT. JASAMARGA BALI TOL**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana dalam
Bidang Sistem Informasi

RISKHA PUTRI NURROHMAH

2015081010

SISTEM INFORMASI

**FAKULTAS TEKNOLOGI & DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA
Tangerang Selatan, 2018**

LEMBAR PENGESAHAN

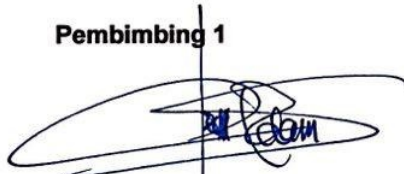
Pada hari Kamis, tanggal 20 Desember 2018 telah diselenggarakan sidang Tugas Akhir untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana komputer (S.Kom) dari Universitas Pembangunan Jaya, atas nama:

Nama : Riskha Putri Nurrohmah
NIM : 2015081010

Program Studi : Sistem Informasi
Dengan Judul "PENGEMBANGAN PROSES BISNIS PENCATATAN DAN PELAPORAN INSIDEN PADA SISTEM INFORMASI OPERASIONAL JALAN TOL PT. JASAMARGA BALI TOL" oleh tim penilai seminar yang terdiri dari:

Menyetujui:

Pembimbing 1



(RR. Dewi Nilamsari S. Si., M. Kom)

Pembimbing 2



(Marcello Singadji, S.Kom, MT)

Penguji 1



(Augury El Rayeb, S.Kom., MMSI)

Penguji 2



(Johannes H. Siregar, M.Ed., Ph.D)

Mengetahui
Ketua Program Studi Sistem Informasi



(RR. Dewi Nilamsari S. Si., M. Kom)

SURAT PERNYATAAN MENGENAI ORIGINALITAS SKRIPSI/TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Saya Mahasiswa Universitas Pembangunan Jaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Riskha Putri Nurrohmah

Nomor Induk Mahasiswa : 2015081010

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil Skripsi/Tugas Akhir saya yang berjudul **"PENGEMBANGAN PROSES BISNIS PENCATATAN DAN PELAPORAN INSIDEN PADA SISTEM INFORMASI OPERASIONAL JALAN TOL PT. JASAMARGA BALI TOL"** adalah:

- 1) Adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiarism, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar Sarjana yang saya peroleh.
- 2) Adalah benar karya saya dengan arahan dari Tim pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada Perguruan Tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Skripsi/Tugas Akhir ini. Dengan ini saya melimpahkan Hak Cipta dari Skripsi/Tugas Akhir saya kepada Universitas Pembangunan Jaya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mustinya.

Tangerang Selatan, 20 Desember 2018

Penulis,



Nama : Riskha Putri Nurrohmah

NIM : 2015081010

**PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI atau
TUGAS AKHIR**

**PENGEMBANGAN PROSES BISNIS PENCATATAN DAN PELAPORAN
INSIDEN PADA SISTEM INFORMASI OPERASIONAL JALAN TOL
PT. JASAMARGA BALI TOL**

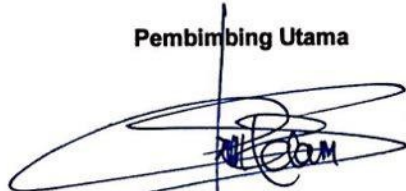
Nama : Riskha Putri Nurrohmah
NIM : 2015081010
Program Studi : Sistem Informasi

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Skripsi atau Tugas Akhir guna memperoleh gelar Sarjana (S.Kom) Strata Satu pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Pembangunan Jaya.

Tangerang Selatan, 20 Desember 2018

Menyetujui,

Pembimbing Utama



RR. Dewi Nilamsari, S. Si, M. Kom
NIP: 08.0413.010

Pembimbing Pendamping



Marcello Singadji, S. Kom, MT
NIP: 08.0211.019

Kepala Program Studi



RR. Dewi Nilamsari, S.Si, M.Kom
NIP: 08.0413.010

ABSTRAK

Riskha Putri Nurrohmah (2015081010)

PENGEMBANGAN PROSES BISNIS PENCATATAN DAN PELAPORAN INSIDEN PADA SISTEM INFORMASI OPERASIONAL JALAN TOL PT. JASAMARGA BALI TOL

Pemerintah Indonesia mendukung perkembangan teknologi yang mempermudah kita dalam beraktifitas dan berbagi informasi, yang membuat seluruh sektor industri berubah secara dinamis menuju digital economy. Pengembangan sistem merupakan sesuatu yang penting untuk dilakukan, agar mekanisme, produktivitas, efektivitas, dan efisiensi sistem kerja meningkat. Perkembangan teknologi ini menjadikan gambaran baru sistem informasi pada PT. JASAMARGA BALI TOL (JBT), sebagai alat bantu dalam operasional bisnis seperti proses pencatatan, pelaporan insiden pada operasional jalan tol yang masih menggunakan cara manual, hingga komunikasi jarak jauh terhambat karena ruang gerak penanganan insiden yang melibatkan Kepala Shift, Tim Patroli, dan Sentral Komunikasi kurang efisien. Pengembangan sistem pada JBT ini disusun menggunakan proses bisnis baru untuk memperbaiki sistem yang ada. Hasil dari pengembangan sistem ini menghasilkan suatu sistem baru yang terintegrasi dengan baik dan dapat digunakan secara bersama antara Kepala Shift, Tim Patroli, dan Sentral Komunikasi.

Kata Kunci: Teknologi, Sistem informasi, Pengembangan Sistem

ABSTRACT

Riskha Putri Nurrohmah (2015081010)

BUSINESS PROCESS DEVELOPMENT OF INCIDENT HANDLING REPORTING FOR TOLL ROAD OPERATIONAL INFORMATION SYSTEM AT PT. JASAMARGA BALI TOLL

The Government of Indonesia supports the development of technologies that facilitate us in activities and information sharing, make the whole industrial sectors change dynamically towards the digital economy. System development is something important to do, so that the mechanism, productivity, effectiveness, and efficiency of the work system increase. The development of this technology will make a new picture of information systems at PT. JASAMARGA BALI TOL (JBT), as a tool in business operations such as the process of recording and reporting incidents on toll road operations that are still using manual methods, which make a long distance communication is hampered due to time for handling incidents involving shift heads, patrol teams, and central communications less efficient. The development of the system at the JBT was prepared using a new system to improve the existing system. The results of developing this system produce a new system that is well integrated and can be used jointly between the head of the shift, the patrol team, and the central communication.

Keywords: Technology, Information Systems, Systems Development

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan Rahmat dan Karunia-NYA sehingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Merupakan persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana (S.Kom) Strata Satu pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Pembangunan Jaya, Tangerang Selatan.

Tugas Akhir ini dapat dibuat dengan observasi dan beberapa bantuan dari berbagai pihak untuk membantu menyelesaikan tantangan dan hambatan selama mengerjakan Tugas Akhir ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Ibu RR. Dewi Nilamsari, S.Si, M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi dan Dosen pembimbing utama penulis, yang telah banyak memberikan waktunya untuk membimbing menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Marcello Singadji, S.Kom., MT selaku pembimbing pendamping yang telah banyak membimbing dan memberikan dorongan semangat dalam Tugas Akhir ini.
3. Para Dosen Sistem Informasi Bapak Augury El Rayeb, S.Kom., MMSI, Bapak Chaerul Anwar, S.Kom., dan Bapak Johannes H. Siregar, M.Ed, Ph.D yang telah memberikan ilmu terkait Sistem Informasi kepada penulis.
4. Pak Made Gunadi Irawan dan Pak Catur Novianto selaku pembimbing di PT. JASAMARGA BALI TOL selama masa penulisan Tugas Akhir ini yang sangat sabar memberikan arahan kepada Penulis.
5. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada yang terkasih Mama, Ayah, Amanda, dan Seluruh Keluarga, serta Maulydinna, Mouldytia, Fathan, Deli, Berlian, Sarah, Talitha atas dukungan serta doanya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Tidak lupa pula Mama dan Papa Ka Hanum, Ka Hanum, Farhan, Ka Sandra, Ka Dimas, Ka Naya, Ka Tika, Ka Karel dan rekan-rekan penulis di Program Studi Sistem Informasi dari angkatan 2012 sampai dengan 2018 yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Tangerang, 20 Desember 2018

Riskha Putri Nurrohmah

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN MENGENAI ORIGINALITAS SKRIPSI/TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI atau TUGAS AKHIR.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Metode Pengumpulan Data dan Metodologi Pengembangan Sistem	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.5.1.3 Observasi	5
1.5.1.4 Studi Pustaka	5
1.5.2 Metode Perancangan dan Pengembangan Proses Bisnis	6
1.6 Sistem Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Teori Dasar.....	9
2.1.1 Pengertian Sistem Informasi.....	9
2.1.2 Tujuan Sistem Informasi.....	10
2.1.3 Pengertian Analisis Sistem Informasi.....	11
2.1.4 Pengertian Pengembangan Sistem Informasi.....	12
2.1.5 Pengertian Proses Bisnis.....	13
2.1.6 Standar Operasional Prosedur (SOP).....	15

2.1.7	Pengertian <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	18
2.1.8	Metode <i>Object Oriented Analysis Design</i> (OOAD).....	25
2.1.9	Pengertian Basis Data	28
2.2	Tinjauan Studi.....	30
BAB III	ANALISIS PROSES BISNIS.....	33
3.1	<i>Object</i> Penelitian	33
3.2	Analisis Sistem yang Berjalan.....	40
3.2.1	Analisis Wawancara <i>User Requirement</i>	40
3.2.2	Analisis Proses Bisnis Sistem Berjalan.....	41
3.2.3	Analisis Dokumen.....	44
3.2.4	Analisis Permasalahan	45
3.3	Analisis Kebutuhan.....	46
BAB IV	PENGEMBANGAN PROSES BISNIS	47
4.1	Pengembangan Proses Bisnis.....	47
4.2	Perancangan Diagram Sistem Usulan	47
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	47
4.2.2	Spesifikasi <i>Use Case</i> Pencatatan dan Pelaporan Insiden.....	49
4.2.3	<i>Object Role Modeling</i> (ORM).....	56
4.2.5	Class Diagram.....	69
4.2.6	<i>Activity Diagram</i>	71
4.2.7	<i>Flow Chart</i> Sistem Pencatatan dan Pelaporan Insiden	72
4.2.8	<i>Sequence Diagram</i> Pencatatan dan Pelaporan Insiden.....	73
4.2.9	Kamus Data.....	81
4.2.10	Analisis Pengembangan Proses Bisnis Pencatatan dan Pelaporan Insiden	91
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	97
5.1	Kesimpulan.....	97
5.2	Saran.....	98
	DAFTAR PUSTAKA.....	99
	LAMPIRAN.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komponen <i>Use Case Diagram</i> Bagian 1	20
Tabel 2.2	Komponen <i>Use Case Diagram</i> Bagian 1	21
Tabel 2.3	Komponen <i>Class Diagram</i>	22
Tabel 2.4	Komponen <i>Sequence Diagram</i>	23
Tabel 2.5	Komponen <i>Activity Diagram</i> Bagian 1	24
Tabel 2.6	Komponen <i>Activity Diagram</i> Bagian 2	25
Tabel 3.1	<i>User Requirement</i>	40
Tabel 3.2	Analisa Waktu dan Sumber Daya.....	44
Tabel 4.1	Spesifikasi <i>Use Case Login Admin</i>	50
Tabel 4.2	Spesifikasi <i>Use Case Dashboard History</i> Laporan Insiden (Admin)	50
Tabel 4.3	Spesifikasi <i>Use Case</i> Registrasi Petugs Lalin, Sentral Komunikasi.....	51
Tabel 4.4	Spesifikasi <i>Use Case</i> Kelola Petugas lalin, Sentral Komunikasi	51
Tabel 4.5	Spesifikasi <i>Use Case</i> Kelola Laporan Insiden	52
Tabel 4.6	Spesifikasi <i>Use Case</i> Kelola Aset Jasamarga	52
Tabel 4.7	Spesifikasi <i>Use Case Login</i> Lalin	53
Tabel 4.8	Spesifikasi <i>Use Case Dashboard</i> Laporan Insiden (Lalin)	53
Tabel 4.9	Spesifikasi <i>Use Case</i> Mengisi Laporan Kejadian	54
Tabel 4.10	Spesifikasi <i>Use Case Login</i> Senkom.....	54
Tabel 4.11	Spesifikasi <i>Use Case Dashboard History</i> Insiden (Senkom)	55
Tabel 4.12	Spesifikasi <i>Use Case</i> Konfirmasi Laporan Kejadian	55
Tabel 4.13	Spesifikasi <i>Use Case</i> Mengisi Laporan Kejadian Detail	56
Tabel 4.14	Tabel <i>Users</i>	82
Tabel 4.15	Tabel <i>Team</i>	82
Tabel 4.16	Tabel <i>Team Detail</i>	83
Tabel 4.17	Tabel Aset Jasamarga	83
Tabel 4.18	Table Bagian Aset.....	84
Tabel 4.19	Tabel Divisi	84
Tabel 4.20	Tabel Laporan.....	85
Tabel 4.21	Tabel Kerusakan Aset.....	86

Tabel 4.22 Tabel Kerusakan Aset Detail Bagian 1	86
Tabel 4.23 Tabel Kerusakan Aset Detail Bagian 2	87
Tabel 4.24 Tabel Kendaraan	87
Tabel 4.25 Tabel Kondisi Kendaraan Bagian 1	88
Tabel 4.26 Tabel Kondisi Kendaraan Bagian 2	89
Tabel 4.27 Tabel Laporan Detail	89
Tabel 4.28 Tabel Kecelakaan Detail	90
Tabel 4.29 Tabel Laporan Foto	91
Tabel 4.30 Perbandingan Proses Bisnis	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 .1 Model Sistem Informasi.....	10
Gambar 3.1 Struktur Organisasi JBT	36
Gambar 3.2 SOP Ganti Rugi Pada JBT	42
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Pencatatan dan Pelaporan Insiden	43
Gambar 4.1 <i>Use Case Admin</i>	48
Gambar 4.2 <i>Use Case</i> Petugas Lalin dan Sentral Komunikasi.....	49
Gambar 4.3 ORM <i>Login User</i> dan Registrasi <i>User</i>	57
Gambar 4.4 ORM Registrasi <i>User (Team)</i>	57
Gambar 4.5 ORM Registrasi <i>User (Team Detail)</i>	58
Gambar 4.6 ORM Registrasi Divisi	58
Gambar 4.7 ORM Laporan	59
Gambar 4.8 ORM Laporan Detail Bagian 1.....	60
Gambar 4.9 ORM Laporan Detail Bagian 2.....	61
Gambar 4.10 ORM Laporan <i>Image</i>	62
Gambar 4.11 ORM Kerusakan Aset	62
Gambar 4.12 ORM Aset JBT	63
Gambar 4.13 ORM Kerusakan Aset Detail.....	63
Gambar 4.14 ORM Bagian Aset	64
Gambar 4.15 ORM Kendaraan	64
Gambar 4.16 ORM Kondisi Kendaraan Bagian 1.....	65
Gambar 4.17 ORM Kondisi Kendaraan Bagian 2.....	66
Gambar 4.18 ORM Kecelakaan Detail Bagian 1	67
Gambar 4.19 ORM Kecelakaan Detail Bagian 2	68
Gambar 4.20 <i>Class Diagram</i> Sistem Pencatatan dan Pelaporan Insiden Bagian 1. 69	
Gambar 4.21 <i>Class Diagram</i> Sistem Pencatatan dan Pelaporan Insiden Bagian 2. 70	
Gambar 4.22 <i>Activity Diagram</i> Proses Bisnis Baru	71
Gambar 4.23 <i>Flow Chart</i> Pencatatan dan Pelaporan Insiden	72
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> Login Lalin	74
Gambar 4.25 <i>Sequence Dashboard</i> Tim Patroli.....	74
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Kejadian.....	75

Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Konfirmasi oleh Sentral Komunikasi.....	76
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Login Sentral Komunikasi	76
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Detail.....	77
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> Dashboard Sentral Komunikasi.....	77
Gambar 4.31 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin.....	78
Gambar 4.32 <i>Sequence Diagram</i> Dashboard Admin	78
Gambar 4.33 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi User	79
Gambar 4.34 <i>Sequence Diagram</i> Kelola User	80
Gambar 4.35 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Laporan Insiden	80
Gambar 4.36 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Aset JBT	81
Gambar 4.38 Grafik <i>Pie Chart</i> Perbandingan Waktu Proses Bisnis Lama dan Baru	93
Gambar 4.37 Grafik <i>Pie Chart</i> Perbandingan Kertas Proses Bisnis Lama dan Baru	93
Gambar 4.39 Grafik <i>Pie Chart</i> Perbandingan SDM Proses Bisnis Lama dan Baru .	94
Gambar 4.40 Diagram Batang Proses Bisnis Lama	95
Gambar 4.41 Diagram Batang Proses Bisnis Baru	96

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Prosedur Pelayanan Penanganan Ganti Rugi Sarana Jalan Milik JBT	101
Lampiran 2: Formulir Petugas Patroli.....	104
Lampiran 3: Lembar Pembimbingan Skripsi/Tugas Akhir.....	106