

**SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI
DATA TILANG KENDARAAN BERMOTOR
BERBASIS WEB
(STUDY KASUS : KEJAKSAAN NEGERI WONOSARI)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk mendapatkan Gelar Sarjana
Jurusan Teknik Informatika**



Disusun Oleh:

Nama: Tony Kurniawan Sutrisno

No.Mahasiswa: 09 523 020

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2014

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING
SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI
DATA TILANG KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS WEB
(STUDY KASUS : KEJAKSAAN NEGERI WONOSARI)

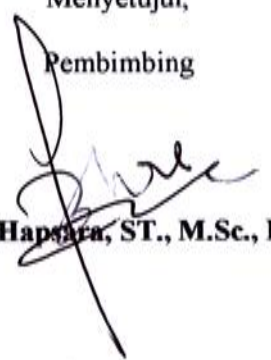
TUGAS AKHIR



Yogyakarta, Januari 2014

Menyetujui,

Pembimbing


Manik Hapsara, ST., M.Sc., Ph.D.

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

TUGAS AKHIR

Oleh:

Nama : Tony Kurniawan Sutrisno

No. Mahasiswa : 09 523 020

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika Fakultas
Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 9 Januari 2014

Tim Penguji,

Manik Hapsara, ST., M.Sc., Ph.D.

Ketua

Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.

Anggota I

Arwan Ahmad Khoiruddin, S.Kom., M.Cs.

Anggota II



Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Universitas Islam Indonesia



Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Tony Kurniawan Sutrisno

NIM : 09523020

Tugas Akhir dengan judul :

SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI

DATA TILANG KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS WEB

(STUDY KASUS : KEJAKSAAN NEGERI WONOSARI)

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya saya sendiri, maka saya siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Januari 2014

Tony Kurniawan Sutrisno

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada :

- ❖ Almamater tercinta Universitas Islam Indonesia khususnya Teknik Informatika.
- ❖ Kejaksaan Negeri Wonosari yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
- ❖ Ayahku Hindarto dan Ibuku Murtini yang tercinta, terima kasih atas segala do'a, kasih sayang, dukungan, kesabaran, dan pengorbanan yang tiada henti.
- ❖ Adikku tersayang Olivia Puti Ayuningsih, terima kasih atas do'a dan dukungannya.
- ❖ Keluarga besar, terima kasih atas do'a dan dukungannya.
- ❖ Khanoli Radiksa Mutiara, terima kasih atas do'a, kesabaran, dan dukungannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
- ❖ Teman-teman seperjuangan : Nanang, Imam, Lukman, Andi, Fahri, Pipit, Donas, dan Manggala, terima kasih atas dukungannya.

MOTTO

- ❖ *“Sesungguhnya barang siapa yang bertaqwa dan bersabar, maka sesungguhnya Allah tidak menyia-nyiakan pahala orang yang berbuat baik.”*
(QS. Yusuf : 90)
- ❖ *“Hadapilah segala kesulitan dengan jiwa yang tenang. Pekerjaan sekecil apapun harus dikerjakan dengan penuh perhatian, karena hal - hal yang kecil itu yang bisa menyebabkan hal - hal yang besar.”* (Lao Tze)
- ❖ Tanggung jawab ada untuk dikerjakan dan bukan untuk ditinggalkan.
- ❖ Percaya dan yakin pada diri sendiri adalah kunci keberhasilan.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan dan membuat laporan tugas akhir mengenai “Sistem Informasi Administrasi Data Tilang Kendaraan Bermotor Berbasis Web (Study Kasus : Kejaksaan Negeri Wonosari)” dengan lancar.

Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggung jawaban dari tugas akhir yang telah saya selesaikan. Di dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan ini tidak lepas dari bimbingan, dorongan, dan bantuan baik moriil maupun materiil dari berbagai pihak kepada saya. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT. Segala puji syukur saya panjatkan atas karunia dan kasih sayang-Nya sehingga saya masih diberi kekuatan, kemampuan dan kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. Edy Suwandi Hamid, selaku rektor Universitas Islam Indonesia dan seluruh jajaran Rektorat Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Gumbolo Hadi Susanto, M. Sc, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Yudi Prayudi, S.Si.,M.Kom, selaku ketua Jurusan Teknik Informatika.
5. Bapak Manik Hapsara, ST., M.Sc., Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya selama menyelesaikan tugas akhir.
6. Ibu Shinta Sasanti, S.H, selaku Kepala Kejaksaan Negeri Wonosari yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian.

7. Ayahanda Hindarto dan Ibunda Murtini serta keluarga besar, terima kasih atas do'a, dukungan, kasih sayang, dan pengorbanannya.
8. Adikku Olivia Puti Ayuningsih yang telah memberi dukungan.
9. Keluarga besar yang telah memberikan dukungannya.
10. Khanoli Radiksa Mutiara yang telah memberikan do'a dan dukungan.
11. Serta pihak-pihak lain yang telah ikut membantu dan memberi dukungan yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa dalam menyelesaikan tugas akhir ini terdapat banyak kekurangan dan kekhilafan, untuk itu saya mohon maaf yang sebesar-besarnya. Semoga dengan segala kekurangan dan jauh dari kata sempurna dari apa yang telah saya kerjakan dari tugas akhir ini dapat bermanfaat. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, Januari 2014

Tony Kurniawan Sutrisno

ABSTRAKSI

Kejaksaan Negeri Wonosari adalah salah satu lembaga negara yang bertugas melakukan pelayanan hukum bagi masyarakat, diantaranya yang berkaitan dengan tilang. Setiap bulan bagian tilang Kejaksaan Negeri Wonosari melakukan pencatatan dan pelaporan data tilang kendaraan bermotor yang terjadi di kabupaten Gunungkidul. Pencatatan dan pelaporan data tilang dilakukan secara tertulis oleh 2 (dua) orang pegawai, sementara data tilang yang harus diolah berjumlah sekitar 300 data setiap minggu. Selain itu, untuk pencarian data tilang pun harus dengan mencari satu per satu dari buku rekap data tilang. Hal ini tentunya tidak efisien karena menyita tenaga dan waktu. Sistem informasi administrasi data tilang berbasis web, bertujuan untuk membantu meringankan pekerjaan bagian tilang Kejaksaan Negeri Wonosari dalam proses administrasi data tilang. Terutama dalam pencatatan, pengelolaan, pelaporan, dan pencarian data tilang.

Sistem ini menggunakan model pengembangan perangkat lunak yang disebut *linear sequential model*. Metode ini dipilih karena paling umum digunakan dalam *software engineering*. Diawali dengan *system / information engineering* guna mengumpulkan informasi menggunakan metode wawancara dan observasi. Hasilnya digunakan dalam *analysis* dan *design* sistem untuk dirubah menjadi *unified modelling language* (UML). Proses *coding* menggunakan bahasa pemrograman *hyper-text preprocessor* (PHP) dan *database* MySQL, sementara *testing* sistem menggunakan metode *black-box*.

Sistem informasi administrasi data tilang berbasis web dibuat berdasarkan kebutuhan pengguna, diantaranya berguna untuk menjalankan fungsi pencatatan, pengelolaan, pelaporan, dan pencarian data tilang.

Kata Kunci : Kejaksaan Negeri Wonosari, Sistem Informasi, *Software Engineering*, *Linear Sequential Model*, UML, PHP, MySQL

TAKARIR

<i>Activity diagram</i>	Diagram aktifitas
<i>Administrator</i>	Seseorang yang bertugas memanajemen suatu sistem yang berkaitan dengan administrasi
<i>Atomic</i>	Bersifat / bernilai tunggal
<i>Attribute</i>	Atribut
<i>Coding</i>	Proses pengkodean
<i>Conceptual design</i>	Desain konseptual
<i>Database</i>	Basis data
<i>Database life cycle</i>	Siklus hidup basis data
<i>Database management system</i>	Perangkat lunak yang berfungsi untuk manajemen basis data
<i>End-user</i>	Pengguna akhir
<i>Entity</i>	Entitas
<i>Field</i>	Bagian basis data yang terisi data
<i>Hardware</i>	Perangkat keras
<i>Input</i>	masukan
<i>Interface</i>	antarmuka
<i>Linear sequential model</i>	Sebuah model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap
<i>Logical design</i>	Desain logis
<i>Login</i>	Suatu proses yang digunakan untuk mengakses komputer dengan memasukkan identitas diri dan kata sandi
<i>Multivalued</i>	Bernilai ganda
<i>Output</i>	Keluaran
<i>Password</i>	Kata sandi
<i>Primary key</i>	Atribut kunci utama dari sebuah tabel dalam basis data

<i>Physical design</i>	Desain fisik
<i>Process</i>	Proses
<i>Software</i>	Perangkat lunak
<i>Software Engineering</i>	Rekayasa perangkat lunak
<i>Test case</i>	Pengujian kasus
<i>Testing</i>	Pengujian
<i>Use case diagram</i>	Diagram penggunaan
<i>User</i>	Pengguna

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
TAKARIR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xx

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penelitian	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	6
2.1.1. Definisi Sistem	6
2.1.2. Definisi Informasi	7
2.1.3. Definisi Sistem Informasi.....	7
2.2 Rekayasa Perangkat Lunak	9
2.2.1. Definisi Rekayasa Perangkat Lunak	9
2.2.2. Software Process Model	10

2.2.2.1.	The Linear Sequential Model	10
2.3	Database Development Lifecycle	12
2.3.1.	Database Planning	13
2.3.2.	Database Design	14
2.4	Requirement Collection and Analisis	15
2.4.1.	Wawancara	15
2.4.2.	Observasi	17
2.5	Entity Relationship Modelling	17
2.5.1.	Entity Type	17
2.5.2.	Relationship Type	18
2.5.3.	Attributes	18
2.5.4.	Strucural Constraint	19
2.6	UML (Unified Modelling Language)	21
2.6.1.	Diagram UML	21
2.6.1.1.	Use Case Diagram	21
2.6.1.2.	Activity Diagram	22
2.7	MySQL Database	23
2.7.1.	Definisi MySQL	23
2.7.2.	Kelebihan MySQL	24
2.8	PHP	25
2.8.1.	Definisi PHP	25
2.8.2.	Kelebihan PHP	25
2.9	Web Server	26
2.9.1.	XAMPP	26
2.10	Black Box Testing	26
2.10.1.	Equivalence Partitioning	27
2.11	Kejaksaaan Negeri Wonosari	28
2.11.1.	Struktur Organisasi dan Tata Kerja	28
2.12	Undang-Undang No.22 Tahun 2009	31
2.12.1.	Fungsi IT dalam Lembaga	32

BAB III METODOLOGI

3.1	Studi Literatur dan Observasi	33
3.1.1.	Database Life Cycle	33
3.1.2.	Rencana Proyek	35
3.1.3.	Algoritma Tilang	36
3.1.4.	Sistem Warisan	38
3.1.5.	Persyaratan Ketrampilan	38
3.2	Perencanaan Database	39
3.2.1.	Database Planning	39
3.2.1.1 .	Mission Statement	39
3.2.1.2.	Mission Objective	40
3.2.2.	System Definition	41
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem	42
3.3.1.	Analisis Kebutuhan Sistem	42
3.4	Desain Database	45
3.4.1.	Conceptual Design	45
3.4.2.	Logical Design	47
3.4.2.1.	Skema Logis	48
3.4.3.	Normalisasi	52
3.4.3.1.	Bentuk Normal Pertama (1NF)	52
3.4.3.2.	Bentuk Normal Kedua (2NF)	53
3.4.3.3.	Bentuk Normal Ketiga (3NF)	53
3.4.4.	Physical Design	54
3.4.4.1.	Struktur Tabel	54
3.4.4.2.	Desain Relasi Database	57
3.4.4.3.	SQL Statement	58
3.4.4.4.	Kapasitas Penyimpanan Data	61
3.5	Desain Aplikasi	67
3.5.1.	Use Case Diagram	67
3.5.2.	Activity Diagram	68
3.5.2.1.	Activity Diagram Login Sistem	68
3.5.2.2.	Activity Diagram Edit Profil	69

3.5.2.3.	Activity Diagam Manage Pasal	70
3.5.2.4.	Activity Diagam Manage User	71
3.5.2.5.	Activity Diagam Lihat & Manage Perkara	72
3.5.2.6.	Activity Diagam Lihat & Manage Putusan Sidang .	73
3.5.2.7.	Activity Diagam Lihat & Manage Laporan	74
3.5.2.8.	Activity Diagam Pencarian	75
3.6	Desain Antarmuka Sistem	76
3.6.1.	Desain Halaman Login	76
3.6.2.	Desain Antarmuka Administrator	77
3.6.2.1.	Halaman Utama	77
3.6.2.2.	Halaman Edit Profil	78
3.6.2.3.	Halaman Pasal	78
3.6.2.4.	Halaman User	79
3.6.2.5.	Halaman Perkara	80
3.6.2.6.	Halaman Manage Putusan Sidang	80
3.6.2.7.	Halaman Lihat Putusan Sidang	81
3.6.2.8.	Halaman Laporan Register Tilang	82
3.6.2.9.	Halaman Laporan Hasil Dinas	83
3.6.2.10.	Halaman Laporan Verstek Tilang	84
3.6.2.11.	Halaman Pencarian	85
3.6.3.	Desain Antarmuka Pelaksana Tilang	85
3.6.3.1.	Halaman Utama	86
3.6.3.2.	Halaman Edit Profil	86
3.6.3.3.	Halaman Perkara	87
3.6.3.4.	Halaman Putusan Sidang	88
3.6.3.5.	Halaman Laporan Register Tilang	88
3.6.3.6.	Halaman Laporan Hasil Dinas	89
3.6.3.7.	Halaman Laporan Verstek Tilang	90
3.6.3.8.	Halaman Pencarian	90
3.6.4.	Desain Antarmuka Kepala Seksi	91
3.6.4.1.	Halaman Utama	91
3.6.4.2.	Halaman Edit Profil	92

3.6.4.3. Halaman Laporan Register Tilang	93
3.6.4.4. Halaman Laporan Hasil Dinas	93
3.6.4.5. Halaman Laporan Verstek Tilang	94
3.6.4.6. Halaman Pencarian	95

BAB IV HASIL & PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum	96
4.2 Pengujian Sistem	97
4.2.1. Pengujian Administrator	97
4.2.1.1. Login System	97
4.2.1.2. Edit Profil	99
4.2.1.3. Manage Perkara	100
4.2.1.4. Manage Putusan Sidang	104
4.2.1.5. Lihat Putusan Sidang	107
4.2.1.6. Laporan Register Tilang	107
4.2.1.7. Laporan Hasil Dinas	109
4.2.1.8. Laporan Verstek Tilang	111
4.2.1.9. Manage User	113
4.2.1.10. Manage Pasal	116
4.2.1.11. Pencarian	119
4.2.2. Pengujian Pelaksana Tilang	120
4.2.2.1. Login Sistem	120
4.2.2.2. Edit Profil	121
4.2.2.3. Lihat Perkara	123
4.2.2.4. Lihat Putusan Sidang	124
4.2.2.5. Laporan Register Tilang	125
4.2.2.6. Laporan Hasil Dinas	126
4.2.2.7. Laporan Verstek Tilang	127
4.2.2.8. Pencarian	128
4.2.3. Pengujian Kepala Seksi	129
4.2.3.1. Login Sistem	129
4.2.3.2. Laporan Register Tilang	131
4.2.3.3. Laporan Hasil Dinas	132

4.2.3.4. Laporan Verstek Tilang	133
4.2.3.5. Pencarian	134
4.3 Kelebihan Sistem	135
4.4 Kekurangan Sistem	135
BAB IV HASIL & PEMBAHASAN	
4.1 Kesimpulan	136
4.2 Saran	136
DAFTAR PUSTAKA	137
LAMPIRAN	139

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Database Life Cycle	34
Tabel 3.2	Tabel Interaksi	43
Tabel 3.3	Detail Informasi	43
Tabel 3.4	Data Entitas	45
Tabel 3.5	Kardinalitas	46
Tabel 3.6	Atribut Entitas	47
Tabel 3.7	Entitas Perkara	48
Tabel 3.8	Entitas Pelanggar	48
Tabel 3.9	Entitas Pasal	49
Tabel 3.10	Entitas Putusan Sidang	49
Tabel 3.11	Entitas User	50
Tabel 3.12	Relasi Perkara – Menghasilkan – Putusan Sidang	50
Tabel 3.13	Relasi Pelanggar – Terlibat - Perkara	51
Tabel 3.14	Relasi Perkara – Diatur – Pasal	51
Tabel 3.15	Tabel Pelanggar	54
Tabel 3.16	Tabel Pasal	55
Tabel 3.17	Tabel Perkara	55
Tabel 3.18	Tabel Putusan Sidang	56
Tabel 3.19	Tabel User	56
Tabel 3.20	Tabel Perkara – Diatur - Pasal	57
Tabel 3.21	Tabel Ukuran Tipe Data	61
Tabel 3.22	Perhitungan Ukuran Tabel Pelanggar	62
Tabel 3.23	Perhitungan Ukuran Tabel Pasal	63
Tabel 3.24	Perhitungan Ukuran Tabel Perkara	63
Tabel 3.25	Perhitungan Ukuran Tabel Relasi	64
Tabel 3.26	Perhitungan Ukuran Tabel Putusan Sidang	65
Tabel 3.27	Perhitungan Ukuran Tabel User	65
Tabel 4.1	Pengujian Login System	99
Tabel 4.2	Pengujian Edit Profil	100
Tabel 4.3	Pengujian Halaman Manage Perkara	101

Tabel 4.4	Pengujian Tambah Perkara	102
Tabel 4.5	Pengujian Edit Perkara	103
Tabel 4.6	Pengujian Halaman Manage Putusan Sidang	104
Tabel 4.7	Pengujian Tambah Putusan Sidang	105
Tabel 4.8	Pengujian Edit Putusan Sidang	106
Tabel 4.9	Pengujian Halaman Lihat Putusan Sidang	107
Tabel 4.10	Pengujian Halaman Laporan Register Tilang	109
Tabel 4.11	Pengujian Halaman Laporan Hasil Dinas	110
Tabel 4.12	Pengujian Halaman Laporan Verstek Tilang	112
Tabel 4.13	Pengujian Halaman Manage User	113
Tabel 4.14	Pengujian Tambah User	114
Tabel 4.15	Pengujian Edit User	115
Tabel 4.16	Pengujian Halaman Manage Pasal	116
Tabel 4.17	Pengujian Tambah Pasal	117
Tabel 4.18	Pengujian Edit Pasal	118
Tabel 4.19	Pengujian Pencarian	119
Tabel 4.20	Pengujian Login System	121
Tabel 4.21	Pengujian Edit Profil	122
Tabel 4.22	Pengujian Lihat Perkara	123
Tabel 4.23	Pengujian Lihat Putusan Sidang	124
Tabel 4.24	Pengujian Halaman Laporan Register Tilang	125
Tabel 4.25	Pengujian Halaman Laporan Hasil Dinas	126
Tabel 4.26	Pengujian Halaman Laporan Verstek Tilang	127
Tabel 4.27	Pengujian Pencarian	128
Tabel 4.28	Pengujian Login System	130
Tabel 4.29	Pengujian Halaman Laporan Register Tilang	131
Tabel 4.30	Pengujian Halaman Laporan Hasil Dinas	132
Tabel 4.31	Pengujian Halaman Laporan Verstek Tilang	133
Tabel 4.32	Pengujian Pencarian	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	The Linear Sequential Model	10
Gambar 2.2	Database Development Lifecycle	13
Gambar 2.3	One-To-One Relationship	20
Gambar 2.4	One-To-Many Relationship	20
Gambar 2.5	Many-To-Many Relationship	21
Gambar 2.6	Use Case Diagram	22
Gambar 2.7	Activity Diagram	23
Gambar 2.8	Contoh Penulisan Kode PHP	25
Gambar 2.9	Struktur Organisasi Kejaksaan Negeri Tipe B	31
Gambar 3.1	Desain Relasi Database	57
Gambar 3.2	Use Case Diagram	67
Gambar 3.3	Activity Diagram Proses Login	68
Gambar 3.4	Activity Diagram Edit Profil	69
Gambar 3.5	Activity Diagram Lihat & Manage Pasal	70
Gambar 3.6	Activity Diagram Lihat & Manage User	71
Gambar 3.7	Activity Diagram Lihat & Manage Perkara	72
Gambar 3.8	Activity Diagram Lihat & Manage Putusan Sidang	73
Gambar 3.9	Activity Diagram Lihat & Manage Laporan	74
Gambar 3.10	Activity Diagram Pencarian	75
Gambar 3.11	Desain Halaman Login	76
Gambar 3.12	Desain Halaman Utama Administrator	77
Gambar 3.13	Desain Halaman Edit Profil	78
Gambar 3.14	Desain Halaman Pasal	79
Gambar 3.15	Desain Halaman User	79
Gambar 3.16	Desain Halaman Perkara	80
Gambar 3.17	Desain Halaman Manage Putusan Sidang	81
Gambar 3.18	Desain Halaman Lihat Putusan Sidang	81
Gambar 3.19	Desain Halaman Laporan Register Tilang	82
Gambar 3.20	Desain Halaman Laporan Hasil Dinas	83

Gambar 3.21	Desain Halaman Laporan Verstek Tilang	84
Gambar 3.22	Desain Halaman Pencarian	85
Gambar 3.23	Desain Halaman Utama Pelaksana Tilang	86
Gambar 3.24	Desain Halaman Edit Profil	87
Gambar 3.25	Desain Halaman Perkara	87
Gambar 3.26	Desain Halaman Putusan Sidang	88
Gambar 3.27	Desain Halaman Laporan Register Tilang	89
Gambar 3.28	Desain Halaman Laporan Hasil Dinas	89
Gambar 3.29	Desain Halaman Laporan Verstek Tilang	90
Gambar 3.30	Desain Halaman Pencarian	91
Gambar 3.31	Desain Halaman Utama Kepala Seksi	92
Gambar 3.32	Desain Halaman Edit Profil	92
Gambar 3.33	Desain Halaman Laporan Register Tilang	93
Gambar 3.34	Desain Halaman Laporan Hasil Dinas	94
Gambar 3.35	Desain Halaman Laporan Verstek Tilang	94
Gambar 3.36	Desain Halaman Pencarian	95
Gambar 4.1	Halaman Login	97
Gambar 4.2	Pesan Gagal Login	98
Gambar 4.3	Halaman Utama Administrator	98
Gambar 4.4	Halaman Edit Profil	99
Gambar 4.5	Halama Manage Perkara	101
Gambar 4.6	Halaman Tambah Perkara	102
Gambar 4.7	Halaman Edit Perkara	103
Gambar 4.8	Halaman Manage Putusan Sidang	104
Gambar 4.9	Halaman Tambah Putusan Sidang	105
Gambar 4.10	Halaman Edit Putusan Sidang	106
Gambar 4.11	Halaman Lihat Putusan Sidang	107
Gambar 4.12	Halaman Laporan Register Tilang	108
Gambar 4.13	Halaman Cetak Laporan Register Tilang	108
Gambar 4.14	Halaman Laporan Hasil Dinas	109
Gambar 4.15	Halaman Cetak Laporan Hasil Dinas	110
Gambar 4.16	Halaman Laporan Verstek Tilang	111

Gambar 4.17	Halaman Cetak Laporan Verstek Tilang	112
Gambar 4.18	Halaman Manage User	113
Gambar 4.19	Halaman Tambah User	114
Gambar 4.20	Halaman Edit User	115
Gambar 4.21	Halaman Manage Pasal	116
Gambar 4.22	Halaman Tambah Pasal	117
Gambar 4.23	Halaman Edit Pasal	118
Gambar 4.24	Halaman Pencarian	119
Gambar 4.25	Halaman Login	120
Gambar 4.26	Pesan Gagal Login	120
Gambar 4.27	Halaman Utama Administrator	121
Gambar 4.28	Halaman Edit Profil	122
Gambar 4.29	Halaman Lihat Perkara	123
Gambar 4.30	Halaman Lihat Putusan Sidang	124
Gambar 4.31	Halaman Laporan Register Tilang	125
Gambar 4.32	Halaman Laporan Hasil Dinas	126
Gambar 4.33	Halaman Laporan Verstek Tilang	127
Gambar 4.34	Halaman Pencarian	128
Gambar 4.35	Halaman Login	129
Gambar 4.36	Pesan Gagal Login	129
Gambar 4.37	Halaman Utama Kepala Seksi	130
Gambar 4.38	Halaman Laporan Register Tilang	131
Gambar 4.39	Halaman Laporan Hasil Dinas	132
Gambar 4.40	Halaman Laporan Verstek Tilang	133
Gambar 4.41	Halaman Pencarian	134

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kejaksaan Negeri Wonosari adalah salah satu lembaga negara yang bertugas memberikan layanan hukum bagi masyarakat. Kejaksaan Negeri Wonosari memiliki beberapa bidang yang khusus menangani pokok permasalahan tertentu, salah satunya adalah bagian tilang. Bagian tilang di Kejaksaan Negeri Wonosari melakukan pendataan dan pelaporan data tilang kendaraan bermotor yang terjadi di lingkup Kabupaten Gunungkidul setiap minggunya berdasarkan laporan yang diterima dari pihak terkait seperti Polres Gunungkidul, Polisi Jalan Raya, dan DLLAJ.

Proses administrasi tilang tersebut membutuhkan banyak sumber daya, misalnya waktu dan tenaga. Proses administrasi tilang terbagi menjadi pra dan pasca sidang, dan dalam satu bulan bisa terdapat 4 kali sidang. Proses tersebut hanya didukung oleh 2 orang pegawai bagian tilang. Manajemen data pun masih dilakukan secara manual. Contohnya saja pencatatan dan kalkulasi kasus atau denda masih dilakukan secara tertulis, sehingga membutuhkan waktu dan tenaga yang tidak sedikit. Selain itu jumlah data yang diolah berjumlah cukup banyak, yaitu kurang lebih 300 kasus per minggu.

Teknologi informasi bisa dilibatkan untuk mempermudah para pekerja di suatu organisasi dalam memperoleh informasi. Salah satunya dengan memanfaatkan sistem informasi (Abdul Kadir, 2003). Sistem informasi administrasi data tilang dalam Kejaksaan Negeri Wonosari bertujuan membantu setiap alur pencatatan data tilang selama pra dan pasca sidang. Sistem ini juga diharapkan dapat mendukung proses pelaporan bulanan. Tujuan yang diharapkan dengan adanya komputerisasi administrasi data tilang yaitu dapat menjadi sarana untuk mempermudah pekerjaan. Sehingga kualitas pelayanan terhadap masyarakat dan penyajian informasi dapat lebih baik.

1.2. Rumusan Masalah

Pada penelitian ini rumusan masalahnya terbagi menjadi beberapa poin, yaitu :

1. Jumlah pegawai yang minim tidak sebanding dengan beban kerja.
2. Pencatatan, pencarian dan kalkulasi data masih dilakukan secara manual.
3. Belum dimanfaatkannya teknologi informasi yang berada di Kejaksaan Negeri Wonosari.

1.3. Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah pada penelitian ini :

1. Studi kasus dilakukan di Kejaksaan Negeri Wonosari.
2. Sistem informasi ini hanya dibuat untuk bagian tilang Kejaksaan Negeri Wonosari.
3. Sistem informasi ini dibuat untuk pencatatan data tilang (perkara dan putusan sidang).
4. Sistem informasi ini dibuat untuk pelaporan (kasus dan kas) bulanan.
5. Sistem informasi ini dibuat untuk melakukan pencarian data tilang.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu :

1. Membangun sistem informasi yang dapat membantu bagian tilang Kejaksaan Negeri Wonosari dalam proses pencatatan, pengolahan dan pencarian data tilang.
2. Mempermudah bagian tilang Kejaksaan Negeri Wonosari dalam membuat laporan-laporan data tilang.

3. Membantu bagian tilang Kejaksaan Negeri Wonosari memanfaatkan teknologi informasi yang ada melalui pembuatan sistem informasi administrasi data tilang.
4. Membuat laporan penelitian yang dapat menjadi contoh untuk pengembangan perangkat lunak dengan metode *linear sequential model*.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Memenuhi syarat kelulusan S1 Teknik Informatika serta mengetahui dan mempelajari mekanisme administrasi tilang di Kejaksaan Negeri Wonosari.

2. Bagi Instansi

Memberikan referensi mengenai Sistem Informasi Administrasi Data Tilang, guna meningkatkan pelayanan dan kinerja bagian tilang Kejaksaan Negeri Wonosari dan dapat mempermudah dalam pengolahan informasi data tilang.

3. Bagi Masyarakat

Meningkatkan pelayanan tilang bagi masyarakat yang terlibat dalam proses tilang. Melalui implementasi sistem informasi dalam administrasi data tilang, sehingga layanan masyarakat menjadi lebih cepat.

1.6. Metodologi Penelitian

Penelitian ini disusun menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak. Adapun metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Pengumpulan dan analisis data

Tahap ini berkaitan dengan proses pengumpulan data-data yang dibutuhkan untuk kemudian dilakukan analisis detail data yang

dikumpulkan untuk mendukung tahap analisis kebutuhan sistem. Proses pengumpulan data antara lain dengan cara interview, observasi, dan studi literatur.

2. Analisis kebutuhan sistem

Tahap ini berkaitan dengan proses analisa terhadap segala sesuatu yang dibutuhkan oleh sistem nantinya, seperti analisis kebutuhan *input*, analisis kebutuhan proses, analisis kebutuhan *output*, dan analisis kebutuhan *interface*.

3. Perancangan sistem

Tahap ini berkaitan dengan pembuatan rancangan awal dari sistem yang akan dibuat berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan sistem. Perancangan yang dilakukan meliputi perancangan *database conceptual*, *logical* dan *physical*, serta perancangan aplikasi yang meliputi fungsi dan interface. Metode perancangan sistem menggunakan metode UML (*Unified Modeling Language*).

4. Pengkodean (*coding*)

Tahap selanjutnya adalah melakukan pengkodean (*coding*). Yang dimaksud disini adalah dilakukan proses pembuatan sistem berdasarkan hasil dari perancangan sistem dengan menggunakan *source code* dalam bahasa pemrograman PHP.

5. Pengujian sistem

Tahap ini berkaitan dengan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat, untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan dengan baik serta sesuai dengan tujuan.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika dan garis besar penulisan laporan ini adalah

Bab 1 Pendahuluan, berisi tentang latar belakang dibuatnya Sistem Informasi Administrasi Data Tilang Kendaraan Bermotor. Didalamnya juga dijelaskan apa saja yang menjadi batasan sistem, dan bagaimana langkah perancangan hingga pembuatan sistem.

Bab II Landasan Teori, berisi tentang teori- teori yang menjadi landasan bagi pembuatan sistem, meliputi gambaran umum institusi, teori tentang Sistem Informasi, teori tentang Software Engineering, dan teori tentang Lalu Lintas & Angkutan Jalan.

Bab III Metodologi, berisi penjabaran mengenai metode penelitian dan perancangan sistem, yaitu memahami langkah-langkah penelitian dan mempersiapkan segala sesuatu kebutuhan mengenai perancangan sistem. Kebutuhan tersebut yaitu analisa kebutuhan input, analisa kebutuhan output, dan *use case*, kebutuhan antarmuka.

Bab IV Hasil dan Pembahasan, berisi uraian tentang hasil yang dicapai dari pengembangan sistem berdasarkan hasil dari tahap analisa kebutuhan sistem, yang kemudian dirancang menggunakan metode UML (*Unified Modeling Language*). Dilengkapi pembahasan mengenai kelebihan dan kekurangan penerapan sistem.

Bab V Kesimpulan dan Saran, berisi mengenai kesimpulan dari hasil yang diperoleh dari penelitian dan uraian saran yang diberikan mengacu pada keterbatasan yang ada saat pengembangan perangkat lunak.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.1.1. Definisi Sistem

Sistem merupakan salah satu konsep dasar dari sebuah sistem informasi. Pengertian sistem sangatlah luas, tergantung dari sisi mana kita melihatnya. Menurut O'Brien (2005), mengatakan bahwa sistem merupakan seperangkat komponen yang saling terkait, dengan batas yang jelas, bekerja sama untuk mencapai seperangkat tujuan.

Berdasarkan definisi sistem diatas, diartikan bahwa sebuah sistem merupakan kumpulan dari seperangkat komponen yang terkait dengan batasan yang jelas, digunakan untuk mencapai tujuan tertentu. Untuk mencapai tujuan tersebut, sistem memiliki kemampuan untuk menerima input dan menghasilkan output melalui suatu proses. Berdasarkan definisi O'Brien (2005), disimpulkan bahwa sistem memiliki tiga fungsi dasar :

- a. *Input*, menangkap dan merakit elemen yang memasuki sistem untuk diproses. Misalnya, bahan baku, energi, data, dan usaha manusia harus dijamin dan diatur untuk diproses.
- b. *Process*, melibatkan proses transformasi yang mengubah input menjadi output. Contohnya adalah proses manufaktur, proses pernapasan manusia, atau perhitungan matematis.
- c. *Output*, mentransfer elemen yang telah diproduksi oleh proses transformasi ke tujuan akhir mereka. Sebagai contoh, produk jadi, jasa manusia, dan informasi manajemen harus dikirimkan kepada pengguna manusia mereka.

2.1.2. Definisi Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibangun untuk menghasilkan informasi. Informasi merupakan *output* dari sistem yang dimanfaatkan oleh pengguna ataupun organisasi. Seperti yang disampaikan oleh Jogiyanto (2005), bahwa informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Dengan kata lain, informasi tersebut diperoleh berdasarkan data-data yang diproses oleh sistem.

Menurut Abdul Kadir (2003), informasi merupakan salah satu sumber daya penting dalam suatu organisasi, karena bisa digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan. Maka dari itu, informasi haruslah berkualitas dan memperhatikan tiga faktor berikut :

- a. Relevansi, yang berarti suatu informasi haruslah benar-benar bisa digunakan sebagai dasar bagi pengambilan keputusan yang dilakukan oleh seseorang.
- b. Akurasi, yang berarti suatu informasi haruslah tepat dan tidak boleh mengandung kesalahan, serta tidak menyesatkan. Informasi yang tepat akan memudahkan dalam memahami maksud didalamnya.
- c. Tepat waktu, yang berarti suatu informasi haruslah datang pada saat dibutuhkan sehingga bermanfaat untuk pengambilan keputusan, jika terlambat maka nilai informasi tersebut menjadi usang.

2.1.3. Definisi Sistem Informasi

Menurut Steven Alter (1992), sebuah sistem informasi merupakan kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan bentuk implementasi dari teknologi informasi, yang digunakan untuk mempermudah kinerja organisasi.

Berbeda dengan pernyataan O'Brien (2005), yang menyatakan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem yang menerima sumber daya (*data*) sebagai *input* dan proses mereka menjadi produk (informasi) sebagai *output*.

Ditambahkan bahwa terdapat lima elemen sistem informasi yang dibutuhkan untuk melakukan *input*, proses, *output*, penyimpanan, dan pengendalian kegiatan guna menghasilkan informasi. Berikut penjelasan kelima elemen tersebut :

a. Sumber daya manusia

Elemen ini merupakan unsur penting untuk mengoperasikan sistem informasi. Terdapat dua tipe sumber daya manusia, pengguna akhir (*end-user*) dan pakar sistem informasi. Pengguna akhir merupakan orang-orang yang memanfaatkan informasi yang dihasilkan sistem informasi. Pakar sistem informasi merupakan orang-orang yang mengembangkan dan mengoperasikan sistem informasi.

b. *Hardware*

Elemen ini meliputi semua perangkat fisik yang digunakan dalam pemrosesan informasi. Tidak sebatas perangkat komputer saja, tetapi juga semua media data yang bersifat mewakili bentuk fisik, seperti lembaran kertas, *disk magnetic*, dll.

c. *Software*

Elemen ini meliputi semua rangkaian instruksi untuk pemrosesan informasi. Pemahaman akan sumber daya ini tidak sebatas pada program komputer saja, tetapi juga semua prosedur yang mengatur jalannya pemrosesan informasi.

d. Data

Data merupakan bahan utama dari sistem informasi dan sumber daya berharga bagi organisasi. Data bisa mencakup berbagai bentuk, seperti *alphanumeric*, karakter, teks, grafis, suara, dll.

e. Jaringan komunikasi

Jaringan komunikasi merupakan bagian penting bagi kesuksesan semua jenis organisasi dan sistem informasi berbasis komputer. Sumber daya ini terdiri dari media komunikasi (Contoh : kabel, *wifi*, dan satelit) dan infrastruktur jaringan (Contoh : modem, sistem operasi jaringan, dan paket internet).

2.2 Rekayasa Perangkat Lunak

2.2.1. Definisi Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa perangkat lunak secara umum mempunyai banyak definisi. Salah satu definisi menurut Fritz Bauer (Pressman, 2001) mengatakan bahwa rekayasa perangkat lunak adalah pembentukan dan penggunaan prinsip-prinsip rekayasa untuk memperoleh perangkat lunak secara ekonomis yang handal dan bekerja secara efisien pada mesin nyata. Berbeda dengan pernyataan IEEE (Pressman, 2001) bahwa rekayasa perangkat lunak merupakan penerapan sistematis, disiplin, pendekatan kuantitatif untuk pengembangan, operasi, dan pemeliharaan perangkat lunak.

Rekayasa perangkat lunak adalah teknologi berlapis (Pressman, 2001). Ketiganya dapat mengontrol proses pengembangan perangkat lunak dan memberikan praktisi dasar yang baik untuk pembentukan perangkat lunak yang berkualitas. Berikut adalah penjelasan dari ketiga lapisan tersebut :

a. Proses (*Process*)

Lapisan proses merupakan dasar dari rekayasa perangkat lunak. Proses rekayasa perangkat lunak adalah perekat lapisan-lapisan teknologi dan memungkinkan perkembangan rasional dan periodik dari perangkat lunak.

b. Metode (*Methods*)

Metode rekayasa perangkat lunak menyediakan teknis bagaimana untuk membangun sebuah perangkat lunak. Metode mencakup analisis kebutuhan, desain, konstruksi program, pengujian, dan pemeliharaan. Metode rekayasa perangkat lunak bergantung pada seperangkat prinsip dasar teknologi, pemodelan, dan teknik deskriptif lainnya.

c. Alat Bantu (*Tools*)

Alat rekayasa perangkat lunak menyediakan dukungan otomatis atau semi-otomatis untuk proses dan metode. Caranya dengan sebuah sistem untuk mendukung pengembangan perangkat lunak, yaitu CASE (*Computer-Aided Software Engineering*). CASE mengkombinasikan *software*, *hardware*, dan

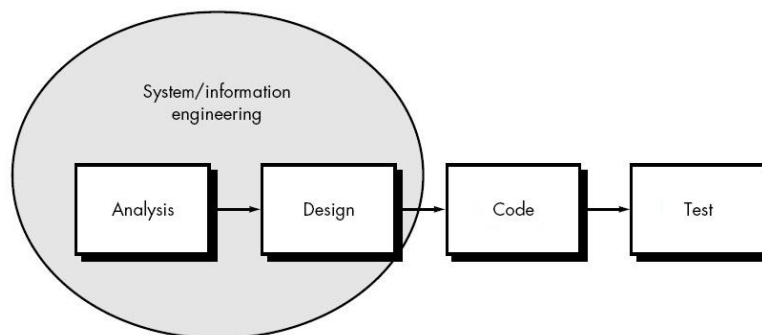
software engineering database untuk membuat lingkungan perangkat lunak rekayasa yang sejalan dengan CAD (*Computer-Aided Design*).

2.2.2. Software Process Model

Dalam rekayasa perangkat lunak, dibutuhkan sebuah paradigma. Paradigma atau disebut *process model* menggabungkan antara proses, model dan alat bantu yang dijelaskan sebelumnya. Sebuah *process model* untuk rekayasa perangkat lunak dipilih berdasarkan sifat proyek dan aplikasi, metode dan alat-alat yang akan digunakan, dan kontrol yang diperlukan (Pressman, 2001).

2.2.2.1. The Linear Sequential Model (Waterfall Model)

Model ini sering disebut *classic life cycle* atau *waterfall model*. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan sistematis yang berurutan untuk pengembangan perangkat lunak melalui *analysis*, *design*, *coding*, *testing*, dan *support* (Pressman, 2001). Desain sistematis tersebut dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 *The Linear Sequential Model* (Pressman,2001)

Dengan sifatnya yang sistematis, sehingga sebuah tahap bisa dikerjakan jika tahap sebelumnya sudah selesai dilakukan. Berikut adalah siklus tahap / kegiatan dalam model tersebut menurut Pressman (2001) :

1. *System / information engineering*

Tahap ini dimulai dengan menetapkan semua elemen yang dibutuhkan untuk membangun sistem. Hal ini dibutuhkan, karena nantinya sistem

harus berinteraksi dengan elemen lain seperti perangkat keras, *database*, dan manusia. Tahap ini meliputi *analysis* dan *design*.

2. *Analysis*

Tahap ini bisa disebut dengan analisa kebutuhan perangkat lunak. Dalam tahap ini, proses pengumpulan persyaratan diintensifkan dan difokuskan secara khusus pada perangkat lunak. Segala persyaratan tersebut didokumentasikan dan dikaji. Tujuannya adalah untuk memahami sifat program yang akan dibuat meliputi fungsi yang diperlukan, perilaku, kinerja, dan antarmuka.

3. *Design*

Tahap ini terfokus pada empat proses, yaitu struktur data, arsitektur perangkat lunak, detail prosedur / algoritma, dan representasi *interface*. Hasil yang diperoleh dari tahap ini, akan merepresentasikan kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dibuat. Tujuannya adalah untuk menilai kualitas perangkat lunak sebelum proses coding dimulai.

4. *Coding*

Tahap ini menerjemahkan desain perangkat lunak yang dibuat pada tahap sebelumnya, ke dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh komputer.

5. *Testing*

Setelah tahap *coding* selesai dilakukan, selanjutnya adalah tahap *testing*. Tahap ini untuk mengetahui kesalahan yang mungkin ada pada program yang telah selesai dibuat. Hal tersebut untuk memastikan apakah fungsi *input* berjalan dengan baik, sehingga menghasilkan *output* yang sesuai.

6. *Support*

Perangkat lunak yang sudah selesai dan diterima oleh pengguna, dimungkinkan untuk menerima perubahan jika ditemukan kesalahan. Jika hal itu terjadi, maka perlu dilakukan perubahan pada perangkat lunak tersebut agar sesuai dengan permintaan pengguna.

Model ini merupakan yang tertua dibanding yang lainnya. Meski begitu, model ini paling banyak digunakan dalam rekayasa perangkat lunak. Salah satu kelebihanannya adalah adanya iterasi proses yang berurutan dan terstruktur sehingga terkontrol dan mudah untuk diimplementasikan. Selain itu model ini lebih familiar untuk *generic software*. Meskipun mudah diimplementasikan, model ini juga memiliki beberapa kekurangan. Kekurangan model *linier sequential model* menurut Pressman (2001), diantaranya :

1. Model ini mengakomodir satu iterasi proses, sehingga tidak bisa menerima perubahan secara langsung.
2. Berhubungan dengan poin pertama, model ini memerlukan semua persyaratan perangkat lunak di awal proyek oleh pengguna. Jika tidak maka akan mengganggu iterasi proses.
3. Pengguna harus bersabar, karena versi *final* perangkat lunak hanya akan siap di akhir rentang waktu proyek. Dan jika sebuah kesalahan tidak terdeteksi sampai akhir rentang waktu proyek, maka akan menjadi bencana.

2.3 Database Development Lifecycle

Menurut Connolly & Begg (2005), *database development lifecycle* adalah komponen fundamental di dalam sistem informasi yang berguna untuk mendesain basis data dari tingkat awal sampai akhir. Siklus hidup pengembangan basis data dilakukan berdasarkan tahapan-tahapan terkait pengembangan basis data dalam sebuah organisasi. Aktivitas utama dari tahapan *database development lifecycle* dapat dilihat pada Gambar 2.2.

Stage	Main activities
<i>Database planning</i>	Planning how the stages of the lifecycle can be realized most efficiently and effectively.
<i>System definition</i>	Specifying the scope and boundaries of the database system, including the major user views, its users, and application areas.
<i>Requirements collection and analysis</i>	Collection and analysis of the requirements for the new database system.
<i>Database design</i>	Conceptual, logical, and physical design of the database.
<i>DBMS selection (optional)</i>	Selecting a suitable DBMS for the database system.
<i>Application design</i>	Designing the user interface and the application programs that use and process the database.
<i>Prototyping (optional)</i>	Building a working model of the database system, which allows the designers or users to visualize and evaluate how the final system will look and function.
<i>Implementation</i>	Creating the physical database definitions and the application programs.
<i>Data conversion and loading</i>	Loading data from the old system to the new system and, where possible, converting any existing applications to run on the new database.
<i>Testing</i>	Database system is tested for errors and validated against the requirements specified by the users.
<i>Operational maintenance</i>	Database system is fully implemented. The system is continuously monitored and maintained. When necessary, new requirements are incorporated into the database system through the preceding stages of the lifecycle.

Gambar 2.2. *Database Development Lifecycle* (Connolly & Begg, 2005)

Tahapan *database development lifecycle* disesuaikan dengan skala proyek, untuk proyek skala kecil tidak perlu menggunakan *lifecycle* yang kompleks, sedangkan untuk proyek skala medium hingga besar maka *lifecycle* yang digunakan bisa sangat kompleks.

2.3.1 Database Planning

Database planning adalah aktifitas manajemen yang memungkinkan tahapan dari *database development lifecycle* untuk direalisasikan secara efektif dan seefisien mungkin (Connolly & Begg, 2005). Tahap ini mencakup cara pengumpulan data, format data, cara dokumentasi, desain dan implementasi. Pada penelitian ini, langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah menentukan *mission statement* dan *mission objective*.

Mission statement mendefinisikan tujuan utama dari sistem database. Langkah ini memperjelas bagaimana tujuan dari sistem database dalam sebuah organisasi dan bagaimana cara menciptakan sistem database yang sesuai dengan kebutuhan. Selanjutnya adalah mengidentifikasi *mission objective*. Langkah ini

mengidentifikasi tugas tertentu yang harus didukung oleh sistem database. Cara untuk mendukung kedua langkah tersebut adalah dengan mengumpulkan informasi dengan cara wawancara ataupun observasi seperti yang dibahas pada bagian 2.4.

2.3.2 Database Design

Database design adalah proses menciptakan desain yang akan mendukung pernyataan misi perusahaan dan tujuan misi untuk sistem database yang diperlukan (Connolly & Begg, 2005). Pada penelitian ini, *database design* dibagi menjadi tiga fase, yaitu *conceptual design*, *logical design*, dan *physical design*. Berikut penjelasan dari ketiga fase tersebut :

a. *Conceptual Database Design*

Merupakan proses pembuatan model yang berasal dari informasi dan data organisasi yang bersifat independen dari seluruh aspek fisik. Model data yang dibuat pada tahap ini menjadi informasi yang akan digunakan pada tahap *logical design*.

b. *Logical Database Design*

Merupakan proses pembuatan model yang berasal dari informasi dan data organisasi berdasarkan model data tertentu yang bersifat spesifik, namun independen dari pertimbangan fisik dan DBMS tertentu. Model data dari *conceptual design* kemudian disesuaikan ke dalam *logical design*, dan diuji melalui normalisasi. Model data yang dibuat pada tahap ini menjadi informasi yang akan digunakan pada tahap *physical design*.

c. *Physical Database Design*

Merupakan proses deskripsi dari implementasi *database* pada penyimpanan sekunder. Dengan kata lain, *physical database design* menggambarkan bagaimana cara menerapkan model data dari *logical design* ke dalam bentuk fisik. Tahap ini merepresentasikan cara pembuatan *database* ke dalam DBMS tertentu.

2.4 Requirement Collection and Analisis

Requirement collection and analisis adalah proses mengumpulkan dan menganalisis informasi tentang bagian dari organisasi yang akan didukung oleh sistem *database*, dan menggunakan informasi ini untuk mengidentifikasi persyaratan untuk sistem baru (Connolly & Begg, 2005). Informasi-informasi yang perlu dikumpulkan antara lain :

1. Deskripsi data yang digunakan atau dihasilkan;
2. Rincian tentang bagaimana data akan digunakan atau dihasilkan.
3. Persyaratan tambahan untuk sistem database baru.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan informasi-informasi tersebut disebut dengan teknik pengumpulan fakta. Teknik ini bisa menggunakan dua metode, yaitu wawancara dan observasi.

2.4.1 Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik untuk mengumpulkan informasi dengan bertatap muka antar individu. Penelitian ini menggunakan wawancara untuk mencari informasi dan fakta mengenai organisasi. Wawancara dilakukan terhadap beberapa orang yang terkait dengan objek penelitian.

Menurut Connolly & Begg (2005), penggunaan wawancara sebagai cara memperoleh informasi memberi beberapa keuntungan, antara lain :

1. Memungkinkan *interviewee* untuk merespon bebas dan terbuka terhadap pertanyaan
2. Memungkinkan *interviewee* untuk merasa menjadi bagian dari proyek
3. Memungkinkan pewawancara untuk menindaklanjuti komentar menarik yang dibuat oleh orang yang diwawancarai
4. Memungkinkan pewawancara untuk beradaptasi atau merubah pertanyaan selama wawancara.
5. Memungkinkan pewawancara untuk mengamati bahasa tubuh yang diwawancarai

Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini ditujukan untuk beberapa subyek yang terlibat dalam proses bisnis bagian tilang Kejaksaan Negeri Wonosari. Berikut merupakan contoh pertanyaan wawancara menurut Connolly & Begg (2005) yang diimplementasikan pada penelitian ini :

Subyek	Pertanyaan
Manager	- <i>What role do you play for the company?</i> - <i>What is the purpose of your company?</i> - <i>What is your job description?</i> - <i>What kinds of tasks do you perform in a typical day?</i> - <i>What kinds of data do you work with?</i> - <i>What types of reports do you use?</i> - <i>What types of things do you need to keep track of?</i> - <i>Why do you feel that you need a database?</i>
Supervisor	- <i>What role do you play for the company?</i> - <i>What is your job description?</i> - <i>What kinds of tasks do you perform in a typical day?</i> - <i>What kinds of data do you work with?</i> - <i>What types of reports do you use?</i> - <i>What types of things do you need to keep track of?</i>
Assistant	- <i>What is your job description?</i> - <i>What kinds of tasks do you perform in a typical day?</i> - <i>What kinds of data do you work with?</i> - <i>What types of reports do you use?</i> - <i>What types of things do you need to keep track of?</i>

Proses wawancara yang dilakukan pada penelitian ini memberikan hasil berupa masalah dan kebutuhan *database*, *mission statement* dan *mission objective*, dan penjelasan sistem yang berjalan saat ini.

2.4.2 Observasi

Observasi merupakan metode untuk mengumpulkan informasi dengan cara mempelajari dan mengamati sesuatu. Metode ini berguna untuk mempelajari kegiatan dalam sebuah sistem atau organisasi. Hasil dari metode ini dapat digunakan untuk melengkapi kekurangan yang diperoleh dengan metode lainnya.

Menurut Connolly & Begg (2005), metode observasi memiliki beberapa keuntungan, diantaranya :

1. Memungkinkan pengecekan validitas fakta dan data.
2. *Observer* dapat melihat apa yang sedang dilakukan.
3. *Observer* juga dapat memperoleh data yang menggambarkan lingkungan fisik dari sistem.
4. Relatif murah
5. *Observer* dapat melakukan pengukuran kinerja

Proses observasi yang dilakukan pada penelitian ini memberikan hasil berupa algoritma tilang. Algoritma tilang tersebut merupakan informasi mengenai cara kerja dari proses administrasi tilang yang dilakukan oleh Kejaksaan Negeri Wonosari, beserta data-data dan pihak yang terlibat didalamnya.

2.5 Entity Relationship Modelling (ER-Modelling)

Menurut Connolly & Begg (2005), *entity relationship modelling* adalah pendekatan top-down untuk merancang *database* yang diawali dengan mengidentifikasi data-data penting yang disebut entitas dan hubungan antara data yang harus direpresentasikan dalam model.

2.5.1 Entity Type

Menurut Connolly & Begg (2005), *entity type* adalah sekelompok objek dengan sifat yang sama dan keberadaannya diakui oleh perusahaan sebagai independen. Dengan kata lain, *entity* merupakan representasi dari ‘objek’ pada dunia nyata.

Entity type terbagi menjadi dua jenis (Connolly & Begg, 2005), berikut penjelasannya :

1. *Strong Entity*

Merupakan jenis entitas yang tidak bergantung pada keberadaan entitas lainnya.

2. *Weak Entity*

Merupakan jenis entitas yang bergantung pada keberadaan entitas lainnya.

2.5.2 Relationship Type

Menurut Connolly & Begg (2005), *relationship type* adalah seperangkat asosiasi antara satu atau lebih *entity type* yang berpartisipasi. Setiap *relationship* diberikan nama sesuai dengan fungsinya.

2.5.3 Attributes

Menurut Connolly & Begg (2005), *attributes* adalah suatu sifat khusus dari sebuah entitas atau *relationship*. Dengan kata lain sebuah atribut merupakan representasi sebuah nilai dari entitas atau *relationship*. Atribut dibedakan menjadi beberapa tipe, diantaranya :

- a. *Simple Attribute*

Merupakan atribut yang hanya terdiri dari satu komponen tunggal yang independen dan tidak bisa dibagi menjadi bagian yang lebih kecil. Atribut ini bisa disebut dengan *atomic*.

- b. *Composite Attribute*

Merupakan atribut yang terdiri dari banyak komponen yang independen dan bisa dibagi menjadi bagian yang lebih kecil.

- c. *Single-valued Attribute*

Merupakan atribut yang mempunyai nilai tunggal untuk setiap kejadian.

- d. *Multi-valued Attribute*

Merupakan atribut yang mempunyai nilai ganda untuk setiap kejadian.

e. *Derived Attribute*

Merupakan atribut yang mewakili nilai yang diturunkan dari atribut terkait yang belum tentu berada dalam entitas yang sama.

Suatu atribut dapat dipilih menjadi *key* dari sebuah entitas. Atribut yang memiliki *key* merupakan kunci dan representasi dari entitasnya. Menurut Connolly & Begg (2005), *attribute keys* dibedakan sebagai berikut :

a. *Candidate Key*

Merupakan jumlah minimal atribut yang dapat mengidentifikasi setiap kejadian atau *record* dari suatu entitas secara unik

b. *Primary Key*

Merupakan *candidate key* yang dipilih untuk mengidentifikasi setiap kejadian atau *record* dari suatu entitas secara unik.

c. *Composite Key*

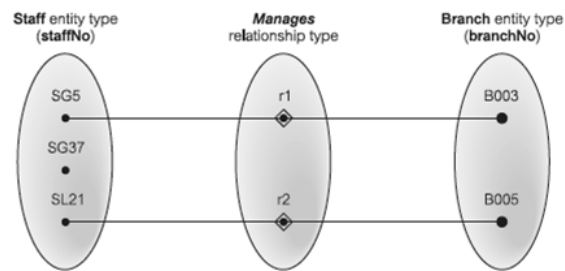
Merupakan *candidate key* yang terdiri atas dua atau lebih atribut.

2.5.4 Structural Constraint

Salah satu bentuk dari *constraint* adalah *multiplicity* atau keragaman. Menurut Connolly & Begg (2005), *multiplicity* adalah jumlah atau *range* dari entitas yang kemungkinan berhubungan dengan kejadian tunggal dari suatu entitas terkait melalui hubungan tertentu. *Multiplicity* dibedakan menjadi tiga macam, yaitu :

a. *One-to-One (1:1) Relationship*

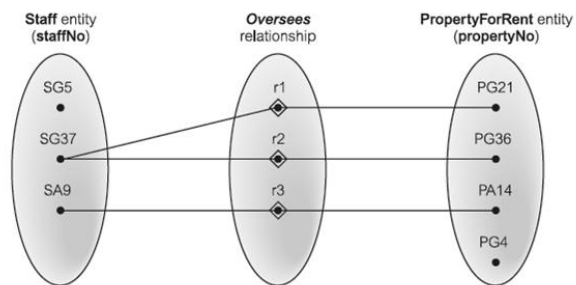
Merupakan hubungan satu-ke-satu atau disingkat (1:1), yaitu memungkinkan setiap anggota entitas pertama untuk berhubungan maksimal satu cabang dengan anggota entitas kedua. Contoh *one-to-one relationship* dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 *One-to-One Relationship* (Connolly & Begg, 2005)

b. *One-to-Many (1:*) Relationship*

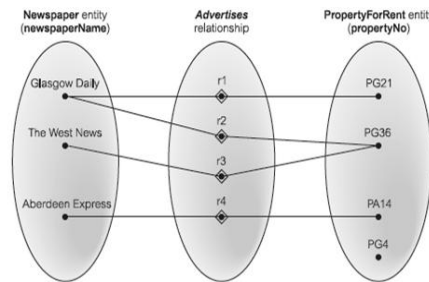
Merupakan hubungan satu-ke-banyak atau disingkat (1:*), yaitu memungkinkan setiap anggota entitas pertama untuk berhubungan lebih dari satu cabang dengan anggota entitas kedua. Contoh *one-to-many relationship* dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 *One-to-Many Relationship* (Connolly & Begg, 2005)

c. *Many-to-Many (*:*) Relationship*

Merupakan hubungan banyak-ke-banyak atau disingkat (*:*), yaitu memungkinkan lebih dari satu anggota entitas pertama untuk berhubungan lebih dari satu cabang dengan anggota entitas kedua. Contoh *many-to-many relationship* dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 *Many-to-Many Relationship* (Connolly & Begg, 2005)

2.6 UML (*Unified Modeling System*)

UML adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (Fowler, 2003). Dengan kata lain, UML digunakan untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun dan mendokumentasikan cetak biru sistem perangkat lunak.

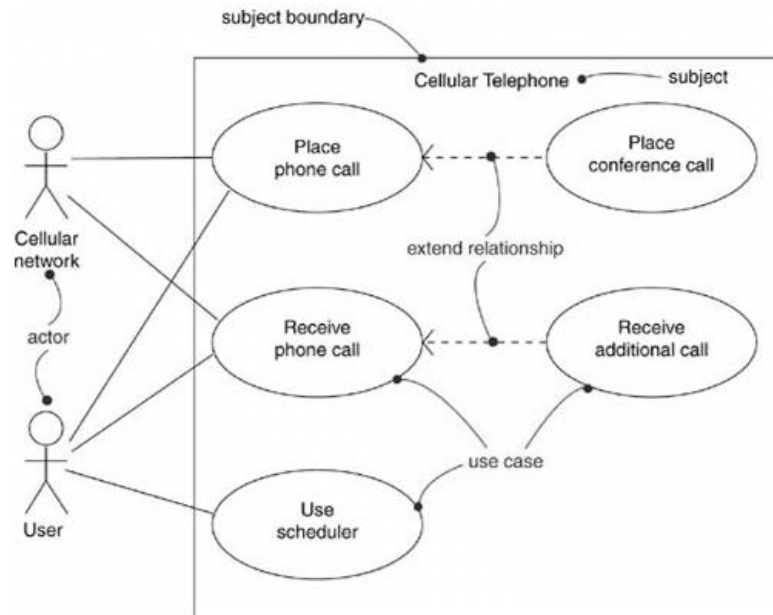
Dalam UML dibutuhkan sebuah konsep model yang dibangun menggunakan blok dasar UML, seperti *class*, *interface*, kolaborasi, komponen, *node*, dependensi, generalisasi, dan asosiasi (Fowler, 2003). Blok-blok dasar tersebut dapat dibaca menggunakan diagram. Diagram adalah representasi grafis dari serangkaian elemen, atau paling sering digambarkan sebagai graf simpul yang terhubung dan *relationship*.

2.6.1 Diagram UML

2.6.1.1. Use Case Diagram

Use case adalah sebuah teknik untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem (Fowler, 2003). Fungsinya adalah untuk menggambarkan interaksi yang khas antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, memberikan narasi tentang bagaimana sistem yang digunakan. *Use case* bekerja menggunakan skenario interaksi antara *user* dengan sistem. UML merepresentasikan skenario interaksi tersebut dalam sebuah *use case diagram*, yang umumnya mengandung

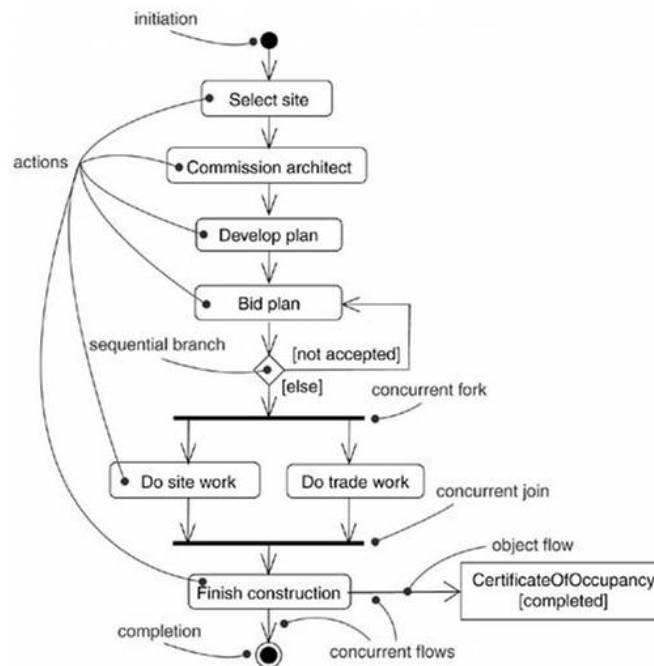
subjek, *use case*, aktor, *dependency*, *generalization*, and *association relationship*. Contoh *use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Use Case Diagram (Booch, 2005)

2.6.1.2. Activity Diagram

Activity diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan alur kerja (Fowler, 2003). Secara visual mirip dengan *flowchart*, tetapi perbedaan utamanya adalah *activity diagram* mendukung perilaku paralel. Hal itu menjadi kelebihan dari *activity diagram*. Dengan begitu *activity diagram* berfungsi untuk memungkinkan siapapun untuk memilih proses atau urutan mana yang mereka ingin ikuti. Hal ini penting untuk pemodelan bisnis, karena proses sering terjadi secara paralel. *Activity diagram* umumnya berisi dari *actions*, *activity nodes*, aliran, dan nilai objek (Booch, 2005). Contoh *activity diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7 Activity Diagram (Booch, 2005)

2.7 MySQL Database

2.7.1 Definisi MySQL

MySQL adalah sistem manajemen *database* relasional (RDBMS) yang sangat cepat dan kuat (Welling, 2001). Sebuah RDBMS memungkinkan untuk menyimpan, mencari, dan mengurutkan database secara efisien. MySQL server, memberikan kontrol data dan memastikan bahwa pengguna memperoleh akses cepat ke data tersebut, dengan memperhatikan bahwa hanya pengguna yang berwenang dapat memperoleh hak akses terhadap data. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa MySQL merupakan *server* yang *multi-user*.

MySQL telah tersedia untuk umum sejak tahun 1996 namun memiliki sejarah pembangunan sejak 1979. MySQL memiliki skema lisensi ganda, atau bisa juga dianggap dibawah lisensi *open source* (GPL). Penggunaannya dianggap gratis, selama dapat memenuhi persyaratan yang berlaku pada lisensi tersebut. Jika bermaksud untuk mendistribusikan, maka akan dikenai lisensi untuk komersil.

MySQL melakukan fungsi manajemen database menggunakan bahasa yang disebut bahasa SQL. SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengakses basis data yang tergolong relasional (Kadir, 2003). Menurutny, bahasa SQL merupakan bahasa standar yang didefinisikan oleh ISO (*International Standart Organization*) dan ANSI (*the American National Standards Institute*).

SQL tidak hanya digunakan untuk mengambil data, tetapi juga untuk menciptakan tabel, menghapus tabel, menambahkan data ke tabel, menghapus data pada tabel, mengganti data pada tabel, dan operasi lainnya. Bahasa SQL juga mendukung pemanfaatan untuk keperluan pemrograman, terutama pemrograman *web*.

2.7.2 Kelebihan MySQL

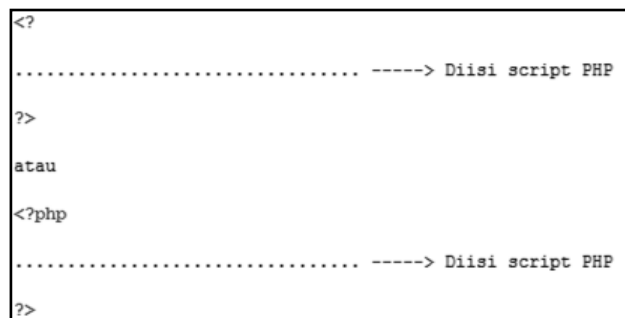
Menurut Luke Welling (2001), beberapa keunggulan MySQL antara lain :

- Kinerja. MySQL merupakan salah satu DBMS yang memiliki kecepatan. Dari hasil perbandingan dengan beberapa DBMS yang lain, MySQL termasuk yang terbaik.
- Murah. MySQL dapat digunakan secara gratis di bawah lisensi *open source* atau secara berbayar dengan biaya rendah dibawah lisensi komersial.
- Kemudahan penggunaan. Database yang paling modern menggunakan SQL. MySQL juga lebih mudah untuk dioperasikan dibanding beberapa produk serupa.
- Dukungan platform. MySQL dapat digunakan pada banyak sistem yang berbeda serta di bawah Microsoft Windows.
- *Source code*. Seperti dengan PHP, Anda dapat memperoleh dan memodifikasi *source code* untuk MySQL.
- Ketersediaan dukungan. Tidak semua produk *open source* memiliki induk perusahaan yang menawarkan dukungan, pelatihan, konsultasi, dan sertifikasi, tetapi Anda bisa mendapatkan semua manfaat dari MySQL.

2.8 PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

2.8.1 Definisi PHP

PHP adalah bahasa pemrograman berbasis *server-side* yang dirancang khusus untuk *web* (Welling, 2001). PHP awalnya merupakan singkatan dari *Personal Home Page*, kemudian diubah dengan singkatan *PHP Hypertext Preprocessor* dan digunakan hingga sekarang. Kode PHP dapat ditanamkan pada halaman HTML, dan akan dijalankan setiap kali halaman tersebut diakses. Kode PHP hanya bisa dijalankan dengan menggunakan *web server*, yang kemudian diinterpretasikan menjadi keluaran berupa halaman yang bisa dilihat oleh pengunjung. Kode PHP selalu diawali dengan `<?` atau `<?php` dan diakhiri dengan `?>`.



```

<?
..... ----> Diisi script PHP
?>

atau

<?php
..... ----> Diisi script PHP
?>

```

Gambar 2.8 Contoh Penulisan Kode PHP

2.8.2 Kelebihan PHP

Menurut Swastika (2006), kelebihan-kelebihan yang diberikan PHP antara lain :

- Mudah digunakan. Sintaks PHP mudah untuk dipelajari, bahkan untuk *non-programmer* sekalipun.
- Serbaguna. PHP dapat digunakan pada berbagai macam sistem operasi komputer, seperti *Microsoft Windows*, *Linux*, dan *MacOS*.

Banyak tersedia bantuan penggunaan. Untuk dapat memahami dan implementasi PHP, informasi dapat diperoleh dari berbagai mailing list atau grup diskusi yang ditawarkan banyak situs PHP.

2.9 Web Server

Web server adalah suatu program (dan juga mesin yang menjalankan program) yang mengerti protokol HTTP dan dapat menanggapi permintaan-permintaan dari *web browser* yang menggunakan protokol (Farida, 2002). Dalam dunia pemrograman *web*, banyak ditunjang dengan program *web server* yang berbasis *Personal Web Server*. Program tersebut diinstal pada komputer, agar halaman *web* dapat ditampilkan dan dimodifikasi secara *offline*.

2.9.1 XAMPP

XAMPP adalah sebuah bundel *web server* yang populer digunakan untuk coba-coba di *Microsoft Windows* karena kemudahan instalasinya (Bunafit, 2008). XAMPP merupakan program *Personal Web Server* yang diakses dengan alamat lokal (*localhost*). Program ini dapat digunakan secara gratis karena menggunakan lisensi GNU (*General Public Licence*). Didalam bundel XAMPP juga terdapat beberapa aplikasi yang menunjang sebuah *web server*, antara lain :

- Apache
- MySQL
- PHPMyAdmin
- Perl & PHP
- FileZilla FTP Server
- Mercury Mail Transport System

2.10 Black Box Testing

Black box testing merupakan salah satu teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada faktor fungsionalitas dan spesifikasi perangkat lunak (Pressman, 2001). Pengujian ini umumnya digunakan untuk mengetahui kualitas dari hasil akhir pembuatan sebuah perangkat lunak. Hasil tersebut berupa kebenaran dari *output* yang dihasilkan oleh sistem, berdasarkan data atau kondisi dari *input* yang diberikan. Selain itu, menurut Pressman (2001) pengujian dilakukan untuk menjawab pertanyaan berikut :

1. Bagaimana kebenaran fungsional diuji?
2. Bagaimana capaian dan perilaku sistem diuji?
3. Kelas masukan manakah yang akan berhasil dalam pengujian kasus?
4. Apakah sistem sensitif terhadap nilai-nilai masukan tertentu?
5. Bagaimana batasan dari suatu data diisolasi?
6. Berapa rasio data dan jumlah data yang dapat ditoleransi oleh sistem?
7. Apa akibat yang akan timbul dari kombinasi data spesifik pada operasi sistem?

Teknik pengujian perangkat lunak dengan menggunakan *black-box testing* terdiri dari beberapa metode pengujian. Salah satu metode tersebut kemudian diimplementasikan pada penelitian ini. Metode tersebut disebut dengan metode *equivalence partitioning*.

2.10.1 Equivalence Partitioning

Metode ini merupakan *test case* yang ideal untuk mengungkapkan kelas kesalahan. Menurut Pressman (2001), kelas-kelas tersebut mendefinisikan nilai yang *valid* atau *invalid* dari suatu fungsi dalam sistem. Penerapan metode ini tidak menekankan pada aspek tertentu, tetapi menyesuaikan dengan sistem yang dibuat. Penelitian ini melakukan metode tersebut untuk menemukan kesalahan dalam beberapa poin berikut :

1. Kesalahan Input atau Output
Merupakan bentuk kesalahan yang muncul dalam proses masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dari sistem.
2. Kesalahan fungsional
Merupakan bentuk kesalahan yang muncul dari fungsi sistem yang tidak berjalan sesuai dengan harapan.

2.11 Kejaksaan Negeri Wonosari

Kejaksaan Negeri adalah sebuah lembaga negara yang memiliki kewenangan di bidang penuntutan. Dengan statusnya sebagai lembaga negara, maka segala sesuatu yang berada didalamnya di atur oleh negara, salah satunya adalah struktur organisasi. Salah satu peraturan yang mengatur mengenai hal tersebut adalah Peraturan Jaksa Agung Republik Indonesia Nomor PER-009/A/JA/01/2011 tentang Organisasi Dan Tata Kerja Kejaksaan Republik Indonesia.

2.11.1 Struktur Organisasi dan Tata Kerja

Peraturan Jaksa Agung Republik Indonesia Nomor PER-009/A/JA/01/2011 mengatur bahwa Kejaksaan Negeri dibedakan menjadi Tipe A dan Tipe B. Kejaksaan Negeri Wonosari merupakan salah satu Kejaksaan Negeri Tipe B yang ada di Indonesia. Berdasarkan Pasal 616, diatur susunan organisasi Kejaksaan Negeri Tipe B sebagai berikut :

- a. Kepala Kejaksaan Negeri;
- b. Subbagian Pembinaan;
- c. Seksi Intelijen;
- d. Seksi Tindak Pidana Umum;
- e. Seksi Tindak Pidana Khusus;
- f. Seksi Perdata dan Tata Usaha Negara;
- g. Pemeriksa.

Sedangkan tugas dan fungsi setiap bagian organisasi Kejaksaan Negeri Tipe B diatur dalam Pasal 617 – 636. Kepala Kejaksaan Negeri bertugas untuk memimpin dan mengendalikan Kejaksaan Negeri dalam melaksanakan tugas, wewenang dan fungsi Kejaksaan di daerah hukumnya, serta membina aparaturnya agar berdaya guna dan berhasil guna. Kepala Kejaksaan Negeri membawahi antara lain Subbagian Pembinaan, Seksi Intelijen, Seksi Tindak Pidana Umum, Seksi Tindak Pidana Khusus, Seksi Perdata dan Tata Usaha Negara, dan Pemeriksa.

Subbagian Pembinaan bertugas melakukan pembinaan atas manajemen dan pembangunan prasarana dan pengelolaan ketatausahaan kepegawaian kesejahteraan pegawai, keuangan, perlengkapan organisasi dan tatalaksana, pengelolaan teknis atas milik negara yang menjadi tanggung jawab, pengelolaan data dan statistik kriminal serta penerapan dan pengembangan teknologi informasi, pemberian dukungan pelayanan teknis dan administrasi bagi seluruh satuan kerja di lingkungan Kejaksaan Negeri yang bersangkutan dalam rangka memperlancar pelaksanaan tugas. Subbagian pembinaan terbagi menjadi :

a. Urusan Kepegawaian;

Bertugas melakukan urusan kepegawaian, peningkatan integritas dan kepribadian serta kesejahteraan pegawai.

b. Urusan Keuangan;

Bertugas melakukan urusan keuangan.

c. Urusan Perlengkapan;

Bertugas melakukan urusan perlengkapan dan kerumahtanggaan.

d. Urusan Tata Usaha, Daskrimti, dan Perpustakaan.

Bertugas melakukan urusan ketatausahaan, pengelolaan data statistik kriminal serta penerapan dan pengembangan teknologi informasi, urusan perpustakaan.

Seksi Intelijen dipimpin oleh seorang Kepala Seksi Intelijen. Bertugas melakukan kegiatan intelijen penyelidikan, pengamanan dan penggalangan untuk melakukan pencegahan tindak pidana guna mendukung penegakan hukum, dan mendukung intelijen Kejaksaan bagi keberhasilan tugas dan kewenangan Kejaksaan. Terdiri dari jabatan fungsional sebagai berikut :

a. Kelompok Jabatan Fungsional Jaksa

b. Kelompok Jabatan Fungsional Agen

c. Kelompok Jabatan Fungsional Sandiman

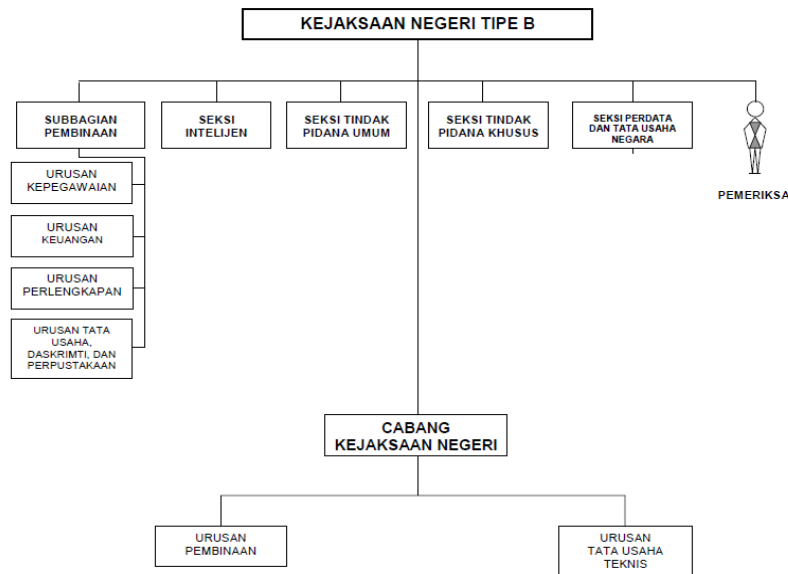
Seksi Pidana Umum bertugas melaksanakan pengendalian, prapenuntutan, pemeriksaan tambahan, penuntutan, penetapan hakim dan putusan pengadilan, pengawasan terhadap pelaksanaan pidana bersyarat, pidana pengawasan, pengawasan terhadap pelaksanaan putusan lepas bersyarat dan tindakan hukum lainnya dalam perkara tindak pidana umum.

Seksi Tindak Pidana Khusus bertugas melaksanakan pengendalian kegiatan penyelidikan, penyidikan, pra penuntutan, pemeriksaan tambahan, penuntutan, upaya hukum, pelaksanaan penetapan hakim dan putusan pengadilan yang telah mempunyai kekuatan hukum tetap, serta pengawasan terhadap pelaksanaan pidana bersyarat, dan keputusan lepas bersyarat dalam perkara tindak pidana khusus serta tindakan hukum lainnya.

Seksi Perdata dan Tata Usaha Negara bertugas melakukan dan atau pengendalian kegiatan penegakan, bantuan, pertimbangan dan tindakan hukum lain dalam mewakili kepentingan negara, pemerintah, BUMN dan BUMD serta pelayanan hukum kepada masyarakat, di bidang perdata dan tata usaha negara.

Pemeriksa bertugas melaksanakan perencanaan dan pengawasan atas kinerja dan keuangan intern semua unsur Kejaksaan pada Kejaksaan Negeri maupun Cabang Kejaksaan Negeri di daerah hukum Kejaksaan Negeri yang bersangkutan.

Berikut merupakan struktur organisari Kejaksaan Negeri Tipe B menurut Peraturan Jaksa Agung Republik Indonesia Nomor PER-009/A/JA/01/2011 pada Gambar 2.9.



Gambar 2.9 Struktur Organisasi Kejaksaan Negeri Tipe B

2.12 Undang-Undang No. 22 Tahun 2009

UU Nomor 22 Tahun 2009 merupakan undang-undang yang disahkan pada tanggal 22 Juni 2009 oleh DIT LANTAS BABINKAM POLRI untuk mengatur tentang lalu lintas dan angkutan jalan. Undang-undang ini dibuat sebagai pengganti UU Nomor 14 Tahun 1992 yang dinilai sudah tidak relevan dengan penyelenggaraan lalu lintas saat ini.

Didalam UU Nomor 22 Tahun 2009 diatur mengenai penyelenggaraan lalu lintas dan sistem transportasi nasional, peraturan tersebut dituangkan dalam bentuk pasal-pasal. Selain berisi aturan lalu lintas dan berkendara, UU Nomor 22 Tahun 2009 juga memuat ketentuan pidana ataupun denda bagi pelanggarnya. Semua itu bertujuan agar tercipta keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran berlalu lintas. Sehingga dapat mendukung pembangunan dan integrasi nasional demi memajukan kesejahteraan nasional.

2.12.1 Fungsi IT Dalam Lembaga

Pada jaman modern keberadaan teknologi informasi memberi peranan penting bagi kinerja organisasi ataupun lembaga. Begitu juga dalam berbagai lembaga yang memiliki kewenangan mengawasi penyelenggaraan lalu lintas. Didalam UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan dicantumkan beberapa pasal yang mengatur dan menjelaskan mengenai pengadaan dan pengelolaan teknologi informasi. Salah satu cakupan teknologi informasi tersebut adalah sistem informasi.

Salah satu dari pasal-pasal tersebut menjadi dasar bagi pengembangan sistem informasi di lingkungan Kejaksaan Negeri Wonosari. Salah satunya adalah pasal 245 ayat (1), yang berisi : *“Untuk mendukung Keamanan, Keselamatan, Ketertiban, dan Kelancaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan diselenggarakan sistem informasi dan komunikasi yang terpadu.”* (UU No.22 Tahun 2009, pasal 245 [1])

Selain berfungsi menjadi dasar pengembangan sistem informasi di dalam lembaga, diatur pula tentang bagaimana pengelolaannya. Hal tersebut diatur pada pasal 247 ayat (1), yang berisi : *“Dalam mewujudkan Sistem Informasi dan Komunikasi Lalu Lintas dan Angkutan Jalan sebagaimana dimaksud pada Pasal 246 ayat (1) setiap pembina Lalu Lintas dan Angkutan Jalan wajib mengelola subsistem sistem informasi dan komunikasi Lalu Lintas dan Angkutan Jalan sesuai kewenangannya.”* (UU No.22 Tahun 2009, pasal 247 [1])

Sebuah sistem dibangun dengan tujuan tertentu, berbekal adanya dasar pengembangan dan pengelolaan maka harus ada tujuan dari keduanya. Tujuan dari adanya sistem informasi di lingkungan Kejaksaan Negeri Wonosari diatur dalam pasal 249 ayat (2), yang berisi : *“Pengelolaan pusat kendali Sistem Informasi dan Komunikasi Lalu Lintas dan Angkutan Jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bertujuan untuk mewujudkan pelayanan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang aman, selamat, tertib, lancar, dan terpadu.”* (UU No.22 Tahun 2009, pasal 249 [2])

BAB III

METODOLOGI

Penelitian ini berlangsung dengan melakukan beberapa langkah dan proses yang bertujuan mengaji data dan proses bisnis secara menyeluruh. Langkah-langkah penelitian termasuk studi literatur dan observasi instansi, guna memahami karakteristik Kejaksaan Negeri Wonosari, dan perancangan *database* dan analisis kebutuhan sistem. Pada dasarnya hal tersebut dilakukan untuk mengetahui bagaimana harapan *user* atas aplikasi yang akan dibuat. Langkah kajian tersebut juga digunakan untuk menghasilkan definisi teknis yang muncul selama tahap desain dan implementasi. Definisi teknis tersebut selanjutnya dimanfaatkan untuk menentukan metode pengembangan sistem, yaitu *Database Life Cycle*, penggunaan MySQL, dan pengembangan aplikasi menggunakan PHP.

3.1 Studi Literatur dan Observasi

3.1.1. *Database Life Cycle*

Sub-bagian ini menjelaskan metode yang digunakan sebagai “pondasi” dalam proses pengembangan sistem. Pondasi tersebut dimaksudkan untuk mencegah kehilangan fokus selama proses pengembangan dilaksanakan.

Gambar 3.1 menunjukkan tahapan *database life cycle* yang digunakan pada penelitian ini. Metode ini diambil dari Connolly dan Begg (2005). Berikut adalah uraian dari masing-masing tahap :

Tabel 3.1 *Database Life Cycle*

Langkah	Aktifitas
<i>Database Planning</i>	Merencanakan bagaimana tahapan <i>lifecycle</i> dapat direalisasikan secara efisien dan efektif.
<i>System Definition</i>	Menentukan ruang lingkup dan batas-batas aplikasi <i>database</i> , dan penggunaanya.
<i>Requirements Collection and Analysis</i>	Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan pengguna dan area aplikasi.
<i>Database Design</i>	Merancang konsep, desain logis dan fisik dari <i>database</i> .
<i>Application Design</i>	Merancang grafis antarmuka pengguna dan program aplikasi yang menggunakan dan memproses <i>database</i> .
<i>Prototyping</i>	Membangun model kerja dari aplikasi <i>database</i> , yang memungkinkan pengguna untuk memvisualisasikan dan mengevaluasi bagaimana sistem final akan berfungsi.
<i>Implementation</i>	Menciptakan definisi <i>database</i> eksternal, konseptual, dan internal serta program aplikasi.
<i>Data conversion and loading</i>	Mengambil data dari sistem lama ke sistem baru
<i>Testing</i>	Menguji kekurangan aplikasi <i>database</i> dan divalidasi terhadap persyaratan yang ditentukan oleh pengguna.
<i>Operational Maintenance</i>	Aplikasi <i>Database</i> sepenuhnya dilaksanakan. Sistem ini terus dipantau dan dipelihara. Bila perlu, persyaratan baru dimasukkan ke dalam aplikasi <i>database</i> melalui tahap <i>lifecycle</i> terdahulu.

Khusus pada penelitian ini, tahap terakhir yaitu pemeliharaan operasional tidak dilakukan karena tujuan Tugas Akhir ini hanya terbatas pada pembuatan sistem.

revisi kebutuhan system tahap awal. Perubahan daftar kebutuhan system dapat berubah dalam tahapan-tahapan berikutnya bilamana diperlukan.

Bulan ketiga dan keempat digunakan untuk melakukan analisis terkait kebutuhan dari aplikasi yang hendak dibuat. Hasil analisis tersebut akan disesuaikan dengan hasil dari analisis spesifikasi yang dibutuhkan oleh aplikasi. Setelah kedua proses tersebut usai maka dilakukan proses implementasi *database* bersamaan dengan desain aplikasi. Desain aplikasi tersebut termasuk proses *coding* yaitu pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman.

Terakhir pada bulan kelima akan dilakukan proses implementasi perangkat lunak. Melalui proses implementasi tersebut maka akan diperoleh hasil evaluasi dari perangkat lunak. Dari hasil tersebut bisa dilakukan revisi pada sistem apabila dibutuhkan. Setelah itu dilakukan pengujian final dari sistem yang dibuat sekaligus peluncuran. Bagan rencana proyek dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.1.3. Algoritma Tilang

Kejaksaan Negeri Wonosari merupakan salah satu instansi negara yang memberikan pelayanan hukum pada masyarakat. Terbagi menjadi berbagai seksi yang menangani tugas masing-masing. Salah satunya adalah Seksi Tindak Pidana Umum (Pidum), yang menangani masalah tindak pidana umum. Seksi ini memiliki sub-bagian tilang yang memberikan pelayanan terhadap kasus tilang. Keinginan untuk bergerak menuju komputerisasi, diawali dengan keinginan membuat sistem terkomputerisasi pada bagian tilang. Namun, terdapat beberapa aspek yang ingin dipertahankan karena beberapa alasan seperti : mereka lebih percaya pada manusia daripada mesin, mereka masih memerlukan pendekatan kekeluargaan untuk beberapa pekerjaan manajerial.

Berdasarkan fungsinya, bagian tilang Kejaksaan Negeri Wonosari memiliki begitu banyak hal yang harus dilakukan. Meskipun memiliki beberapa keterbatasan, tetapi kinerja mereka diharuskan tetap berjalan demi kelancaran pelayanan proses tilang. Berikut merupakan algoritma bagaimana bagian tilang Kejaksaan Negeri Wonosari berdasarkan hasil observasi :

1. Asisten pelaksana tilang meminta data tilang pada pihak terkait, yaitu Polres Wonosari, DLLAJ, dan Polisi Jalan Raya (PJR).
2. Berkas data pelanggar yang sudah diterima kemudian dilakukan pencatatan oleh asisten pelaksana tilang. Kemudian dilakukan penentuan tanggal sidang sekaligus penunjukan jaksa (P16A).
3. Pelaksanaan sidang tilang dilakukan di pengadilan sesuai dengan tanggal yang ditetapkan. Hakim kemudian membuat putusan sidang berdasar bukti perkara yang diterima untuk kemudian didengarkan oleh pelanggar.
4. Jaksa yang telah ditunjuk lewat P6A kemudian didampingi oleh pelaksana dan asisten pelaksana tilang, menjalankan putusan sidang dengan melakukan pencatatan dan pembayaran denda tilang dari pelanggar.
5. Pasca sidang, hasil dinas (denda) yang didapat segera disetorkan kepada bagian keuangan Kejaksaan Negeri Wonosari.
6. Asisten pelaksana tilang didampingi oleh pelaksana tilang kemudian mengolah hasil administrasi sidang menjadi laporan sidang yang dibutuhkan oleh Kepala Seksi Tindak Pidana Umum. Laporan tersebut umumnya berupa *hardcopy* yang nantinya akan diarsipkan.
7. Laporan tersebut terdiri dari laporan register sidang tilang, yaitu laporan sidang tilang yang menghadirkan terdakwa di persidangan untuk membayar denda. Laporan verstek, yaitu laporan sidang tilang yang tidak menghadirkan terdakwa di persidangan sehingga tidak membayar denda. Laporan kalkulasi denda tilang, yaitu laporan detail jumlah denda yang diterima pasca pelaksanaan sidang tilang. Dan terakhir adalah membuat laporan kalkulasi kasus yang terjadi per bulan.
8. Semua laporan tersebut dibuat per minggu setiap kali diadakan sidang tilang, dan kemudian dibukukan dengan orientasi per bulan dan per tahun.

Penjelasan algoritma tilang dalam bentuk bagan dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.1.4. Sistem Warisan

Sistem warisan adalah sistem yang sudah ada sebelum pengembangan sistem baru yang bisa dimanfaatkan. Seksi Tindak Pidana Umum saat ini memiliki satu perangkat laptop, dua perangkat komputer, dan dua perangkat *printer*. Semuanya menjalankan sebagian besar produk Microsoft, yaitu Ms Word, Ms Excel, Ms Powerpoint, dan menggunakan Microsoft Windows XP sebagai sistem operasi.

Meskipun Bagian Tilang membawahi Seksi Tindak Pidana Umum, karena ketiadaan keterampilan komputer dan sistem administrasi yang masih mengandalkan pengolahan manual sehingga keberadaan sistem warisan tidak dapat digunakan oleh pegawai Bagian Tilang.

3.1.5. Persyaratan Keterampilan

Keterampilan sangat dibutuhkan untuk dapat menyelesaikan proyek ini. Beberapa keterampilan telah diperoleh selama belajar di perguruan tinggi. Keterampilan tersebut berkaitan dengan pemahaman komputer dan pemrograman website. Keterampilan tersebut antara lain :

1. Keterampilan dalam pemrograman berbasis web. Ini termasuk pengetahuan tentang bahasa pemrograman HTML dan PHP. Keterampilan ini digunakan dalam pengembangan sistem informasi yang berbasis web, dan melakukan desain antarmuka.
2. Keterampilan dalam menggunakan *database*. *Database* yang dimaksud disini adalah *database* MySQL. Keterampilan ini diperlukan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang terintegrasi dengan *database* MySQL.

3.2 Perencanaan *Database*

3.2.1. *Database Planning*

Tahap awal dalam *database lifecycle* sebenarnya sudah dimulai sejak ide tentang rancangan dan implementasi *database* bagian tilang Kejaksaan Negeri Wonosari muncul. Tujuan dari tahap ini adalah untuk merencanakan bagaimana tahapan dari *lifecycle* dapat direalisasikan secara efektif. Tujuan perencanaan telah terpenuhi pada bagian sebelumnya, yaitu saat proses pencarian informasi awal.

Beberapa metode untuk pengumpulan informasi digunakan selama proses ini berlangsung. Metode pertama adalah observasi. Observasi dilakukan untuk mengamati, melihat dan menonton proses bisnis yang berjalan. Misalnya bagaimana kegiatan pra dan pasca sidang tilang, proses administrasi, jenis laporan yang dibutuhkan, dll. Metode kedua adalah wawancara. Metode ini merupakan yang paling umum digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan. Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada orang-orang yang dianggap berpotensi sebagai pengguna sistem.

Hasil dari tahap ini akan menjadi pernyataan misi dan tujuan misi proyek. Pernyataan misi mendefinisikan tujuan utama dari aplikasi *database*. Tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi tujuan misi, yang akan mengidentifikasi tugas-tugas tertentu yang membutuhkan dukungan *database*.

3.2.1.1. *Mission Statement*

Mission statement didapat melalui observasi dan mewawancara Kepala Seksi Tindak Pidana Umum dari Kejaksaan Negeri Wonosari, berdasarkan Lampiran 2 diperoleh hasil adalah sebagai berikut :

Tugas Seksi Tindak Pidana Umum	Melakukan pengendalian, pengawasan, dan pelaksanaan terhadap tindakan hukum dalam perkara tindak pidana umum
Kebutuhan Sistem dan <i>Database</i>	<i>Database</i> yang bagus agar dapat menampung dan mengelola data dalam jumlah banyak dan bisa digunakan untuk seterusnya.

Dari hasil di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut :

Tujuan pembuatan sistem *database* bertujuan untuk mengelola data tilang yang berjumlah banyak, dan menjadi pondasi untuk pemakaian dimasa yang akan datang.

3.2.1.2. *Mission Objective*

Tahap selanjutnya adalah menentukan tujuan proyek. Hal ini dilakukan melalui wawancara dengan beberapa orang yang dianggap cukup kompeten untuk memberi informasi yang dibutuhkan. Berdasarkan hasil wawancara pada Lampiran 2, diperoleh hasil dibawah ini :

Interviewee	Subject	Summary
Kepala Seksi Tindak Pidana Umum	Peran di instansi	Mengawasi berjalannya penanganan perkara tindak pidana umum.
	Tugas harian	1. Memantau kinerja staff 2. Memastikan semua proses berjalan lancar 3. Menerima laporan yang dibuat oleh staff
	Laporan yang diterima	1. Laporan register tilang 2. Laporan verstek 3. Laporan kasus dan keuangan
Asisten dan Pelaksana Tilang	Peran di Instansi	Mengeksekusi perkara tilang dan menyetorkan hasil dinas (denda)
	Tugas harian	1. Mengumpulkan data tilang 2. Merekap dan mengelola data tilang 3. Mengawasi sidang tilang 4. Membuat laporan tilang 5. Melayani pengambilan barang bukti tilang
	Data yang diolah	1. Data pelanggar 2. Data perkara 3. Data putusan sidang 4. Data hasil dinas
	Laporan yang dibuat	1. Laporan register tilang 2. Laporan verstek 3. Laporan rekapitulasi denda tilang

Dengan tabel diatas, maka akan menghasilkan tujuan misi proyek yaitu:

Untuk mengelola (*input, update, delete*) data pelanggar

Untuk mengelola (*input, update, delete*) data pasal

Untuk mengelola (*input, update, delete*) data perkara

Untuk mengelola (*input, update, delete*) data putusan sidang

Untuk melakukan pencarian data tilang

Untuk melaporkan register tilang

Untuk melaporkan verstek tilang

Untuk melaporkan rekapitulasi denda tilang

3.2.2. System Definition

Seperti apa yang dibahas sebelumnya, tahap ini menentukan *system boundaries*, aplikasi *database*, dan pengguna utama. *System boundaries* merupakan batasan fungsi-fungsi yang disertakan dalam sistem, tugasnya menyangkut bagaimana fungsi-fungsi tersebut dapat membantu administrasi dengan baik. Mengenai aplikasi *database* yang digunakan, tugasnya menyangkut bagaimana menangani data tilang yang berjumlah sangat banyak. Sedangkan mengenai pengguna utama dari sistem yang hendak dibangun, karena penanganan tilang lebih banyak dilakukan oleh bagian tilang maka potensi pemakai sistem diprioritaskan pada pelaksana tilang atau asisten pelaksana tilang.

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

3.3.1. Analisis Kebutuhan *Database*

Wawancara dan pengecekan dokumen adalah metode yang digunakan pada tahap ini. Beberapa dokumen dikumpulkan sebagai dasar informasi mengenai data yang digunakan bagian tilang selama bekerja. Dokumen tersebut adalah berkas tilang, laporan register, laporan verstek, dan laporan denda tilang. Informasi yang termuat dalam dokumen-dokumen tersebut antara lain data pelanggar, tanggal pelanggaran, jenis pelanggaran, dll. Dokumen tersebut mengakomodasi informasi hasil tilang yang dilakukan oleh pihak terkait seperti Polres, DLLAJ, dan Polisi Jalan Raya (PJR), seperti yang tertera pada Lampiran 1.

Selanjutnya, informasi data pelanggar dan hasil putusan sidang yang mengacu pada pasal dan perkara tersebut digunakan untuk menghasilkan dua jenis laporan. Pertama, laporan register yang merekap data pasca sidang yang menghadirkan pelanggar di persidangan. Kedua, laporan verstek yang merekap data pasca sidang yang tidak menghadirkan pelanggar di persidangan. Laporan tersebut juga mengakomodasi semua informasi denda yang diperoleh dalam sekali proses tilang, juga laporan mengenai rekapitulasi kasus tilang yang terjadi per bulan.

Semua dokumen yang sudah dijelaskan dibuat berdasarkan periode waktu tertentu, yaitu mingguan dan bulanan. Sistem *database* mengakomodasi kebutuhan berdasarkan data tersebut. Hal tersebut dikarenakan data yang diperoleh memiliki proses administrasi yang sama dari waktu ke waktu. Oleh sebab itu, dibuatlah sistem *database* yang digunakan untuk mengolah data tersebut.

Metode lain yang digunakan dalam tahap ini adalah wawancara. Tabulasi hasil wawancara dapat dilihat pada Tabel 3.2, sedangkan verbatim dari proses wawancara tersedia dalam Lampiran 2.

Tabel 3.2 Tabel Interaksi

Data	Jenis Akses	Kepala Seksi	Pelaksana / Asisten Pelaksana Tilang
Data Pelanggar	Kelola		X
	Query		X
	Laporan		X
Perkara	Kelola		X
	Query		X
	Laporan		X
Putusan Sidang	Kelola		X
	Query		X
	Laporan		X
Laporan Register	Kelola		X
	Query		X
	Laporan	X	
Laporan Verstek	Kelola		X
	Query		X
	Laporan	X	
Laporan Denda	Kelola		X
	Query		X
	Laporan	X	

Tabel 3.2 tersebut menunjukkan bagaimana interaksi pengguna potensial dengan sistem. Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa pelaksana atau asisten pelaksana tilang adalah orang-orang yang sering berinteraksi dengan sistem. Jadi desain sistem *database* akan fokus pada bagaimana menyediakan aplikasi yang mendukung mereka.

Lebih lanjut, Tabel 3.3 yang merupakan hasil observasi pada Lampiran 1 menunjukkan daftar informasi yang dikelola dalam sebuah proses tilang.

Tabel 3.3 Detail Informasi

Data	Data yang Dibutuhkan
Data Pelanggar	Nama pelanggar
	Alamat pelanggar
	Jenis Kelamin
	Umur
	Pekerjaan

Data	Data yang Dibutuhkan
Putusan Sidang	Denda
	Biaya perkara
	Sub sidair
	Status sidang
	Status barang bukti
Perkara	Nomor tilang
	Tanggal sidang
	Barang bukti
Pasal	Nomor pasal
	Deskripsi
Register	Nomor tilang
	Nama pelanggar
	Alamat pelanggar
	Jenis Kelamin
	Umur
	Pekerjaan
	Pasal yang dilanggar
	Barang bukti
	Tanggal sidang
	Denda
	Biaya perkara
	Sub Sidair
Verstek	Nomor tilang
	Nama pelanggar
	Alamat pelanggar
	Jenis Kelamin
	Umur
	Pekerjaan
	Pasal yang dilanggar
	Barang bukti
	Tanggal sidang
	Denda
	Biaya perkara
	Sub Sidair
Rekapitulasi denda	Nomor tilang
	Nama pelanggar
	Alamat pelanggar
	Pasal yang dilanggar
	Barang bukti
	Tanggal sidang
	Denda
	Biaya perkara

3.4 Desain Database

Bagian ini menjalankan 3 tahap perancangan *database* yang digunakan : *conceptual design*, *logical design*, *physical design*. Tiap tahap memiliki tujuan tertentu dan berbeda satu sama lain. Tahap pertama bertujuan membangun representasi konseptual dari *database* termasuk identifikasi entitas penting, hubungan, dan atribut. Tahap kedua bertujuan menerjemahkan representasi konseptual tersebut menjadi struktur *database* logis beserta hubungannya. Sedangkan tahap ketiga mengimplementasikan secara fisik hasil dari tahap sebelumnya ke dalam sistem *database* MySQL.

3.4.1 Conceptual Design

Tahap pertama dari desain *database* dimulai dengan mengidentifikasi entitas dari sistem *database* (Connolly & Begg, 2005). Seperti yang kita lihat dari bab sebelumnya, ada lima data yang berpotensi sebagai entitas, yaitu perkara, pelanggar, pasal, putusan sidang, dan *user*. Tabel 3.4 menjelaskan mengenai data entitas beserta pengertiannya.

Tabel 3.4 Data Entitas

Nama Entitas	Deskripsi	Kejadian
Perkara	Istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan masalah / persoalan yang dilakukan individu.	Istilah perkara digunakan untuk memperlihatkan persoalan yang terjadi pada pelanggar, pasal dan putusan sidang.
Pelanggar	Istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan individu yang melakukan tindakan yang melawan hukum dan berkaitan dengan perkara	Digunakan untuk memperlihatkan data mengenai pribadi pelanggar.
Pasal	Istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan bagian dari undang-undang yang berkaitan dengan perkara dan pelanggar.	Digunakan untuk menunjukkan aturan yang berlaku mengenai suatu perkara yang dilakukan pelanggar.
Putusan sidang	Istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan hasil sidang	Digunakan untuk memperlihatkan keputusan sidang terhadap pasal yang

Nama Entitas	Deskripsi	Kejadian
	yang berkaitan dengan pasal.	dilanggar.
<i>User</i>	Istilah umum untuk menggambarkan pengguna sistem.	Digunakan untuk menyimpan hak akses dari pengguna sistem.

Setelah dilakukan identifikasi entitas utama *database*, selanjutnya adalah menentukan hubungan yang ada diantara mereka. Hasil dari observasi yang dilakukan yaitu hubungan antar entitas tersebut dijelaskan sebagai berikut :

- Pelanggar terlibat perkara
- Perkara diatur pasal
- Perkara menghasilkan putusan sidang

Hubungan antar entitas tersebut memiliki aturan kardinalitas yang berbeda satu sama lain, dijelaskan pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kardinalitas

Hubungan Entitas	Kardinalitas	Deskripsi
Pelanggar terlibat perkara	One – to – Many	Setiap pelanggar dapat melakukan satu atau lebih perkara.
Perkara diatur pasal	Many – to – Many	Setiap perkara bisa diatur banyak pasal, sedangkan satu pasal dapat digunakan untuk mengatur banyak perkara.
Perkara menghasilkan putusan sidang	One – to – One	Setiap perkara hanya menghasilkan satu putusan sidang.

Tahap terakhir dalam *conceptual design database* adalah mengidentifikasi dan mengasosiasikan atribut dengan entitas. Kelima entitas yang sudah dijelaskan di atas, masing-masing memiliki atribut. Atribut tersebut akan diperjelas selanjutnya yaitu pada *logical design*.

Ringkasan tabulasi atribut dari masing-masing entitas akan dijelaskan pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Atribut Entitas

Nama Entitas	Atribut
Perkara	Nomor tilang Tanggal sidang Barang bukti
Pelanggar	Nama Alamat Jenis Kelamin Umur Pekerjaan
Pasal	Nomor pasal Deskripsi
Putusan Sidang	Denda Subsida Biaya perkara Status sidang Status barang bukti
User	NIP Password Nama Jabatan Foto Level

Berdasarkan penjabaran tabel diatas, sebagian besar atribut adalah *single-attribute*. Namun untuk pasal, jenis atributnya merupakan *multivalued*. Hal tersebut karena sistem harus memberikan kemudahan kepada pengguna untuk memasukkan nilai dari atribut tersebut. Misalnya dengan menyediakan dropdown sehingga pengguna dapat mudah memilih salah satu nilai. Tujuannya adalah untuk standarisasi nilai-nilai dalam proses input.

3.4.2 Logical Design

Pada tahap ini proses desain *database* akan fokus pada bagaimana membangun skema logis yang benar dan efisien. Tujuannya adalah agar dapat mewakili semua informasi yang dijabarkan pada skema konseptual. Skema logis

tersebut menggunakan pendekatan *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan hasilnya dapat dilihat pada Lampiran 3.

3.4.2.1 Skema Logis

Langkah pertama dalam tahap ini adalah dengan mengidentifikasi entitas-entitas beserta atributnya. Berikutnya adalah mengidentifikasi relasi entitas *one-to-one* dan *one-to-many*. Skema ini dapat dilihat pada Lampiran 4.

Langkah 1 : Identifikasi entitas

Berdasarkan apa yang dijelaskan dari tahap desain konseptual *database*, maka disimpulkan terdapat lima entitas utama, yaitu : perkara, pelanggar, pasal, putusan sidang dan *user*. Semuanya akan digambarkan dalam satu langkah, termasuk atribut didalamnya.

Entitas ‘perkara’

Entitas perkara adalah entitas yang memuat data mengenai perkara, yang terdiri dari beberapa atribut : idperkara, nomor_tilang, barang_bukti.

Tabel 3.7. Entitas Perkara

Entitas	Atribut	Keterangan
perkara	idperkara	Primary Key
	nomor_tilang	
	tgl_sidang	
	barang_bukti	

Entitas ‘pelanggar’

Entitas pelanggar adalah salah satu entitas yang memuat data mengenai pelanggar. Didalamnya terdiri dari beberapa atribut, seperti idpelanggar, nama, alamat, jenis_kelamin, umur, pekerjaan.

Tabel 3.8. Entitas Pelanggar

Entitas	Atribut	Keterangan
pelanggar	idpelanggar	Primary Key
	nama	
	alamat	
	jenis_kelamin	

Entitas	Atribut	Keterangan
	umur	
	pekerjaan	

Entitas ‘pasal’

Entitas pasal adalah salah satu entitas yang memuat data mengenai pasal yang mengatur proses tilang. Didalamnya terdiri dari beberapa atribut, seperti idpasal, nomor_pasal, deskripsi.

Tabel 3.9. Entitas Pasal

Entitas	Atribut	Keterangan
pasal	idpasal	Primary Key
	nomor_pasal	
	deskripsi	

Entitas ‘putusan sidang’

Entitas putusan sidang adalah salah satu entitas yang memuat data mengenai hasil sidang. Didalamnya terdiri dari beberapa atribut, seperti idputusansidang, tgl_sidang, denda, subsidair, biaya_perkara, status_sidang, dan status_barbuk.

Tabel 3.10. Entitas Putusan Sidang

Entitas	Atribut	Keterangan
putusan_sidang	idputusansidang	Primary Key
	denda	
	subsidair	
	biaya_perkara	
	status_sidang	
	status_barbuk	

Entitas ‘user’

Entitas *user* adalah salah satu entitas yang memuat data *user* dari sistem yang akan dibuat. Didalamnya terdiri dari beberapa atribut, seperti nip, password, nama, jabatan, foto. Entitas ini tidak memiliki relasi dengan entitas lain.

Tabel 3.11. Entitas User

Entitas	Atribut	Keterangan
<i>User</i>	nip	Primary Key
	password	
	nama	
	jabatan	
	foto	
	level	

Langkah 2 : Identifikasi relasi entitas *one-to-one*

Langkah ini menggambarkan relasi antara entitas-entitas yang sudah dijelaskan sebelumnya. Beberapa entitas yang ada, terdapat beberapa relasi yang terjadi. Salah satu dari relasi tersebut adalah relasi *one-to-one*. Berikut adalah relasi *one-to-one* beserta entitasnya :

- perkara – menghasilkan – putusan sidang

Hasil dari relasi tersebut adalah menambahkan *primary key* dari entitas perkara pada entitas putusan sidang. *Primary key* tersebut kemudian menjadi *foreign key* pada entitas putusan sidang.

Relasi ‘perkara – menghasilkan – putusan sidang’

Tabel 3.12. Relasi perkara – menghasilkan – putusan sidang

Relasi	Atribut	Keterangan
perkara – menghasilkan – putusan sidang	idputusansidang	Primary Key
	idperkara	Foreign Key
	tgl_sidang	
	denda	
	subsidair	
	biaya_perkara	
	status_sidang	

Langkah 3 : Identifikasi relasi entitas *one-to-many*

Langkah ini menggambarkan relasi *one-to-many* yang terjadi antara entitas dengan entitas. Berikut adalah beberapa relasi *one-to-many* beserta entitasnya :

- pelanggar – terlibat – perkara

Hasil dari relasi tersebut adalah menambahkan *primary key* dari entitas pelanggar pada entitas perkara. *Primary key* tersebut kemudian menjadi *foreign key* pada entitas perkara.

Relasi ‘pelanggar – terlibat – perkara’

Tabel 3.13. Relasi pelanggar – terlibat – perkara

Relasi	Atribut	Keterangan
Pelanggar – terlibat – perkara	idperkara	Primary Key
	idpelanggar	Foreign Key
	nomor_tilang	
	tgl_sidang	
	barang_bukti	

Langkah 4 : Identifikasi relasi entitas *many-to-many*

Pada langkah ini adalah menggambarkan relasi *many-to-many* yang terjadi antara entitas dengan entitas. Berikut adalah beberapa relasi *many-to-many* beserta entitasnya :

- perkara – diatur – pasal

Relasi tersebut menghasilkan tabel yang berisi *primary key* dari entitas perkara dan pasal. *Primary key* tersebut kemudian diidentifikasi sebagai *foreign key* di tabel yang baru. Didalam tabel baru tersebut kemudian ditambahkan atribut baru yaitu pasal.

Relasi ‘perkara – diatur – pasal’

Tabel 3.14. Relasi perkara – diatur – pasal

Relasi	Atribut	Keterangan
perkara_diatur_pasal	idperkara	Foreign Key
	idpasal	Foreign Key

3.4.3 Normalisasi

Normalisasi adalah proses yang digunakan untuk menentukan pengelompokan atribut-atribut dalam sebuah relasi sehingga diperoleh relasi baru yang berstruktur baik (Kadir, 2009). Terdapat beberapa bentuk normalisasi *database*, berikut adalah bentuk yang digunakan dalam mendesain *database* tilang Kejaksaan Negeri Wonosari.

3.4.3.1 Bentuk Normal Pertama (1NF)

Tahap ini menjelaskan bahwa bentuk normal pertama pada suatu relasi dapat terpenuhi, jika tidak ditemui atribut yang bernilai ganda (*multivalued*) dalam tiap baris. Bentuk normal pertama digunakan pada tabel yang belum ternormalisasi, tabel tersebut ada pada Lampiran 5.

Berdasarkan lampiran tersebut, kemudian dihasilkan 4 tabel yaitu pelanggaran, perkara, pasal, putusan sidang, ditambah tabel *user*. Masing-masing tabel telah dibuat untuk menyimpan atribut data yang bernilai tunggal (*atomic*). Diambil contoh tabel pelanggaran. Tabel tersebut dianggap dalam bentuk normal pertama, karena didalamnya tidak dimungkinkan menyimpan atribut data pelanggaran yang sama dalam satu *field* jika ditemui hal tersebut maka akan dipisah menjadi *field* yang berbeda.

Contoh pengujian pada tabel adalah sebagai berikut. Misalkan pada tabel pelanggaran, *field* nama dapat menerima *input* nama lengkap tanpa pemisahan antara nama depan dan nama belakang, sehingga dianggap sebagai *atomic*. Pada *field* alamat, dapat menerima inputan alamat pelanggaran tanpa pembagian daerah, kecamatan, dan lainnya, sehingga dianggap sebagai *atomic*. Ketiga *field* lainnya, yaitu jenis_kelamin, umur, dan pekerjaan dianggap sebagai *atomic* karena *record* didalamnya bernilai tunggal.

Setelah memeriksa semua atribut dalam desain *database database*, disimpulkan bahwa skema ini telah dalam Bentuk Normal Pertama. Oleh karena itu, tidak ada perubahan lebih lanjut yang perlu dilakukan karena telah lulus uji pertama normalisasi.

3.4.3.2 Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua digunakan untuk memastikan semua atribut dalam tabel harus bergantung pada semua *primary key* dari tabel di mana mereka berada. Setelah tabel melalui bentuk normal pertama, maka akan ditemui beberapa tabel yang merupakan hasil dekomposisi. Atribut data dalam tabel tersebut wajib memiliki ikatan dengan *primary key* di masing-masing table, seperti pada Lampiran 5.

Tabel pelanggaran, misalnya menggunakan idpelanggaran sebagai *primary key* dalam tabel. Tabel pasal menggunakan idpasal sebagai *primary key* dalam tabel. Tabel putusan sidang menggunakan idputusansidang sebagai *primary key* dalam tabel, ditambah satu *foreign key* yaitu idperkara karena memiliki relasi dengan tabel perkara. Tabel *user* menggunakan nip sebagai *primary key* dalam tabel. Tabel perkara menggunakan idperkara sebagai *primary key* dalam tabel, ditambah satu *foreign key* yaitu idpelanggaran karena memiliki relasi dengan tabel pelanggaran.

Namun, jika melihat pada desain *database* maka antara tabel perkara dan pasal menghasilkan tabel baru, yaitu tabel perkara-diatur-pasal yang merupakan hasil dekomposisi pada bentuk normal kedua. *Primary key* dari tabel perkara dan pasal disimpan didalamnya. Demikian hingga bisa dikatakan bahwa skema ini telah dalam Bentuk Normal Kedua dan tidak diperlukan perubahan lebih lanjut.

3.4.3.3 Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Bentuk normal ketiga menjelaskan bahwa dalam desain *database*, terbukti bahwa setiap data pada masing-masing tabel memiliki ketergantungan pada *primary key* pada setiap tabel yang ditempati oleh data tersebut. Misalkan pada tabel pelanggaran, setiap data pada tabel pelanggaran harus memiliki ketergantungan hanya pada *primary key* di tabel tersebut yaitu idpelanggaran. Begitu pula dengan tabel-tabel lainnya dapat dilihat pada Lampiran 5. Demikian bisa dikatakan bahwa skema ini telah dalam Bentuk Normal Ketiga, dan tidak memerlukan perubahan lebih lanjut.

3.4.4 Physical Design

Pada tahap ini akan dilakukan proses implementasi dari hasil desain *logical database*. Rancangan *database* kemudian diubah menjadi bentuk fisik dengan menggunakan aplikasi DBMS (*Database Management System*) yaitu MySQL. Tahap ini bisa dianggap sebagai transformasi perancangan logis dari *database* ke dalam bentuk fisik yang dapat disimpan pada media penyimpanan.

3.4.4.1 Struktur Tabel

Berdasarkan apa yang dijelaskan pada tahap sebelumnya, bahwa terdapat lima entitas utama yang akan diubah menjadi tabel dalam *database*. Kelima entitas tersebut yaitu : perkara, pelanggar, pasal, putusan sidang, dan *user*. Termasuk juga satu tabel hasil relasi yaitu ‘perkara – diatur – pasal’. Atribut didalam entitas tersebut kemudian berubah menjadi *field*. Masing-masing *field* memiliki tipe data dan panjang data. Berikut adalah struktur tabel dari *database* tersebut.

1. Tabel Pelanggar

Tabel pelanggar berisi idpelanggar, nama, alamat, jenis_kelamin, umur, pekerjaan. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data pribadi dari pelanggar tilang. Struktur tabel pelanggar dapat dilihat pada tabel 3.15.

Tabel 3.15 Tabel Pelanggar

Nama	Tipe	Keterangan
<i>idpelanggar</i>	INTEGER(10)	Primary Key
<i>nama</i>	VARCHAR(50)	-
<i>alamat</i>	VARCHAR(100)	-
<i>jenis_kelamin</i>	VARCHAR(20)	-
<i>umur</i>	INTEGER(5)	-
<i>pekerjaan</i>	VARCHAR(20)	-

2. Tabel Pasal

Tabel pasal berisi *idpasal*, *nomor_pasal*, dan *deskripsi*. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data mengenai pasal-pasal yang mengatur tilang. Struktur tabel pasal dapat dilihat pada tabel 3.16.

Tabel 3.16 Tabel Pasal

Nama	Tipe	Keterangan
<i>idpasal</i>	INTEGER(10)	Primary Key
<i>nomor_pasal</i>	VARCHAR(10)	-
<i>deskripsi</i>	VARCHAR(100)	-

3. Tabel Perkara

Tabel perkara berisi *idperkara*, *nomor_tilang*, *tgl_sidang*, *barang_bukti*, dan *idpelanggar*. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data perkara dari pelanggar. Struktur tabel perkara dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel 3.17 Tabel Perkara

Nama	Tipe	Keterangan
<i>idperkara</i>	INTEGER(10)	Primary Key
<i>nomor_tilang</i>	VARCHAR(10)	-
<i>tgl_sidang</i>	DATE	-
<i>barang_bukti</i>	VARCHAR(10)	-
<i>idpelanggar</i>	INTEGER(10)	Foreign Key

4. Tabel Putusan Sidang

Tabel putusan sidang berisi *idputusansidang*, *subsidaair*, *biaya_perkara*, *status_sidang*, *status_barbuk* dan *idperkara*. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data hasil putusan sidang tilang yang dijatuhkan oleh Pengadilan Negeri. Struktur tabel putusan sidang dapat dilihat pada tabel 3.18.

Tabel 3.18 Tabel Putusan Sidang

Nama	Tipe	Keterangan
<i>idputusansidang</i>	INTEGER(10)	Primary Key
<i>denda</i>	INTEGER(10)	-
<i>subsida</i>	INTEGER(10)	-
<i>biaya_perkara</i>	INTEGER(10)	-
<i>status_sidang</i>	INTEGER(10)	-
<i>status_barbuk</i>	INTEGER(15)	-
<i>idperkara</i>	INTEGER(15)	Foreign Key

5. Tabel User

Tabel *user* berisi nip, password, nama, jabatan, dan foto. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data *user* dari sistem. Struktur tabel *user* dapat dilihat pada tabel 3.19.

Tabel 3.19 Tabel User

Nama	Tipe	Keterangan
<i>nip</i>	INTEGER(25)	Primary Key
<i>password</i>	VARCHAR(100)	-
<i>nama</i>	VARCHAR(50)	-
<i>jabatan</i>	VARCHAR(20)	-
<i>foto</i>	VARCHAR(50)	-
<i>level</i>	INTEGER(5)	-

6. Tabel Relasi

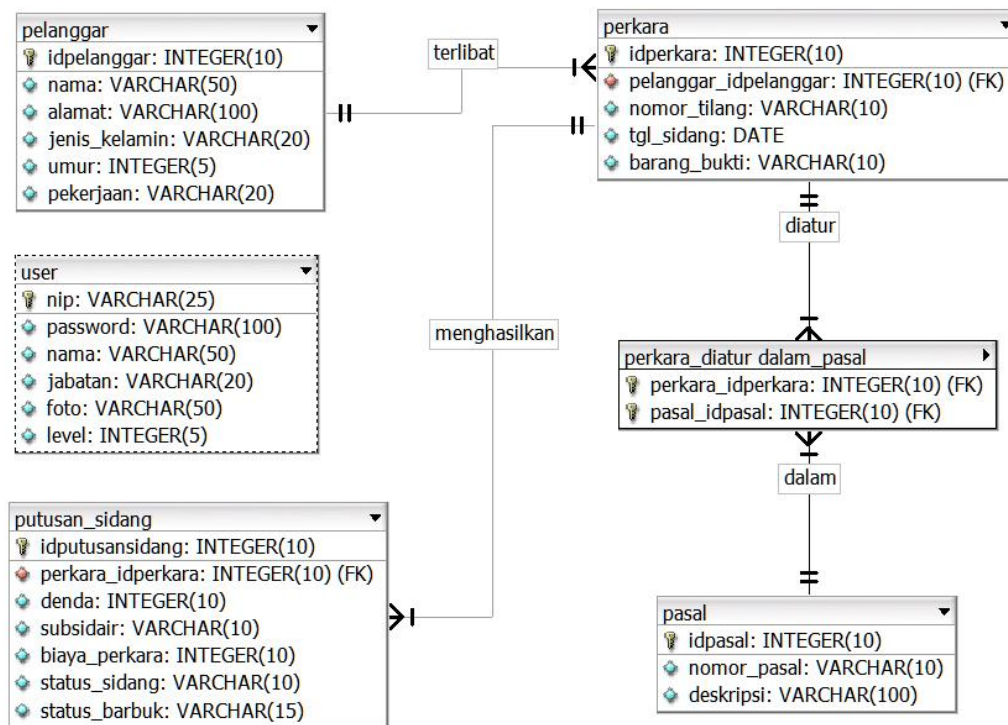
Tabel relasi ini adalah hasil relasi tabel yaitu ‘perkara – diatur – pasal’. Tabel ini berisi idperkara dan idpasal. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data pasal yang terkait dengan perkara. Struktur tabel putusan sidang dapat dilihat pada tabel 3.20.

Tabel 3.20 Tabel Perkara-diatur- Pasal

Nama	Tipe	Keterangan
<i>idperkara</i>	INTEGER(10)	Foreign Key
<i>idpasal</i>	INTEGER(10)	Foreign Key

3.4.4.2 Desain Relasi Tabel

Relasi tabel *database* pada sistem informasi administrasi data tilang ini dapat dilihat pada gambar berikut.

**Gambar 3.1** Desain Relasi *Database*

3.4.4.3 SQL Statement

Setelah menentukan struktur tabel, kemudian mengubahnya menjadi bentuk fisik. Caranya adalah dengan membuat syntax agar bisa dimengerti oleh DBMS. Syntax tersebut menggunakan bahasa SQL untuk mentransformasikan *database* beserta tabel menjadi bentuk fisik. Penggunaan bahasa SQL tersebut pun harus sesuai dengan urutan tertentu agar *database* dan tabel didalamnya dapat berfungsi dengan benar. Berikut adalah urutan pemakaian syntax SQL tersebut.

1. Membuat *Database*

Pertama kali yang harus dibuat adalah *database* untuk menampung semua tabel yang akan dibuat. *Database* yang dibuat akan diberi nama 'kejaksaan'. Berikut adalah syntax SQL untuk membuat *database* :

```
CREATE DATABASE kejaksaan;
```

2. Membuat Tabel Pelanggar

Langkah selanjutnya setelah *database* dibuat yaitu membuat tabel-tabel untuk menampung data. Tabel pertama yang akan dibuat adalah tabel pelanggaran. Berikut adalah syntax SQL untuk membuat tabel pelanggaran :

```
CREATE TABLE pelanggaran (
  idpelanggar INTEGER(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  nama VARCHAR(50),
  alamat VARCHAR(100),
  jenis_kelamin VARCHAR(20),
  umur INTEGER(5),
  pekerjaan VARCHAR(20),
  PRIMARY KEY(idpelanggar));
```

3. Membuat Tabel Pasal

Tabel berikutnya yang akan dibuat adalah tabel pasal. Berikut adalah syntax SQL untuk membuat tabel pasal :

```
CREATE TABLE pasal (
  idpasal INTEGER(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  nomor_pasal VARCHAR(10),
  deskripsi VARCHAR(100),
  PRIMARY KEY(idpasal));
```

4. Membuat Tabel Perkara

Tabel berikutnya yang akan dibuat adalah tabel perkara. Berikut adalah syntax SQL untuk membuat tabel perkara :

```
CREATE TABLE perkara (
  idperkara INTEGER(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  idpelanggar INTEGER(10) NOT NULL,
  nomor_tilang VARCHAR(10),
  tgl_sidang DATE,
  barang_bukti VARCHAR(10),
  PRIMARY KEY(idperkara),
  INDEX perkara_FKIndex1(idpelanggar),
  FOREIGN KEY(idpelanggar)
  REFERENCES pelanggar(idpelanggar));
```

5. Membuat Tabel Relasi

Sebelumnya sudah dijelaskan mengenai adanya tabel yang terbentuk karena adanya relasi antara tabel perkara dengan tabel pasal. Berikut adalah syntax SQL untuk membuat tabel relasi :

```
CREATE TABLE perkara_diatur_pasal (
  idperkara INTEGER(10) NOT NULL,
  idpasal INTEGER(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY(idperkara, idpasal) ,
  INDEX perkara_diatur_pasal_FKIndex1(idperkara),
  INDEX perkara_diatur_pasal_FKIndex2(idpasal),
  FOREIGN KEY(idperkara)
  REFERENCES perkara(idperkara),
  FOREIGN KEY(idpasal)
  REFERENCES pasal(idpasal));
```

6. Membuat Tabel Putusan Sidang

Tabel berikutnya yang akan dibuat adalah tabel putusan sidang. Berikut adalah syntax SQL untuk membuat tabel putusan sidang :

```
CREATE TABLE putusan_sidang (
    idputusansidang INTEGER(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    idperkara INTEGER(10) NOT NULL,
    denda INTEGER(10),
    subsidair VARCHAR(10),
    biaya_perkara INTEGER(10),
    status_sidang VARCHAR(15),
    status_barbuk VARCHAR(15),
    PRIMARY KEY(idputusansidang),
    INDEX putusan_sidang_FKIndex1(idperkara),
    FOREIGN KEY(idperkara)
    REFERENCES perkara(idperkara));
```

7. Membuat Tabel User

Tabel terakhir yang akan dibuat adalah tabel *user*. Berikut adalah syntax SQL untuk membuat tabel *user* :

```
CREATE TABLE user (
    nip INTEGER(25) NOT NULL,
    password VARCHAR(100),
    nama VARCHAR(50),
    jabatan VARCHAR(20),
    foto VARCHAR(50),
    level INTEGER(5),
    PRIMARY KEY(nip));
```

3.4.4.4 Kapasitas Penyimpanan Data

Membuat sebuah sistem tentu harus memperhitungkan seberapa besar asumsi kapasitas penyimpanan data. Penyimpanan yang dimaksud disini adalah media penyimpanan fisik yang menyediakan ruang untuk menampung semua data yang disimpan oleh *database*. Data-data yang disimpan tersebut memiliki tipe data dan panjang data, masing-masing tipe data tersebut memiliki bobot yang berbeda. Berikut adalah rangkuman tipe data menurut MySQL (1997), yang digunakan oleh sistem beserta penjelasannya :

Tabel 3.21 Tabel Ukuran Tipe Data

No.	Tipe	Nama	Jangkauan	Ukuran satuan
1.	Numeric	INTEGER	Normal : -2147483648 hingga 2147483647 Unsigned : 0 hingga 4294967295	4 bytes
2.	String	VARCHAR	0 – 255 karakter	(3 bytes x $\mathcal{L}$) + 1 bytes
3.	Date & Time	DATE	“1000-01-01” hingga “9999-12-31”	3 bytes

Tipe data yang dijabarkan diatas akan berpengaruh pada perhitungan kapasitas penyimpanan data. Beberapa perhitungan dilakukan bertahap, mulai dari asumsi kapasitas record, kolom, dan tabel. Tentunya dilakukan dengan rumus perhitungan, agar hasilnya mendekati kenyataan. Hasilnya adalah digunakan sebagai dasar dalam mempersiapkan besar media penyimpanan. Berikut adalah beberapa rumus yang digunakan :

- Menghitung ukuran data dalam record *database*. Hasil dari perhitungan ini akan digunakan pada rumus selanjutnya.

$$\text{Ukuran Field Database} = (\text{Ukuran Satuan Tipe Data} \times \text{Panjang Data Max.})$$

- Menghitung ukuran data mingguan. Perhitungan ini menggunakan hasil dari perhitungan sebelumnya yaitu Ukuran Data Field.

$$\text{Ukuran Data Kolom} = (\text{Jumlah Data Record} \times \text{Asumsi Jumlah Data Kolom})$$

- Menghitung ukuran data dalam tabel *database* melibatkan hasil perhitungan sebelumnya yaitu Ukuran Data Kolom.

$$\text{Ukuran Data Tabel} = (\text{Kolom} + \text{Kolom} + \dots N)$$

Selanjutnya adalah melakukan perhitungan terhadap masing-masing tabel dengan menggunakan rumus tersebut.

1. Menghitung Ukuran Tabel Pelanggar

Perhitungan dilakukan berdasarkan detail tabel yang dijabarkan pada 3.4.4.1, digunakan untuk memperoleh ukuran data dari record, kolom, dan tabel pelanggar. Jumlah data tilang diasumsikan berjumlah 300 kasus yang terjadi per minggu.

Tabel 3.22 Perhitungan Ukuran Tabel Pelanggar

Nama	Tipe	Panjang Data	Ukuran Field	Ukuran Data per Minggu
<i>idpelanggar</i>	INTEGER	10	4 bytes x 10 = 40 bytes	40 bytes x 300 = 12000 bytes
<i>nama</i>	VARCHAR	50	(3 bytes x 50) + 1 = 151 bytes	151 byte x 300 = 45300 bytes
<i>alamat</i>	VARCHAR	100	(3 bytes x 100) + 1 = 301 bytes	301 bytes x 300 = 90300 bytes
<i>jenis_kelamin</i>	VARCHAR	20	(3 bytes x 20) + 1 = 61 bytes	61 bytes x 300 = 18300 bytes
<i>umur</i>	INTEGER	5	4 bytes x 5 = 20 bytes	20 bytes x 300 = 6000 bytes
<i>pekerjaan</i>	VARCHAR	20	(3 bytes x 20) + 1 = 61 bytes	61 bytes x 300 = 18300 bytes
Ukuran Tabel			(12000 + 45300 + 90300 + 18300 + 6000 + 18300) bytes = 190200 bytes	

Tabel pelanggar memiliki asumsi ukuran data tabel per minggu sebesar 190.200 bytes, atau jika dikonversikan menjadi 185,74 KB (KiloBytes).

2. Menghitung Ukuran Tabel Pasal

Perhitungan berdasarkan detail tabel yang dijabarkan pada 3.4.4.1, menggunakan rumus untuk memperoleh ukuran data dari record, kolom dan tabel pasal. Jumlah data diasumsikan berjumlah 300 pasal berdasarkan UU No.20 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Tabel 3.23 Perhitungan Ukuran Tabel Pasal

Nama	Tipe	Panjang Data	Ukuran Field	Ukuran Data per Minggu
<i>idpasal</i>	INTEGER	10	4 bytes x 10 = 40 bytes	40 bytes x 60 = 2400 bytes
<i>nomor_pasal</i>	VARCHAR	10	(3 bytes x 10) + 1 = 31 bytes	31 bytes x 60 = 1860 bytes
<i>deskripsi</i>	VARCHAR	100	(3 bytes x 100) + 1 = 301 bytes	301 bytes x 60 = 18060 bytes
Ukuran Tabel			(2400 + 1860 + 18060) bytes = 22320 bytes	

Tabel pasal memiliki asumsi ukuran data tabel sebesar 22.320 bytes, atau jika dikonversikan menjadi 21,79 KB (KiloBytes).

3. Menghitung Ukuran Tabel Perkara

Perhitungan berdasarkan detail tabel yang dijabarkan pada 3.4.4.1, menggunakan rumus untuk memperoleh ukuran data record, kolom dan tabel perkara. Jumlah data tilang diasumsikan berjumlah 300 kasus yang terjadi per minggu.

Tabel 3.24 Perhitungan Ukuran Tabel Perkara

Nama	Tipe	Panjang Data	Ukuran Field	Ukuran Data per Minggu
<i>idperkara</i>	INTEGER	10	4 bytes x 10 = 40 bytes	40 bytes x 300 = 12000 bytes
<i>nomor_tilang</i>	VARCHAR	10	(3 bytes x 10) + 1 = 31 bytes	31 byte x 300 = 9300 bytes
<i>tgl_sidang</i>	DATE	-	3 bytes	3 bytes x 300 = 900 bytes

Nama	Tipe	Panjang Data	Ukuran Field	Ukuran Data per Minggu
<i>barang_bukti</i>	VARCHAR	10	(3 bytes x 10) + 1 = 31 bytes	31 bytes x 300 = 9300 bytes
<i>idpelanggar</i>	INTEGER	10	4 bytes x 10 = 40 bytes	40 bytes x 300 = 12000 bytes
Ukuran Tabel			(12000 + 9300 + 900 + 9300 + 12000) bytes = 43500 bytes	

Tabel perkara memiliki asumsi ukuran data tabel per minggu sebesar 43.500 bytes, atau jika dikonversikan menjadi 42.48 KB (KiloBytes).

4. Menghitung Ukuran Tabel Relasi

Perhitungan berdasarkan detail tabel yang dijabarkan pada 3.4.4.1, menggunakan rumus untuk memperoleh ukuran record, kolom dan tabel relasi. Jumlah data tilang diasumsikan berjumlah 300 kasus yang terjadi per minggu.

Tabel 3.25 Perhitungan Ukuran Tabel Relasi

Nama	Tipe	Panjang Data	Ukuran Field	Ukuran Data per Minggu
<i>idperkara</i>	INTEGER	10	4 bytes x 10 = 40 bytes	40 bytes x 300 = 12000 bytes
<i>idpasal</i>	INTEGER	10	4 bytes x 10 = 40 bytes	40 bytes x 300 = 12000 bytes
Ukuran Tabel			(12000 + 12000) bytes = 24000 bytes	

Tabel pasal memiliki asumsi ukuran data tabel per minggu sebesar 24.000 bytes, atau jika dikonversikan menjadi 23,43 KB (KiloBytes).

5. Menghitung Ukuran Tabel Putusan Sidang

Perhitungan berdasarkan detail tabel yang dijabarkan pada 3.4.4.1, menggunakan rumus untuk memperoleh ukuran record, kolom dan tabel putusan sidang. Jumlah data tilang diasumsikan berjumlah 300 kasus yang terjadi per minggu.

Tabel 3.26 Perhitungan Ukuran Tabel Putusan Sidang

Nama	Tipe	Panjang Data	Ukuran Field	Ukuran Data per Minggu
<i>idputusansidang</i>	INTEGER	10	4 bytes x 10 = 40 bytes	40 bytes x 300 = 12000 bytes
<i>denda</i>	INTEGER	10	4 bytes x 10 = 40 bytes	40 bytes x 300 = 12000 bytes
<i>subsidair</i>	VARCHAR	10	(3 bytes x 10) + 1 = 31 bytes	31 bytes x 300 = 9300 bytes
<i>biaya_perkara</i>	INTEGER	10	4 bytes x 10 = 40 bytes	40 bytes x 300 = 12000 bytes
<i>status_sidang</i>	VARCHAR	15	(3 bytes x 15) + 1 = 46 bytes	46 bytes x 300 = 13800 bytes
<i>status_barbuk</i>	VARCHAR	15	(3 bytes x 15) + 1 = 46 bytes	46 bytes x 300 = 13800 bytes
<i>idperkara</i>	INTEGER	10	4 bytes x 10 = 40 bytes	40 bytes x 300 = 12000 bytes
Ukuran Tabel			(12000 + 12000 + 9300 + 12000 + 13800 + 13800 + 12000) bytes = 84900 bytes	

Tabel putusan sidang memiliki asumsi ukuran data tabel per minggu sebesar 84.900 bytes, atau jika dikonversikan menjadi 82,91 KB (KiloBytes).

6. Menghitung Ukuran Tabel User

Perhitungan berdasarkan detail tabel yang dijabarkan pada 3.4.4.1, menggunakan rumus untuk memperoleh ukuran record, kolom dan tabel *user*. Sedangkan jumlah data untuk masing-masing kolom digunakan jumlah *user* yang berhak mengakses sistem.

Tabel 3.27 Perhitungan Ukuran Tabel User

Nama	Tipe	Panjang Data	Ukuran Field	Ukuran Data per Minggu
<i>NIP</i>	INTEGER	25	4 bytes x 25 = 100 bytes	100 bytes x 3 = 300 bytes

Nama	Tipe	Panjang Data	Ukuran Field	Ukuran Data per Minggu
<i>password</i>	VARCHAR	100	(3 bytes x 100) + 1 = 301 bytes	301 bytes x 3 = 903 bytes
<i>nama</i>	VARCHAR	50	(3 bytes x 50) + 1 = 151 bytes	151 bytes x 3 = 453 bytes
<i>jabatan</i>	VARCHAR	20	(3 bytes x 20) + 1 = 61 bytes	61 bytes x 3 = 183 bytes
<i>foto</i>	VARCHAR	50	(3 bytes x 50) + 1 = 151 bytes	151 bytes x 3 = 453 bytes
<i>level</i>	INTEGER	5	4 bytes x 5 = 20 bytes	20 bytes x 3 = 60 bytes
Ukuran Tabel			(300 + 903 + 453 + 183 + 453 + 60) bytes = 2352 bytes	

Tabel *user* memiliki asumsi ukuran data tabel sebesar 2.352 bytes, atau jika dikonversikan menjadi 2,29 KB (KiloBytes).

7. Menghitung Ukuran Database

Setelah dilakukan perhitungan dengan masing-masing tabel dalam *database* kejaksaan, selanjutnya adalah dilakukan perhitungan untuk mendapatkan ukuran data tilang yang akan disimpan oleh sistem selama satu bulan. Ukuran data tabel yang akan bernilai tetap adalah tabel *pasal* dan *user*. Berikut adalah perhitungannya :

$$\begin{aligned} \text{Ukuran Database} = & ((185,74 \times 4) + (42,48 \times 4) + (23,43 \times 4) + (82,91 \times \\ & 4) + 21,79 + 2,29) \text{ KiloBytes} = 1362,32 \text{ KB} \\ & (\text{KiloBytes}) \end{aligned}$$

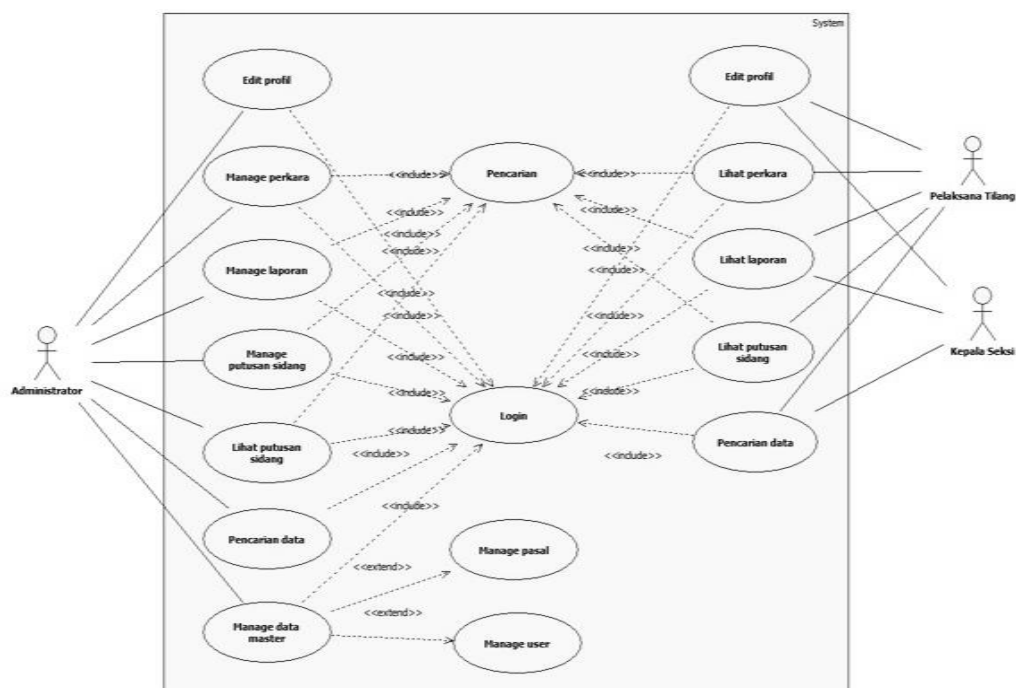
Hasil perhitungan ukuran *database* diketahui berjumlah 1250,18 KB, bila dikonversikan menjadi 1,33 MB (MegaBytes). Angka tersebut mewakili rata-rata ukuran *database* yang akan disimpan oleh media penyimpanan per bulan.

3.5 Desain Aplikasi

3.5.1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah salah satu bentuk pemodelan dalam metode pengembangan perangkat lunak. *Use case diagram* menjelaskan skenario interaksi yang dilakukan antara aktor terhadap sistem. Pada sistem informasi administrasi data tilang ini terdapat 3 aktor, yaitu *administrator*, pelaksana tilang, dan kepala seksi. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.2.1.2.

Administrator berwenang untuk melakukan manajemen data perkara, putusan sidang, pasal, *user*, dan laporan. Bentuk manajemen data tersebut meliputi *input*, *edit*, dan *delete* data. Pelaksana tilang hanya berhak melihat data perkara, putusan sidang, laporan tilang, dan *edit profil*. Sedangkan kepala seksi, hanya berhak melihat laporan tilang dan *edit profil*. Proses tersebut digambarkan pada Gambar 3.2.



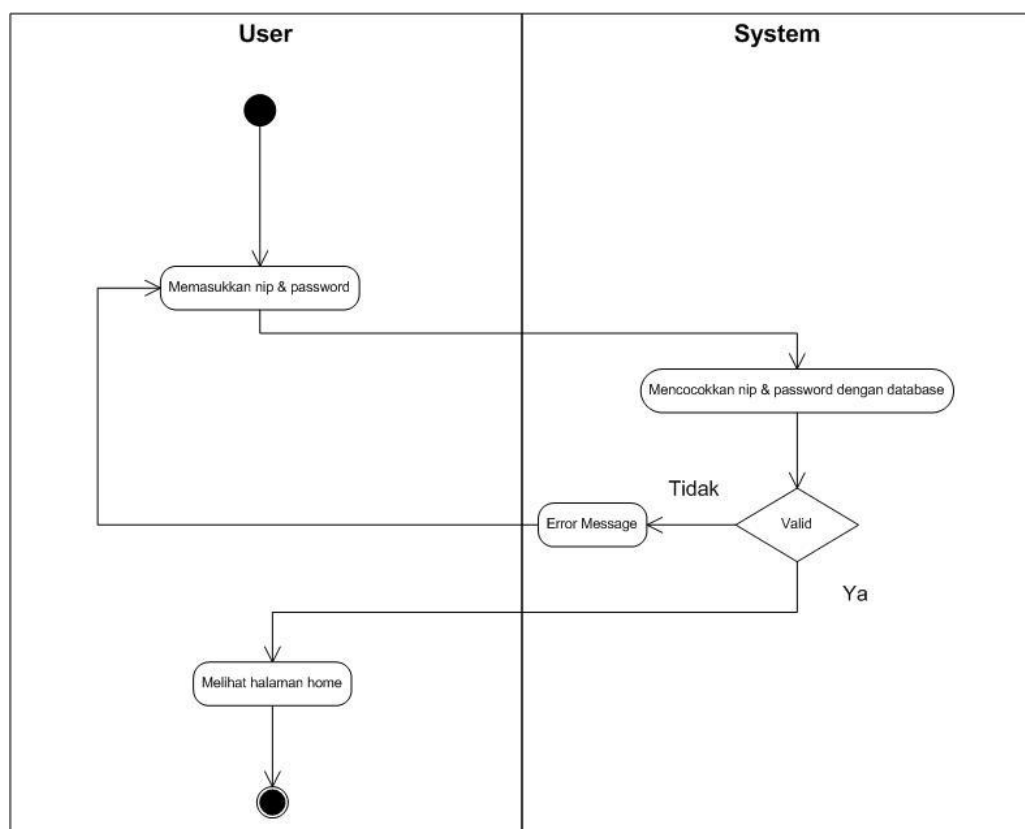
Gambar 3.2 Use Case Diagram

3.5.2. Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan berbagai alur aktivitas sistem dan siapa *user* yang menjalankan. Diagram ini secara tidak langsung berkaitan dengan proses bisnis dan alur kerja, dan merupakan ekstensi dari *use case* pada Gambar 3.2. Berikut ini adalah gambaran activity diagram dari sistem informasi administrasi data tilang.

3.5.2.1. Activity Diagram Login Sistem

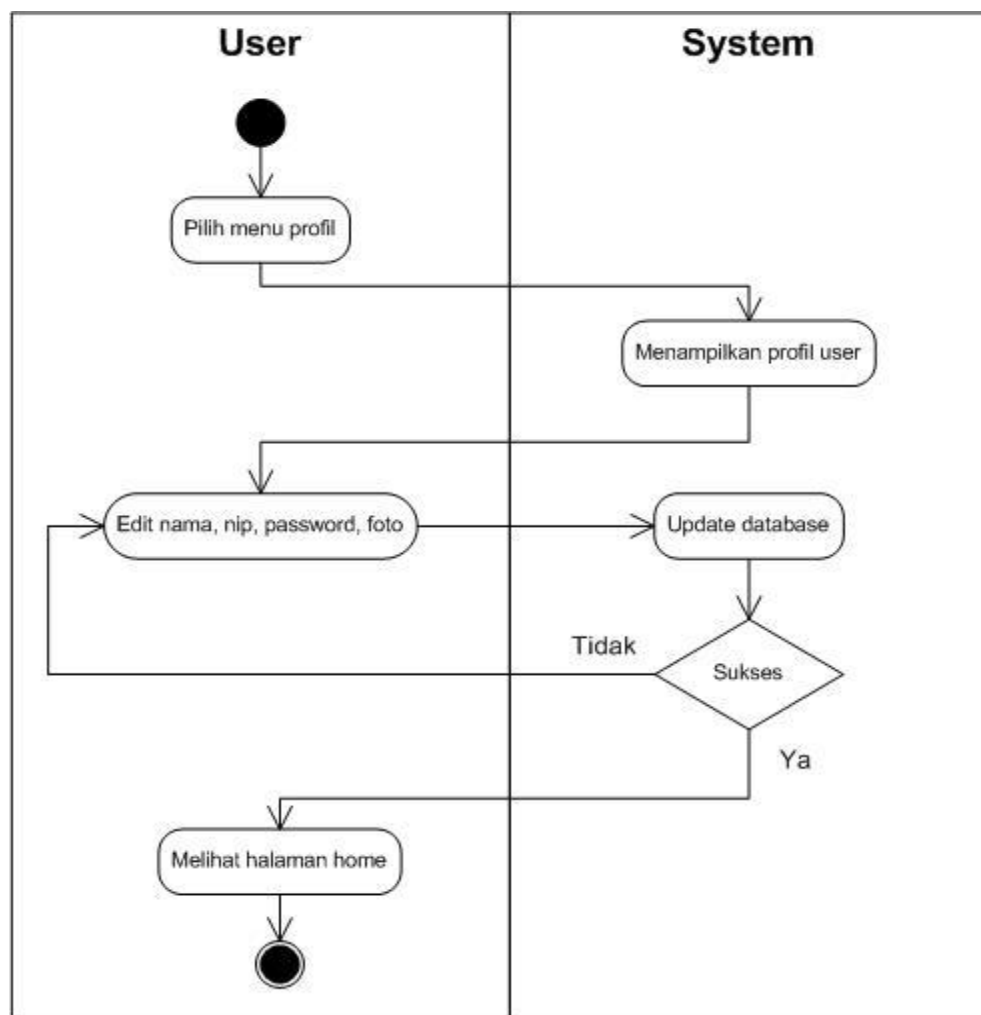
Untuk dapat mengakses sistem, maka *user* harus masuk ke dalam sistem terlebih dahulu. *User* diharuskan melakukan *login* dengan menggunakan NIP (Nomor Induk Pegawai) dan *password* masing-masing. Apabila *user* berhasil masuk maka akan muncul tampilan halaman *home* dari sistem. Sedangkan jika gagal, diharuskan mengulang proses *login*. Detail proses dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Activity Diagram Proses Login

3.5.2.2. Activity Diagram Edit Profil

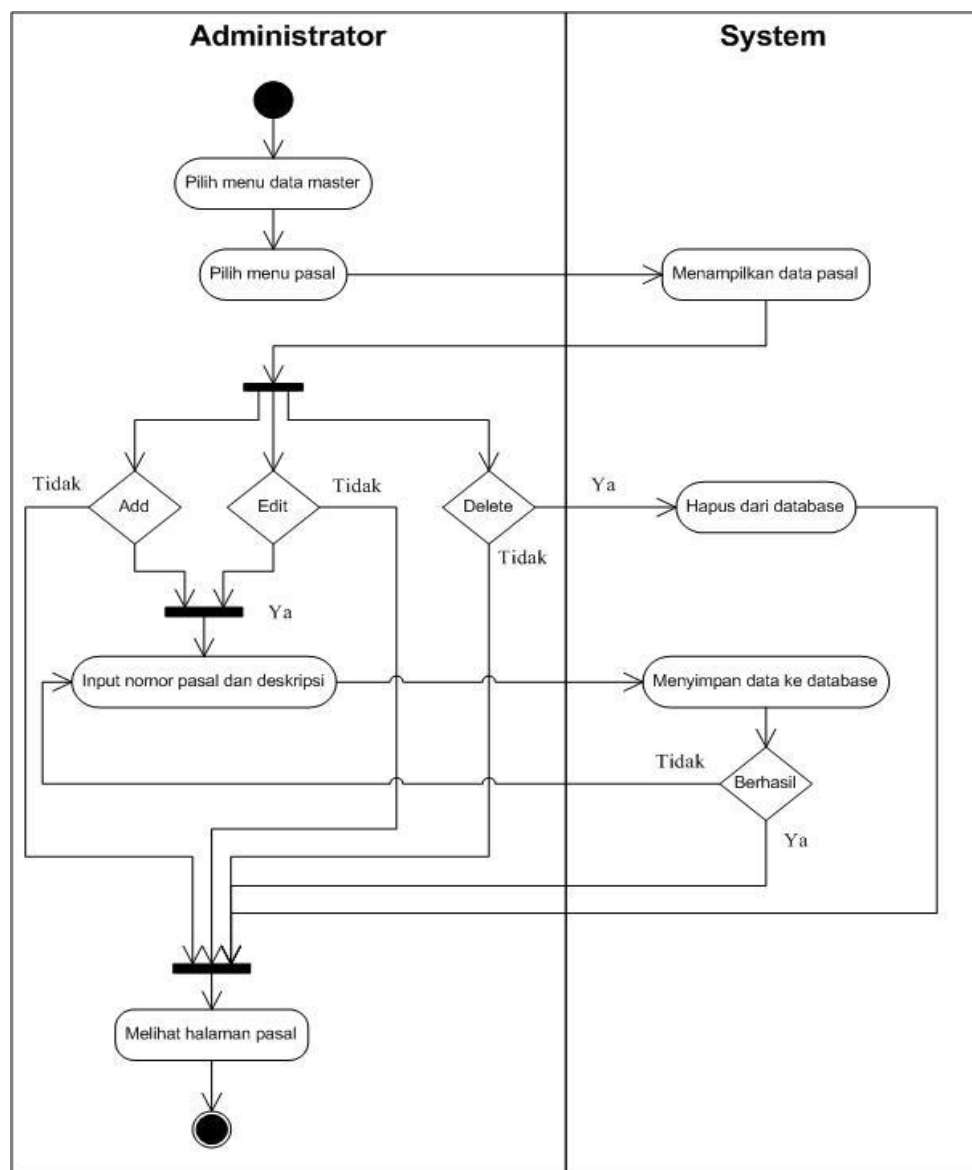
Masing-masing *user* dalam sistem berhak untuk mengubah profil dirinya. Hal itu bertujuan untuk menjaga privasi masing-masing *user*. Administrator, pelaksana tilang, dan kepala seksi berhak untuk merubah nama, nip, *password*, dan foto profil. Namun demikian *administrator* memiliki wewenang lebih dalam mengelola profil *user* jika diperlukan. Pernyataan ini merujuk pada Gambar 3.2. Detail proses diatas digambarkan dalam Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Activity Diagram Edit Profil

3.5.2.3. Activity Diagram *Manage Pasal*

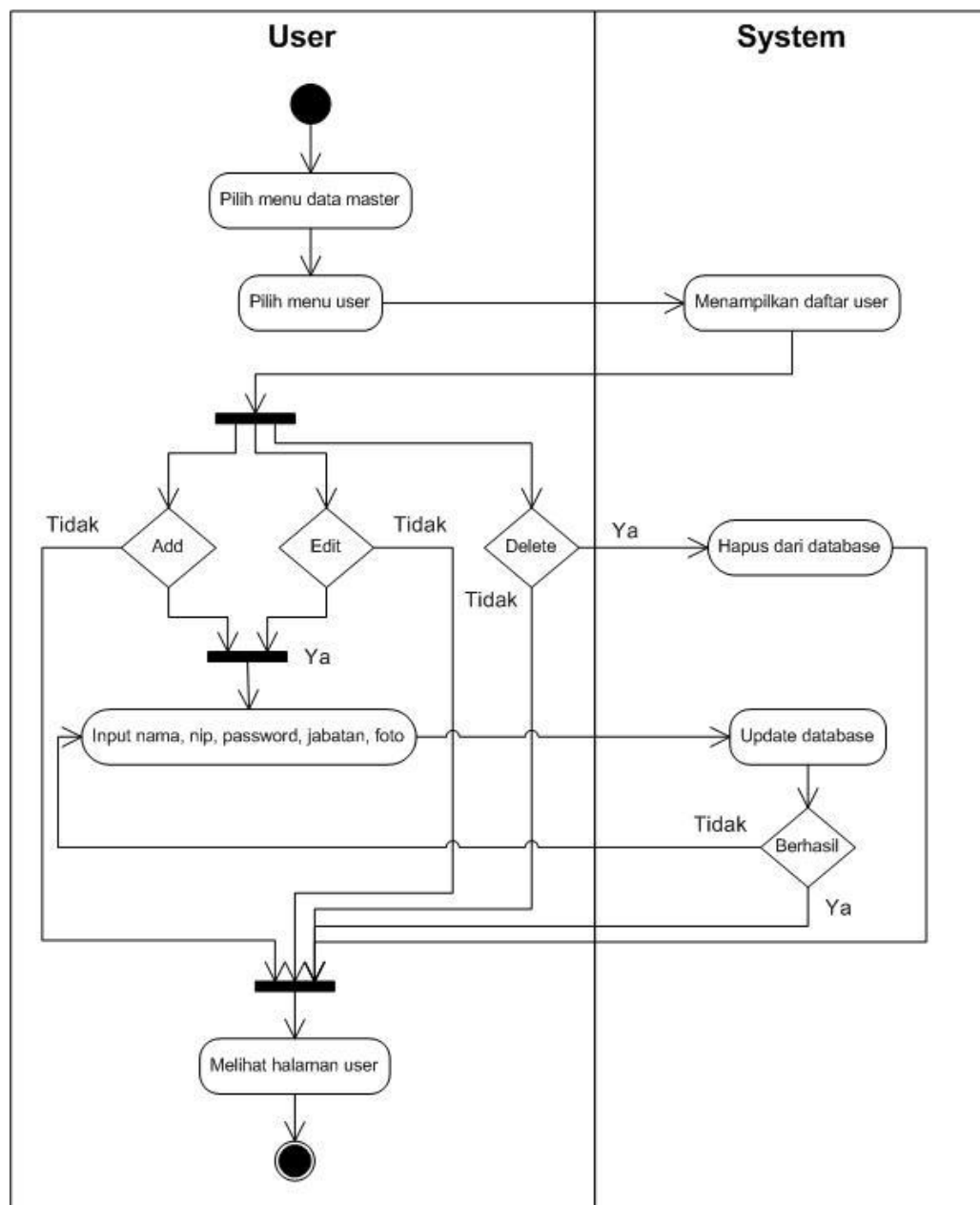
Manage pasal digunakan untuk mengelola data pasal, merujuk pada UU No.22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan, yang disimpan oleh sistem. *Manage* pasal menyediakan fungsi *add*, *edit*, dan *delete* pasal. Fungsi-fungsi tersebut hanya dapat dijalankan oleh *administrator* sistem dengan melakukan *login* sistem. Pernyataan ini merujuk pada Gambar 3.2. Detail proses diatas digambarkan dalam Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Activity Diagram Lihat & Manage Pasal

3.5.2.4. Activity Diagram *Manage User*

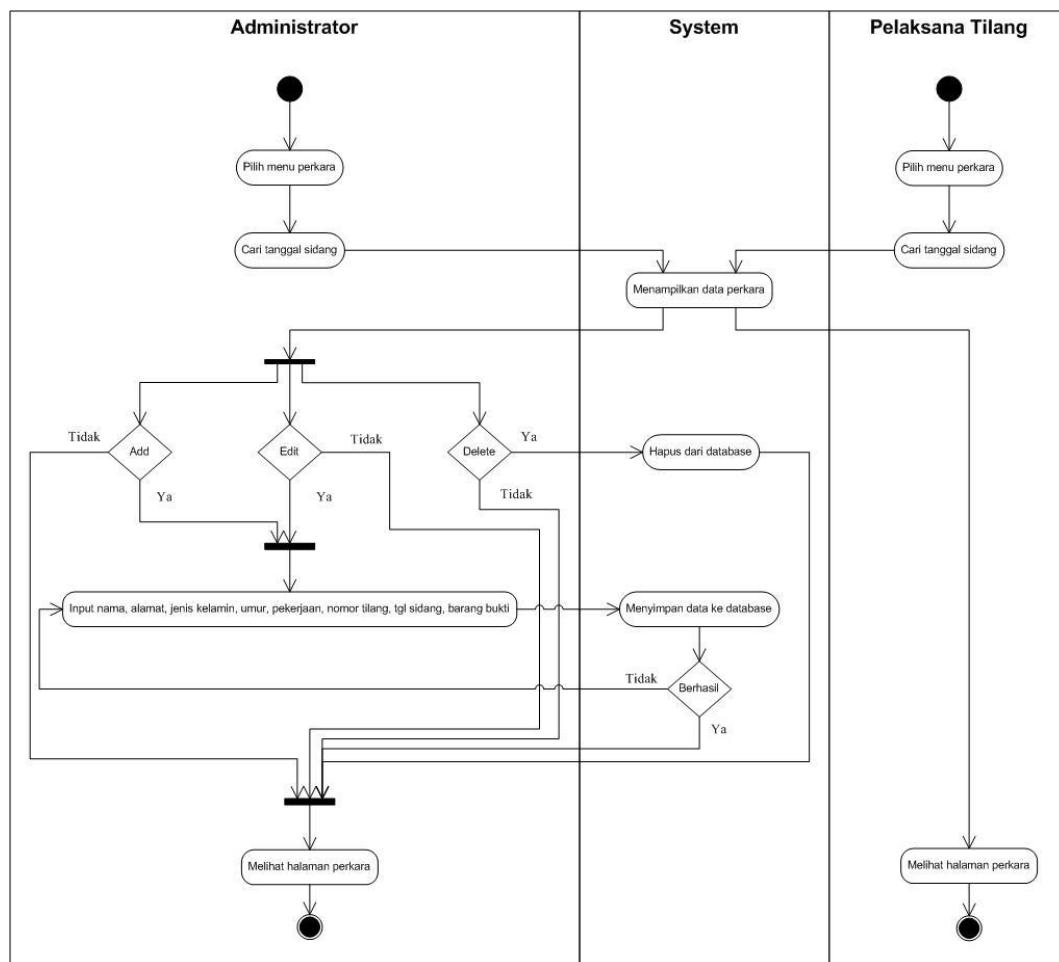
Manage user digunakan untuk mengelola data *user* sistem. *Manage user* menyediakan fungsi *add*, *edit*, dan *delete user*. Fungsi-fungsi tersebut hanya dapat dijalankan oleh *administrator* sistem dengan melakukan *login* sistem. Pernyataan ini merujuk pada Gambar 3.2. Detail proses diatas digambarkan dalam Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Activity Diagram Lihat & Manage User

3.5.2.5. Activity Diagram Lihat & Manage Perkara

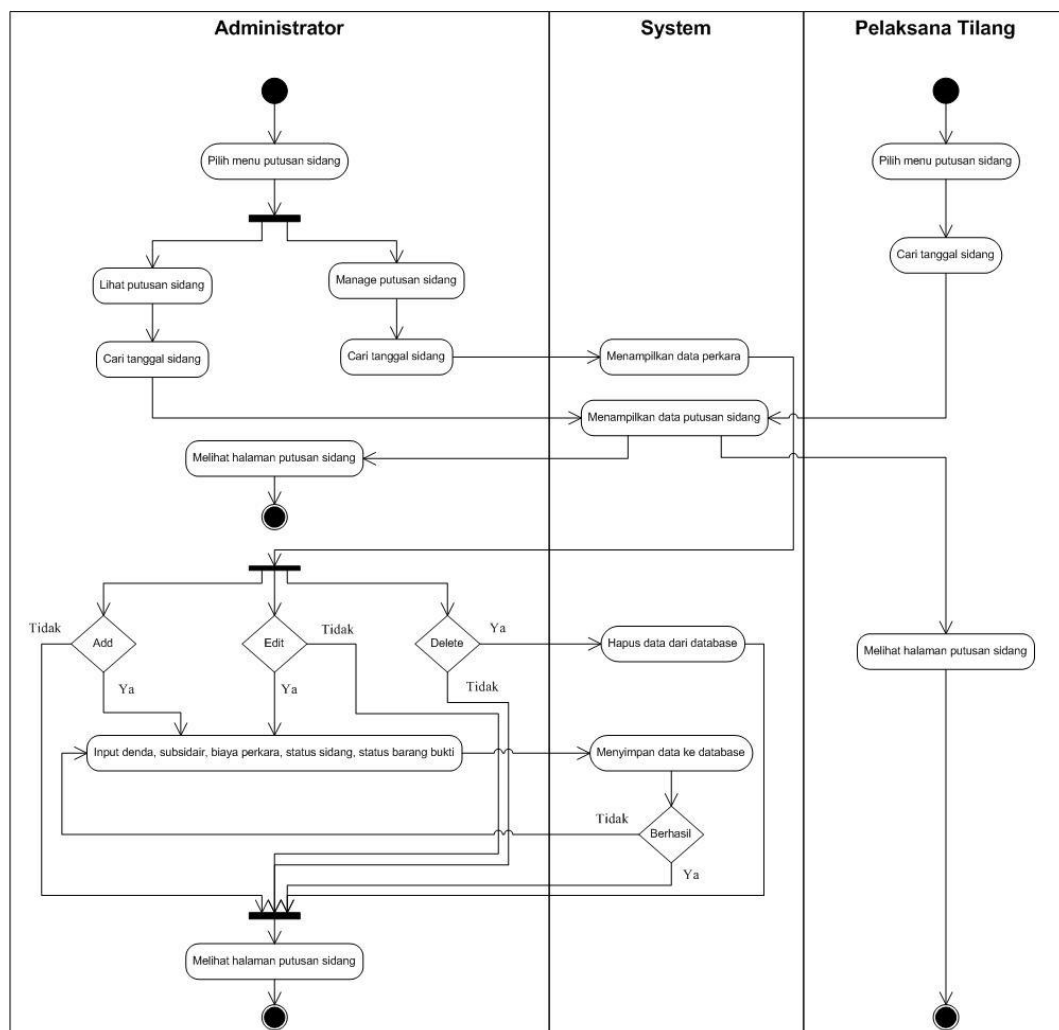
Manage perkara digunakan untuk mengelola data perkara tilang. Data tersebut meliputi data pelanggar dan detail perkara. *Manage* perkara menyediakan fungsi *add*, *edit*, dan *delete* perkara yang hanya dapat dijalankan oleh *administrator* sistem. Dengan demikian, pelaksana tilang hanya berhak untuk melihat data perkara. Pernyataan ini merujuk pada Gambar 3.2. Masing-masing *user* harus *login* sistem terlebih dahulu untuk dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Detail proses *manage* perkara dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Activity Diagram Lihat & Manage Perkara

3.5.2.6. Activity Diagram Lihat & Manage Putusan Sidang

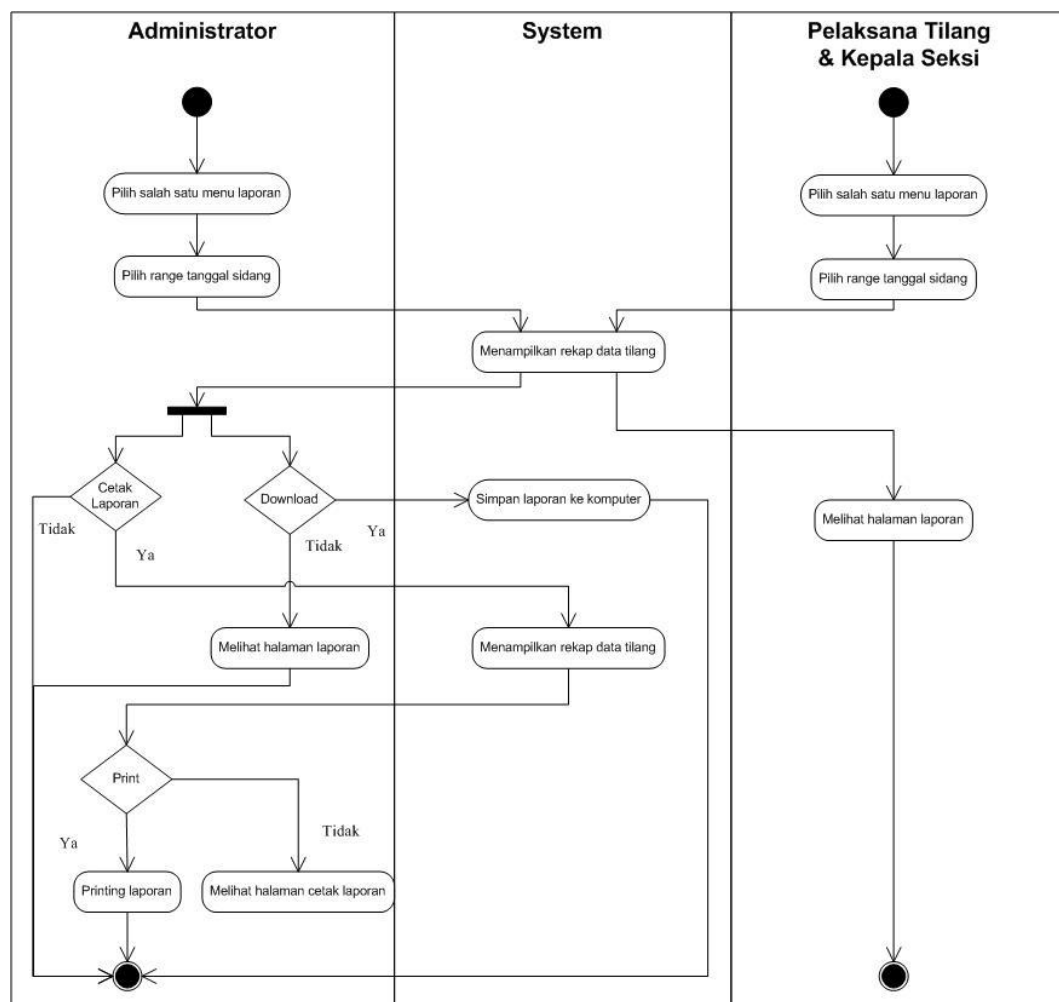
Manage putusan sidang digunakan untuk mengelola data hasil putusan sidang tilang. Data tersebut terkait dengan hasil sidang yang terkait dengan data perkara. Menu putusan sidang memiliki dua sub-menu, yaitu *manage* putusan sidang yang terdiri dari fungsi *add*, *edit*, *delete* data, dan lihat hasil sidang yang berguna untuk menampilkan data putusan sidang yang sudah disimpan sistem. Proses itu hanya dapat dijalankan oleh *administrator* sistem. Pelaksana tilang hanya berhak untuk melihat data hasil putusan sidang. Pernyataan ini merujuk pada Gambar 3.2. Kedua *user* tersebut harus *login* sistem terlebih dahulu agar dapat menggunakan fungsi tersebut. Detail proses *manage* putusan sidang dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Activity Diagram Lihat & Manage Putusan Sidang

3.5.2.7. Activity Diagram Lihat & Manage Laporan

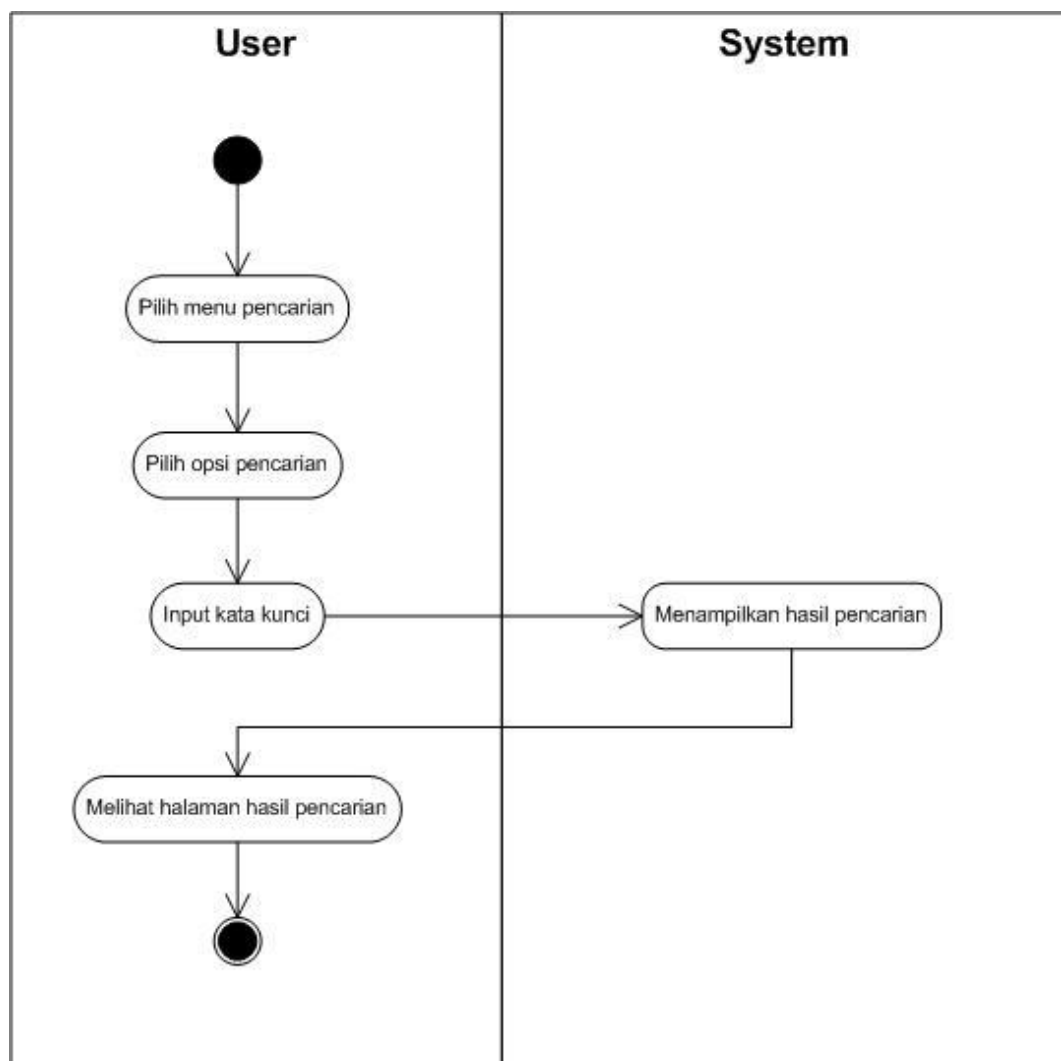
Manage laporan digunakan untuk mengelola pelaporan data tilang. Data yang dilaporkan tergantung pada range data yang diinginkan atau periode tertentu. *Manage* laporan menyediakan fungsi cetak laporan dan download laporan. Proses itu hanya dapat dijalankan oleh *administrator* sistem. Pelaksana tilang dan kepala seksi, hanya berhak untuk melihat rekap data tilang. Pernyataan ini merujuk pada Gambar 3.2. Semua *user* tersebut harus *login* sistem terlebih dahulu agar dapat menggunakan fungsi tersebut. Detail proses *manage* laporan dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Activity Diagram Lihat & Manage Laporan

3.5.2.8. Activity Diagram Pencarian

Pencarian merupakan salah satu fungsi pencarian data tilang secara luas. Fungsi halaman ini berbeda dengan jenis pencarian pada halaman perkara, putusan sidang, dan laporan yang berfungsi untuk membantu dalam proses mengolah data. Pencarian ini hanya digunakan untuk mencari data yang diinginkan berdasar opsi pencarian yang dipilih *user*, kemudian data ditampilkan agar bisa dilihat oleh *user*. Pernyataan ini merujuk pada Gambar 3.2. Semua *user* tersebut harus *login* sistem terlebih dahulu agar dapat menggunakan fungsi tersebut. Detail proses pencarian dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Activity Diagram Pencarian

3.6 Desain Antarmuka Sistem

Tahap ini dilakukan untuk mendesain tampilan dari sistem yang dibuat berdasarkan analisa dari tahap sebelumnya. Desain tampilan dibuat dengan memperhatikan kebutuhan *user* dan dengan tujuan mempermudah penggunaan. Selain itu, tampilan juga dirancang dengan memperhatikan fungsi *input* dan *output* yang terdapat dalam sistem agar berjalan dengan baik.

Sistem informasi administrasi data tilang ini memiliki halaman utama untuk masing-masing *user*, yaitu halaman *administrator*, halaman pelaksana tilang, dan halaman kepala seksi. Setiap *user* diharuskan melalui halaman antarmuka *login* sebelum masuk ke halaman utama tersebut.

3.6.1. Desain Halaman Login

Halaman *login* merupakan tampilan yang pertama kali muncul saat *user* mengakses sistem. Halaman ini berfungsi sebagai jembatan bagi *user* untuk dapat melakukan proses *login* dengan menggunakan *NIP* dan *password* masing-masing. Desain halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 3.11.

HEADER		
NIP	:	
PASSWORD	:	
LOGIN BATAL		

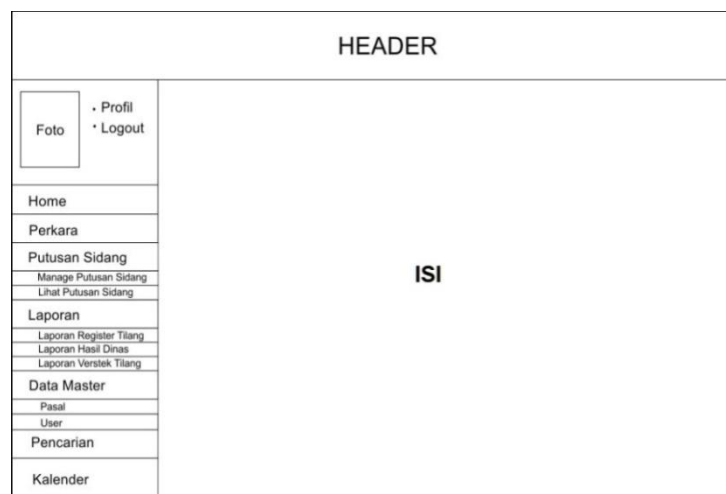
Gambar 3.11 Desain Halaman *Login*

3.6.2. Desain Antarmuka *Administrator*

Halaman antarmuka *administrator* merupakan halaman utama dari sistem yang hanya bisa diakses oleh *administrator* sistem. Halaman ini selanjutnya menyediakan tautan ke halaman edit profil, halaman perkara, halaman putusan sidang, halaman laporan, halaman data master, dan halaman pencarian. Halaman putusan sidang terdiri dari halaman *manage* putusan sidang dan halaman lihat putusan sidang. Halaman laporan terdiri dari halaman laporan register tilang, halaman laporan hasil dinas, halaman laporan verstek tilang. Sedangkan halaman data master, terdiri dari halaman pasal dan halaman *user*. Pernyataan ini merujuk pada *use case diagram* pada bagian 3.5.1.

3.6.2.1. Halaman Utama (*Home*)

Halaman utama (*home*) merupakan halaman yang pertama kali muncul saat sukses melakukan *login*. Halaman ini terdiri dari *header*, daftar menu, kalender, pencarian dan isi. Daftar menu terdiri dari menu *home*, profil, *logout*, perkara, putusan sidang, laporan, data master, pencarian dan kalender. Menu putusan sidang memiliki sub-menu, yaitu *manage* putusan sidang dan lihat putusan sidang. Menu laporan memiliki sub-menu, yaitu laporan register tilang, laporan hasil dinas, dan laporan verstek tilang. Menu data master memiliki sub-menu, yaitu pasal dan *user*. Desain antarmuka halaman utama dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Desain Halaman Utama *Administrator*

3.6.2.2. Halaman Edit Profil

Halaman edit profil berfungsi untuk melihat dan mengedit data profil *administrator*. Data profil *administrator* akan ditampilkan dalam bentuk *form*. Bila hendak mengganti data profil, cukup mengedit data yang diinginkan pada *form* tersebut lalu tekan tombol *update*. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.2. Desain antarmuka halaman edit profil dapat dilihat pada Gambar 3.13.

HEADER	
Foto • Profil • Logout	Nama : NIP : Password : Foto : Upload Foto
Home	
Perkara	
Putusan Sidang	
Manage Putusan Sidang	
Lihat Putusan Sidang	
Laporan	
Laporan Register Tilang	
Laporan Hasil Dinas	
Laporan Verstek Tilang	
Data Master	
Pasal	
User	
Pencarian	
Kalender	

Gambar 3.13 Desain Halaman Edit Profil

3.6.2.3. Halaman Pasal

Halaman pasal merupakan sub-menu dari menu data master. Halaman ini berfungsi untuk memfasilitasi *administrator* dalam menampilkan dan manajemen data pasal. *Administrator* dapat menambah, mengedit, atau menghapus data pasal. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.3. Desain antarmuka halaman pasal dapat dilihat pada Gambar 3.14.

HEADER																
Foto	• Profil • Logout	Tambah Pasal Data Master - Pasal <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px; text-align: center;"> Edit Delete </td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>						Edit Delete								
			Edit Delete													
Home Perkara Putusan Sidang Manage Putusan Sidang Lihat Putusan Sidang Laporan Laporan Register Tilang Laporan Hasil Dinas Laporan Verstek Tilang Data Master Pasal User Pencarian Kalender																

Gambar 3.14 Desain Halaman Pasal

3.6.2.4. Halaman User

Halaman *user* merupakan sub-menu dari menu data master. Halaman ini berfungsi untuk memfasilitasi *administrator* dalam menampilkan dan manajemen data *user*. *Administrator* dapat menambah, mengedit, atau menghapus data *user*. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.4. Desain antarmuka halaman *user* dapat dilihat pada Gambar 3.15.

HEADER																
Foto	• Profil • Logout	Tambah User Data Master - User <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px; text-align: center;"> Edit Delete </td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>						Edit Delete								
			Edit Delete													
Home Perkara Putusan Sidang Manage Putusan Sidang Lihat Putusan Sidang Laporan Laporan Register Tilang Laporan Hasil Dinas Laporan Verstek Tilang Data Master Pasal User Pencarian Kalender																

Gambar 3.15 Desain Halaman User

3.6.2.5. Halaman Perkara

Halaman perkara berfungsi memfasilitasi *administrator* dalam mengelola data perkara. Data perkara akan ditampilkan berdasarkan tanggal sidang yang dipilih *administrator*, untuk kemudian dilakukan proses manajemen data. Manajemen data perkara tersebut meliputi fungsi-fungsi *add*, *edit*, dan *delete* data perkara. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.5. Desain antarmuka halaman perkara dapat dilihat pada Gambar 3.16.

The wireframe shows a web application interface for case management. At the top is a 'HEADER' section. On the left is a sidebar containing a user profile section with a 'Foto' placeholder, 'Profil', and 'Logout' links. Below this is a list of navigation menu items: Home, Perkara, Putusan Sidang, Manage Putusan Sidang, Lihat Putusan Sidang, Laporan, Laporan Register Tilang, Laporan Hasil Dinas, Laporan Verstek Tilang, Data Master, Pasal, User, Pencarian, and Kalender. The main content area on the right includes a 'Tambah Perkara' button, a 'Tanggal Sidang' input field with a 'Tampilkan' button, and a table titled 'Data Perkara Tilang'. The table has 6 columns and 3 rows, with 'Edit' and 'Delete' buttons at the end of each row.

Gambar 3.16 Desain Halaman Perkara

3.6.2.6. Halaman *Manage Putusan Sidang*

Halaman *manage* putusan sidang merupakan sub-menu dari menu putusan sidang. Halaman ini berfungsi untuk memfasilitasi *administrator* dalam mengelola data putusan sidang. *Administrator* dapat menambah, mengedit, atau menghapus data putusan sidang berdasarkan data perkara. Data perkara akan ditampilkan berdasarkan tanggal sidang yang dipilih *administrator*, untuk kemudian dilakukan proses manajemen putusan sidang. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.6. Desain antarmuka halaman *manage* putusan sidang dapat dilihat pada Gambar 3.17.

HEADER																																							
Foto	• Profil • Logout	Tanggal Sidang : Tampilkan <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> </tr> </table>																																					
Home																																							
Perkara																																							
Putusan Sidang																																							
Manage Putusan Sidang																																							
Lihat Putusan Sidang																																							
Laporan																																							
Laporan Register Tilang																																							
Laporan Hasil Dinas																																							
Laporan Verstek Tilang																																							
Data Master																																							
Pasal																																							
User																																							
Pencarian																																							
Kalender																																							

Gambar 3.17 Desain Halaman Manage Putusan Sidang

3.6.2.7. Halaman Lihat Putusan Sidang

Halaman lihat putusan sidang merupakan sub-menu dari menu putusan sidang. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data putusan sidang yang telah tersimpan dalam sistem. Pada halaman ini, *administrator* dapat menampilkan data perkara lengkap dengan data putusan sidangnya. Data tersebut akan ditampilkan berdasarkan tanggal sidang yang dipilih *administrator*, dan muncul dalam bentuk tabel. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.6. Desain antarmuka halaman lihat putusan sidang dapat dilihat pada Gambar 3.18.

HEADER																																							
Foto	• Profil • Logout	Tanggal Sidang : Tampilkan <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td> </tr> </table>																																					
Home																																							
Perkara																																							
Putusan Sidang																																							
Manage Putusan Sidang																																							
Lihat Putusan Sidang																																							
Laporan																																							
Laporan Register Tilang																																							
Laporan Hasil Dinas																																							
Laporan Verstek Tilang																																							
Data Master																																							
Pasal																																							
User																																							
Pencarian																																							
Kalender																																							

Gambar 3.18 Desain Halaman Lihat Putusan Sidang

3.6.2.8. Halaman Laporan Register Tilang

Halaman laporan register tilang merupakan sub-menu dari menu laporan. Halaman ini berfungsi untuk membuat laporan register tilang. Halaman ini terdiri dari cetak laporan, download laporan, dan menampilkan data. Data register tilang akan ditampilkan berdasarkan batasan tanggal sidang yang dipilih *administrator* dan muncul dalam bentuk tabel. Dengan data tersebut, *administrator* bisa memilih fungsi cetak laporan atau download laporan. Fungsi cetak laporan berguna menampilkan format laporan register tilang dalam halaman terpisah, dan *administrator* bisa memilih untuk mencetak laporan melalui *printer* atau tidak. Sedangkan fungsi download laporan berfungsi mengunduh laporan register tilang yang berbentuk file Microsoft Office Excel (*.xls). Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.7. Desain antarmuka halaman laporan register tilang dapat dilihat pada Gambar 3.19.

HEADER							
Foto • Profil • Logout	Cetak Laporan Download						
	Tanggal Awal :		Tanggal Akhir :		Tampilkan		
	Laporan Register Tilang Per Tanggal :						
Home							
Perkara							
Putusan Sidang							
Manage Putusan Sidang							
Lihat Putusan Sidang							
Laporan							
Laporan Register Tilang							
Laporan Hasil Dinas							
Laporan Verstek Tilang							
Data Master							
Pasal							
User							
Pencarian							
Kalender							

Gambar 3.19 Desain Halaman Laporan Register Tilang

3.6.2.9. Halaman Laporan Hasil Dinas

Halaman laporan hasil dinas merupakan sub-menu dari menu laporan. Halaman ini berfungsi untuk membuat laporan rekapitulasi denda dan biaya perkara sidang tilang. Halaman ini terdiri dari cetak laporan, download laporan, dan menampilkan data. Data hasil dinas akan ditampilkan berdasarkan batasan tanggal sidang yang dipilih *administrator* dan muncul dalam bentuk tabel. Dengan data tersebut, *administrator* bisa memilih fungsi cetak laporan atau download laporan. Fungsi cetak laporan berguna menampilkan format laporan hasil dinas dalam halaman terpisah, dan *administrator* bisa memilih untuk mencetak laporan melalui *printer* atau tidak. Sedangkan fungsi download laporan berfungsi mengunduh laporan hasil dinas yang berbentuk file Microsoft Office Excel (*.xls). Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.7. Desain antarmuka halaman laporan hasil dinas dapat dilihat pada Gambar 3.20.

HEADER																															
Foto	• Profil	Cetak Laporan Download																													
	• Logout																														
Home		Tanggal Awal : Tanggal Akhir : Tampilkan																													
Perkara		Laporan Hasil Dinas Tilang Per Tanggal : <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																													
Putusan Sidang																															
Manage Putusan Sidang																															
Lihat Putusan Sidang																															
Laporan																															
Laporan Register Tilang																															
Laporan Hasil Dinas																															
Laporan Verstek Tilang																															
Data Master																															
Pasal																															
User																															
Pencarian																															
Kalender																															

Gambar 3.20 Desain Halaman Laporan Hasil Dinas

3.6.2.10. Halaman Laporan Verstek Tilang

Halaman laporan verstek tilang merupakan sub-menu dari menu laporan. Halaman ini berfungsi untuk membuat laporan verstek tilang. Halaman ini terdiri dari cetak laporan, download laporan, dan menampilkan data. Data verstek akan ditampilkan berdasarkan batasan tanggal sidang yang dipilih *administrator* dan muncul dalam bentuk tabel. Dengan data tersebut, *administrator* bisa memilih fungsi cetak laporan atau download laporan. Fungsi cetak laporan berguna menampilkan format laporan verstek tilang dalam halaman terpisah, dan *administrator* bisa memilih untuk mencetak laporan melalui *printer* atau tidak. Sedangkan fungsi download laporan berfungsi mengunduh laporan verstek tilang yang berbentuk file Microsoft Office Excel (*.xls). Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.7. Desain antarmuka halaman laporan verstek tilang dapat dilihat pada Gambar 3.21.

HEADER																									
Foto • Profil • Logout	Cetak Laporan Download Tanggal Awal : Tanggal Akhir : Tampilkan Laporan Verstek Tilang Per Tanggal : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																								
Home																									
Perkara																									
Putusan Sidang																									
Manage Putusan Sidang																									
Lihat Putusan Sidang																									
Laporan																									
Laporan Register Tilang																									
Laporan Hasil Dinas																									
Laporan Verstek Tilang																									
Data Master																									
Pasal																									
User																									
Pencarian																									
Kalender																									

Gambar 3.21 Desain Halaman Laporan Verstek Tilang

3.6.2.11. Halaman Pencarian

Halaman pencarian merupakan salah satu menu pada halaman *administrator*. Halaman ini berfungsi untuk membantu *administrator* dalam melakukan pencarian data tilang berdasar opsi yang dipilih, kemudian menampilkan data tersebut dalam bentuk tabel. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.8. Desain antarmuka halaman pencarian dapat dilihat pada Gambar 3.22.

HEADER	
Foto • Profil • Logout	Pencarian berdasarkan : Pilih opsi ▾ Cari
Home	
Perkara	
Putusan Sidang	
Manage Putusan Sidang	
Lihat Putusan Sidang	
Laporan	
Laporan Register Tilang	
Laporan Hasil Dinas	
Laporan Verstek Tilang	
Data Master	
Pasal	
User	
Pencarian	
Kalender	

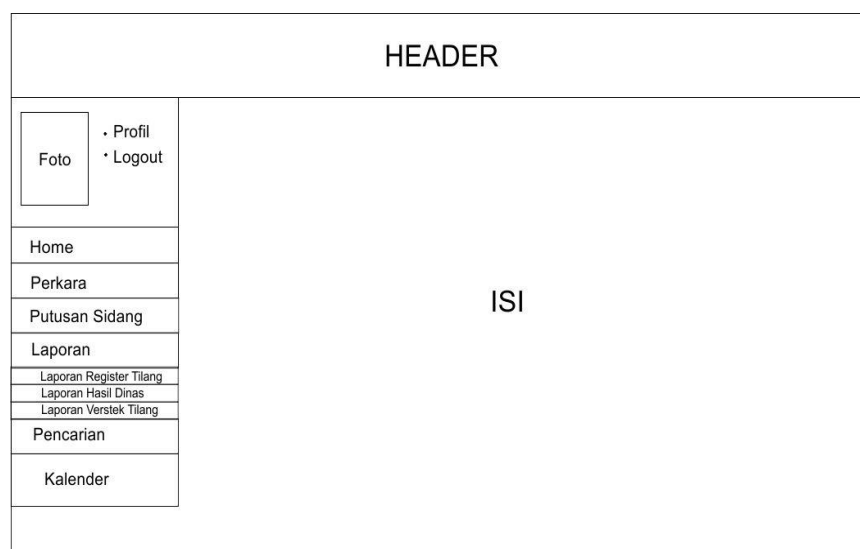
Gambar 3.22 Desain Halaman Pencarian

3.6.3. Desain Antarmuka Pelaksana Tilang

Halaman antarmuka pelaksana tilang merupakan salah satu halaman utama dari sistem yang hanya bisa diakses oleh pelaksana tilang. Halaman ini selanjutnya menyediakan tautan ke halaman utama, halaman edit profil, halaman perkara, halaman putusan sidang, halaman laporan dan halaman pencarian. Halaman laporan terdiri dari halaman laporan register tilang, halaman laporan hasil dinas, dan halaman laporan verstek tilang. Pernyataan ini merujuk pada *use case diagram* pada bagian 3.5.1.

3.6.3.1. Halaman Utama (*Home*)

Halaman utama (*home*) merupakan halaman yang pertama kali muncul saat sukses melakukan *login*. Halaman ini terdiri dari *header*, daftar menu, kalender dan isi. Daftar menu terdiri dari menu *home*, profil, *logout*, perkara, putusan sidang, laporan, pencarian dan kalender. Menu laporan memiliki sub-menu, yaitu laporan register tilang, laporan hasil dinas, dan laporan verstek tilang. Desain antarmuka halaman utama dapat dilihat pada Gambar 3.23.



Gambar 3.23 Desain Halaman Utama Pelaksana Tilang

3.6.3.2. Halaman Edit Profil

Halaman edit profil berfungsi memfasilitasi dalam melihat dan mengedit data profil pelaksana tilang. Data profil pelaksana tilang akan ditampilkan dalam bentuk *form*. Bila hendak mengganti data profil, cukup mengedit data yang diinginkan pada *form* tersebut lalu tekan tombol *update*. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.2. Desain antarmuka halaman edit profil dapat dilihat pada Gambar 3.24.

HEADER	
Foto • Profil • Logout Home Perkara Putusan Sidang Laporan Laporan Register Tilang Laporan Hasil Dinas Laporan Verstek Tilang Pencarian Kalender	Nama : NIP : Password : Foto : Upload Foto

Gambar 3.24 Desain Halaman Edit Profil

3.6.3.3. Halaman Perkara

Halaman perkara bagi pelaksana tilang memiliki fungsi berbeda dengan *administrator*. Jika *administrator* dilengkapi fungsi manajemen data, pelaksana tilang hanya bisa melihat data perkara yang disimpan oleh sistem. Data perkara akan ditampilkan berdasarkan tanggal sidang yang dipilih oleh pelaksana tilang. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.5. Desain antarmuka halaman perkara dapat dilihat pada Gambar 3.25.

HEADER																	
Foto • Profil • Logout Home Perkara Putusan Sidang Laporan Laporan Register Tilang Laporan Hasil Dinas Laporan Verstek Tilang Pencarian Kalender	Tanggal Sidang : Tampilkan <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: left; padding: 5px;">Data Perkara Tilang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> </tbody> </table>	Data Perkara Tilang															
Data Perkara Tilang																	

Gambar 3.25 Desain Halaman Perkara

3.6.3.4. Halaman Putusan Sidang

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data putusan sidang yang telah tersimpan dalam sistem. Pada halaman ini, pelaksana tilang dapat menampilkan data perkara lengkap dengan data putusan sidangnya. Data tersebut akan ditampilkan berdasarkan tanggal sidang yang dipilih oleh pelaksana tilang, dan muncul dalam bentuk tabel. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.6. Desain antarmuka halaman putusan sidang dapat dilihat pada Gambar 3.26.

HEADER																	
Foto • Profil • Logout Home Perkara Putusan Sidang Laporan Laporan Register Tilang Laporan Hasil Dinas Laporan Verstek Tilang Pencarian Kalender	Tanggal Sidang : Tampilkan <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Data Putusan Sidang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Data Putusan Sidang															
Data Putusan Sidang																	

Gambar 3.26 Desain Halaman Putusan Sidang

3.6.3.5. Halaman Laporan Register Tilang

Halaman laporan register tilang merupakan sub-menu dari menu laporan. Berbeda dengan *administrator*, halaman ini hanya berfungsi untuk menampilkan rekap laporan register tilang. Data register tilang tersebut akan ditampilkan berdasarkan batasan tanggal sidang yang dipilih oleh pelaksana tilang dan muncul dalam bentuk tabel.). Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.7. Desain antarmuka halaman laporan register tilang dapat dilihat pada Gambar 3.27.

HEADER																									
Foto • Profil • Logout Home Perkara Putusan Sidang Laporan Laporan Register Tilang Laporan Hasil Dinas Laporan Verstek Tilang Pencarian Kalender	Tanggal Awal : Tanggal Akhir : Tampilkan Laporan Register Tilang Per Tanggal : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																								

Gambar 3.27 Desain Halaman Laporan Register Tilang

3.6.3.6. Halaman Laporan Hasil Dinas

Halaman laporan hasil dinas merupakan sub-menu dari menu laporan. Berbeda dengan *administrator*, halaman ini hanya berfungsi untuk menampilkan rekap laporan hasil dinas yang meliputi denda dan biaya perkara sidang tilang. Data hasil dinas akan ditampilkan berdasarkan batasan tanggal sidang yang dipilih pelaksana tilang dan muncul dalam bentuk tabel. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.7. Desain antarmuka halaman laporan hasil dinas dapat dilihat pada Gambar 3.28.

HEADER																									
Foto • Profil • Logout Home Perkara Putusan Sidang Laporan Laporan Register Tilang Laporan Hasil Dinas Laporan Verstek Tilang Pencarian Kalender	Tanggal Awal : Tanggal Akhir : Tampilkan Laporan Hasil Dinas Tilang Per Tanggal : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																								

Gambar 3.28 Desain Halaman Laporan Hasil Dinas

3.6.3.7. Halaman Laporan Verstek Tilang

Halaman laporan verstek tilang merupakan sub-menu dari menu laporan. Berbeda dengan *administrator*, halaman ini hanya berfungsi untuk menampilkan rekap laporan verstek tilang. Data verstek tilang akan ditampilkan berdasarkan batasan tanggal sidang yang dipilih oleh pelaksana tilang dan muncul dalam bentuk tabel. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.7. Desain antarmuka halaman laporan verstek tilang dapat dilihat pada Gambar 3.29.

HEADER																															
Foto • Profil • Logout	Tanggal Awal : Tanggal Akhir : Tampilkan																														
	Laporan Verstek Tilang Per Tanggal : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																														
Home																															
Perkara																															
Putusan Sidang																															
Laporan																															
Laporan Register Tilang																															
Laporan Hasil Dinas																															
Laporan Verstek Tilang																															
Pencarian																															
Kalender																															

Gambar 3.29 Desain Halaman Laporan Verstek Tilang

3.6.3.8. Halaman Pencarian

Halaman pencarian merupakan salah satu menu pada halaman pelaksana tilang. Halaman ini berfungsi untuk membantu pelaksana tilang dalam melakukan pencarian data tilang berdasar opsi yang dipilih, kemudian menampilkan data tersebut dalam bentuk tabel. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.8. Desain antarmuka halaman pencarian dapat dilihat pada Gambar 3.30.

HEADER																															
Foto	• Profil • Logout	Pencarian berdasarkan : Pilih opsi ▼ Cari <table border="1" style="width: 100%; height: 40px; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																													
Home																															
Perkara																															
Putusan Sidang																															
Laporan																															
Laporan Register Tilang																															
Laporan Hasil Dinas																															
Laporan Verstek Tilang																															
Pencarian																															
Kalender																															

Gambar 3.30 Desain Halaman Pencarian

3.6.4. Desain Antarmuka Kepala Seksi

Halaman antarmuka kepala seksi merupakan salah satu halaman utama dari sistem yang hanya bisa diakses oleh kepala seksi. Halaman ini terdiri dari halaman utama, halaman edit profil, halaman laporan, dan halaman pencarian. Halaman laporan terdiri dari halaman laporan register tilang, halaman laporan hasil dinas, dan halaman laporan verstek tilang. Pernyataan ini merujuk pada *use case diagram* pada bagian 3.5.1.

3.6.4.1. Halaman Utama (*Home*)

Halaman utama (*home*) merupakan halaman yang pertama kali muncul saat sukses melakukan *login*. Halaman ini terdiri dari *header*, daftar menu, kalender dan isi. Daftar menu terdiri dari menu *home*, profil, *logout*, laporan, pencarian, dan kalender. Menu laporan memiliki sub-menu, yaitu laporan register tilang, laporan hasil dinas, dan laporan verstek tilang. Desain antarmuka halaman utama dapat dilihat pada Gambar 3.31.

HEADER	
Foto • Profil • Logout	ISI
Home	
Laporan	
Laporan Register Tilang	
Laporan Hasil Dinas	
Laporan Verstek Tilang	
Pencarian	
Kalender	

Gambar 3.31 Desain Halaman Utama Kepala Seksi

3.6.4.2. Halaman Edit Profil

Halaman edit profil berfungsi untuk melihat dan mengedit data profil kepala seksi. Data profil kepala seksi akan ditampilkan dalam bentuk *form*. Bila hendak mengganti data profil, cukup mengedit data yang diinginkan pada *form* tersebut lalu tekan tombol *update*. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.2. Desain antarmuka halaman edit profil dapat dilihat pada Gambar 3.32.

HEADER	
Foto • Profil • Logout	Nama : NIP : Password : Foto : Upload Foto
Home	
Laporan	
Laporan Register Tilang	
Laporan Hasil Dinas	
Laporan Verstek Tilang	
Pencarian	
Kalender	

Gambar 3.32 Desain Halaman Edit Profil

3.6.4.3. Halaman Laporan Register Tilang

Halaman laporan register tilang merupakan sub-menu dari menu laporan. Berbeda dengan *administrator*, halaman ini hanya berfungsi untuk menampilkan rekap laporan register tilang. Data register tilang tersebut akan ditampilkan berdasarkan batasan tanggal sidang yang dipilih oleh kepala seksi dan muncul dalam bentuk tabel. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.7. Desain antarmuka halaman laporan register tilang dapat dilihat pada Gambar 3.33.

HEADER																									
• Profil • Logout Home Laporan Laporan Register Tilang Laporan Hasil Dinas Laporan Verstek Tilang Pencarian Kalender	Tanggal Awal : Tanggal Akhir : Tampilkan Laporan Register Tilang Per Tanggal : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																								

Gambar 3.33 Desain Halaman Laporan Register Tilang

3.6.4.4. Halaman Laporan Hasil Dinas

Halaman laporan hasil dinas merupakan sub-menu dari menu laporan. Berbeda dengan *administrator*, halaman ini hanya berfungsi untuk menampilkan rekap laporan hasil dinas yang meliputi denda dan biaya perkara sidang tilang. Data hasil dinas akan ditampilkan berdasarkan batasan tanggal sidang yang dipilih kepala seksi dan muncul dalam bentuk tabel. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.7. Desain antarmuka halaman laporan hasil dinas dapat dilihat pada Gambar 3.34.

HEADER																									
• Profil • Logout Home Laporan Laporan Register Tilang Laporan Hasil Dinas Laporan Verstek Tilang Pencarian Kalender	Tanggal Awal : Tanggal Akhir : Tampilkan Laporan Hasil Dinas Tilang Per Tanggal : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																								

Gambar 3.34 Desain Halaman Laporan Hasil Dinas

3.6.4.5. Halaman Laporan Verstek Tilang

Halaman laporan verstek tilang merupakan sub-menu dari menu laporan. Berbeda dengan *administrator*, halaman ini hanya berfungsi untuk menampilkan rekap laporan verstek tilang. Data verstek tilang akan ditampilkan berdasarkan batasan tanggal sidang yang dipilih oleh kepala seksi dan muncul dalam bentuk tabel. . Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.7. Desain antarmuka halaman laporan verstek tilang dapat dilihat pada Gambar 3.35.

HEADER																									
• Profil • Logout Home Laporan Laporan Register Tilang Laporan Hasil Dinas Laporan Verstek Tilang Pencarian Kalender	Tanggal Awal : Tanggal Akhir : Tampilkan Laporan Verstek Tilang Per Tanggal : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%; height: 20px;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																								

Gambar 3.35 Desain Halaman Laporan Verstek Tilang

3.6.4.6. Halaman Pencarian

Halaman pencarian merupakan salah satu menu pada halaman kepala seksi. Halaman ini berfungsi untuk membantu kepala seksi dalam melakukan pencarian data tilang berdasar opsi yang dipilih, kemudian menampilkan data tersebut dalam bentuk tabel. Pernyataan ini merujuk pada bagian 3.5.2.8. Desain antarmuka halaman pencarian dapat dilihat pada Gambar 3.36.

HEADER							
Foto • Profil • Logout		Pencarian berdasarkan : Pilih opsi ▾ Cari					
Home							
Laporan							
Laporan Register Tilang							
Laporan Hasil Dinas							
Laporan Verstek Tilang							
Pencarian							
Kalender							

Gambar 3.36 Desain Halaman Pencarian

BAB IV

HASIL & PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum

Sistem Informasi Administrasi Data Tilang merupakan sistem berbasis *website* yang pembuatannya menggunakan bahasa PHP dan MySQL. Berdasarkan proses analisa dan perancangan yang dilakukan pada bab sebelumnya, disimpulkan bahwa terdapat tiga *user* yang dapat mengoperasikan sistem ini. Setiap *user* memiliki hak akses yang berbeda-beda.

1. Administrator

Administrator bertugas melakukan manajemen data antara lain : data perkara tilang, data putusan sidang tilang dan data *user*. Selain itu administrator juga bertugas membuat laporan-laporan terkait data tilang.

2. Pelaksana Tilang

Pelaksana tilang memiliki wewenang yang terbatas dibandingkan dengan administrator, yaitu :

- Melihat data perkara
- Melihat data putusan sidang
- Melihat rekap laporan tilang
- Mencari data tilang
- Mengedit profil

3. Kepala Seksi

Kepala seksi memiliki wewenang yang terbatas dibanding dua *user* lainnya, yaitu :

- Melihat rekap laporan tilang
- Mencari data tilang
- Mengedit profil

4.2. Pengujian Sistem

Pada bagian ini akan dibahas tentang pengujian terhadap hasil Sistem Informasi Administrasi Data Tilang. Hal tersebut bertujuan untuk memastikan kesesuaian fungsi sistem dengan rancangan atau desain dari sistem yang dibahas pada bab sebelumnya. Selain itu juga untuk mengurangi adanya kesalahan-kesalahan di dalam sistem, supaya sesuai dengan tujuan.

Sistem ini diperuntukkan bagi tiga *user*, yaitu administrator, pelaksana tilang, dan kepala seksi. Oleh karena itu, pengujian sistem akan dibagi menjadi tiga pembahasan sesuai dengan masing-masing *user*. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black-box testing*. Aspek yang akan digunakan dalam pengujian sistem antara lain *existing data*, *input validation*, dan fungsionalitas.

Uji *existing data* bertujuan mengetahui bagaimana respon sistem jika dilakukan proses query terhadap data. Uji *input validation* bertujuan mengetahui respon sistem jika dilakukan proses input data berdasar kriteria ataupun tidak. Uji fungsionalitas bertujuan mengetahui bagaimana respon sistem terhadap akses pengguna pada sistem.

4.2.1. Pengujian Administrator

4.2.1.1. Login System

Sebelum masuk ke halaman utama sistem, administrator wajib melalui proses *login* terlebih dahulu. Proses login dilakukan dengan memasukkan NIP & password yang dimiliki oleh administrator ke dalam form yang terdapat pada halaman login. Halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Halaman Login

Apabila NIP & password tidak dimasukkan pada masing-masing field pada form login, atau tipe data yang diinputkan tidak sesuai, maka akan muncul pesan untuk memasukkan pemberitahuan kesalahan pada sistem. Begitu juga apabila NIP dan password yang dimasukkan tidak sesuai dengan yang tersimpan dalam *database*, maka akan muncul pesan kesalahan seperti pada Gambar 4.2.



The image shows a login form for the 'SIDAT' system. At the top, there is a header with the SIDAT logo and the text 'SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI DATA TILANG'. Below the header, a red banner displays the error message 'Username / Password Salah!'. The form contains two input fields: 'NIP' and 'Password'. At the bottom of the form is a blue button labeled 'Sign in'.

Gambar 4.2 Pesan Gagal Login

Apabila NIP dan *password* yang dimasukkan sesuai dengan yang tersimpan dalam *database*, maka secara otomatis akan menampilkan halaman utama administrator. Tampilan halaman utama administrator dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Halaman Utama Administrator

Berdasarkan pengujian login system yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Pengujian Login System

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Input Validation</i>	NIP & Password (Benar)	Halaman utama administrator	Halaman utama administrator
<i>Input Validation</i>	NIP & Password (Salah)	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Benar)	Halaman utama administrator	Halaman utama administrator
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Salah)	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form

4.2.1.2. Edit Profil

Edit profil adalah fungsi yang dapat digunakan administrator untuk mengganti profil dirinya. Dengan memilih menu **Profil**, maka akan tampil halaman edit profil seperti pada Gambar 4.4.

Gambar 4.4. Halaman Edit Profil

Data yang ingin diganti dapat diisikan pada *form* ada pada halaman edit profil. Dengan menekan tombol **Submit** maka data akan disimpan ke dalam *database*. Apabila terdapat data yang belum dimasukkan pada masing-masing field pada form edit profil, atau tipe data yang diinputkan tidak sesuai, maka akan muncul pesan untuk memasukkan pemberitahuan kesalahan pada sistem.

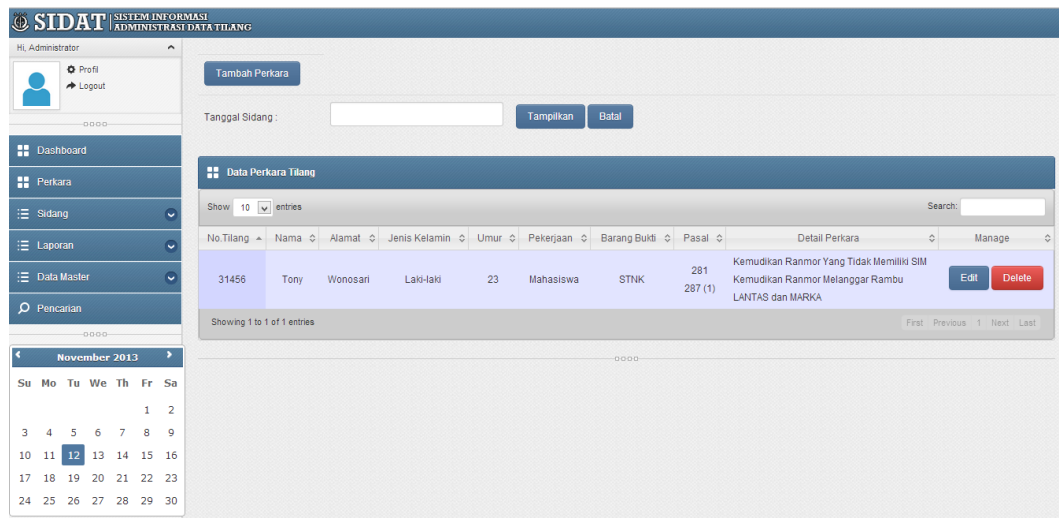
Berdasarkan pengujian edit profil yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Pengujian Edit Profil

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Profil	Halaman edit profil	Halaman edit profil
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Benar)	Menyimpan data	Menyimpan data
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Salah)	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form
<i>Fungsional</i>	Penyimpanan data sukses	Muncul pesan data tersimpan	Muncul pesan data tersimpan
<i>Fungsional</i>	Penyimpanan data gagal	Muncul pesan data gagal tersimpan	Muncul pesan data gagal tersimpan

4.2.1.3. Manage Perkara

Halaman *manage* perkara, digunakan untuk menjalankan fungsi manajemen data perkara oleh administrator. Manajemen data perkara tersebut meliputi menambah data perkara, mengedit data perkara, dan menghapus data perkara. Tampilan halaman *manage* perkara dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Halaman Manage Perkara

Data perkara ditampilkan dalam bentuk tabel setelah administrator memasukkan tanggal sidang dan kemudian menekan tombol **Tampilkan**. Berdasarkan pengujian halaman manage perkara yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Pengujian Halaman Manage Perkara

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Perkara	Halaman Manage Perkara	Halaman Manage Perkara
<i>Fungsional</i>	Klik Tambah Perkara	Halaman Tambah Perkara	Halaman Tambah Perkara
<i>Fungsional</i>	Klik Edit	Halaman Edit Perkara	Halaman Edit Perkara
<i>Input Validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Existing Data</i>	Tanggal sidang	Data perkara tilang	Data perkara tilang

Administrator dapat menambah data perkara dengan menekan tombol **Tambah Perkara**. Tampilan halaman tambah perkara dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Gambar 4.6. Halaman Tambah Perkara

Berdasarkan pengujian tambah perkara yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Pengujian Tambah Perkara

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Benar)	Menyimpan data	Menyimpan data
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Salah)	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form
<i>Fungsional</i>	Penyimpanan data sukses	Muncul pesan data tersimpan	Muncul pesan data tersimpan
<i>Fungsional</i>	Penyimpanan data gagal	Muncul pesan data gagal tersimpan	Muncul pesan data gagal tersimpan

Administrator juga dapat merubah data perkara yang telah disimpan dalam *database*. Perubahan dilakukan dengan menekan tombol **Edit** pada salah satu data yang tampil pada halaman *manage* perkara, hingga tampil halaman *edit* perkara seperti pada gambar 4.7.

The screenshot displays the 'Edit Data Perkara' (Edit Case Data) interface. The left sidebar includes a user profile section with 'Hi, Administrator', a 'Profil' icon, and a 'Logout' button. Below this are navigation tabs: 'Dashboard', 'Perkara', 'Sidang', 'Laporan', 'Data Master', and 'Pencarian'. A calendar for November 2013 is shown, with the 12th highlighted. The main form area is titled 'Edit Data Perkara' and contains the following fields: 'Nama' (Name) with value 'Toto', 'Alamat' (Address) with value 'Wondani', 'Jenis Kalamit' (Case Type) with a dropdown menu showing 'Pilih Jenis Kalamit', 'Umur' (Age) with value '23', 'Pekerjaan' (Occupation) with value 'Mandirani', 'Nomor Tungg' (Case Number) with value '21488', 'Tanggal Sidang' (Case Date) with value '2013-11-18', 'Barang Bukti' (Evidence) with a dropdown menu showing 'Pilih Barang Bukti', and 'Pasal' (Article) with three dropdown menus showing 'Pilih Pasal'. At the bottom of the form are 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel) buttons.

Gambar 4.7. Halaman Edit Perkara

Berdasarkan pengujian edit perkara yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.5.

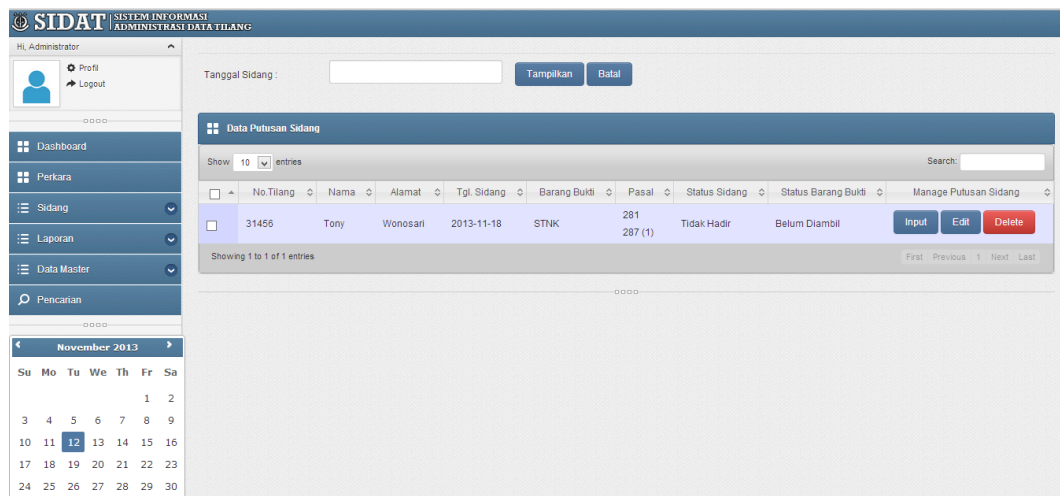
Tabel 4.5. Pengujian Edit Perkara

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Input validation</i>	Form tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Benar)	<i>Update</i> data	<i>Update</i> data
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Salah)	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form
<i>Fungsional</i>	<i>Update</i> data sukses	Muncul pesan data tersimpan	Muncul pesan data tersimpan
<i>Fungsional</i>	<i>Update</i> data gagal	Muncul pesan data gagal tersimpan	Muncul pesan data gagal tersimpan

Administrator dapat menghapus data perkara yang telah disimpan dalam *database* dengan menekan tombol **Delete** di salah satu data yang tampil pada halaman *manage* perkara.

4.2.1.4. Manage Putusan Sidang

Administrator dapat menjalankan fungsi manajemen data putusan sidang menggunakan halaman manage putusan sidang. Manajemen data putusan sidang tersebut meliputi menambah data putusan sidang, mengedit data putusan sidang, dan menghapus data putusan sidang. Tampilan halaman *manage* putusan sidang dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8. Halaman Manage Putusan Sidang

Data perkara ditampilkan setelah administrator memasukkan tanggal sidang dan menekan tombol **Tampilkan**. Data tersebut akan ditampilkan dalam bentuk tabel. Data perkara yang sudah memiliki putusan sidang ditandai dengan adanya isian pada kolom **Status Sidang** dan **Status Barang Bukti**.

Berdasarkan pengujian halaman manage putusan sidang yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Pengujian Halaman Manage Putusan Sidang

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Putusan Sidang	Halaman Manage Putusan Sidang	Halaman Manage Putusan Sidang
<i>Fungsional</i>	Klik Tambah Putusan Sidang	Halaman Tambah Putusan Sidang	Halaman Tambah Putusan Sidang
<i>Fungsional</i>	Klik Edit	Halaman Edit Putusan Sidang	Halaman Edit Putusan Sidang
<i>Input Validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Existing Data</i>	Tanggal sidang	Data Putusan Sidang	Data Putusan Sidang

Penambahan putusan sidang dapat dilakukan dengan menekan tombol **Input** yang ada pada kolom **Manage** di masing-masing data. Tampilan halaman tambah putusan sidang dapat dilihat pada Gambar 4.9.

Gambar 4.9. Halaman Tambah Putusan Sidang

Berdasarkan pengujian tambah putusan sidang yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Pengujian Tambah Putusan Sidang

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Benar)	Menyimpan data	Menyimpan data
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Salah)	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form
<i>Fungsional</i>	Penyimpanan data sukses	Muncul pesan data tersimpan	Muncul pesan data tersimpan
<i>Fungsional</i>	Penyimpanan data gagal	Muncul pesan data gagal tersimpan	Muncul pesan data gagal tersimpan

Administrator juga dapat merubah data putusan dari suatu perkara yang telah disimpan dalam *database*. Perubahan dilakukan dengan menekan tombol **Edit** pada salah satu data yang tampil pada halaman *manage* putusan sidang, hingga tampil halaman *edit* putusan sidang seperti pada gambar 4.10.

Gambar 4.10. Halaman Edit Putusan Sidang

Berdasarkan pengujian edit putusan sidang yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.8.

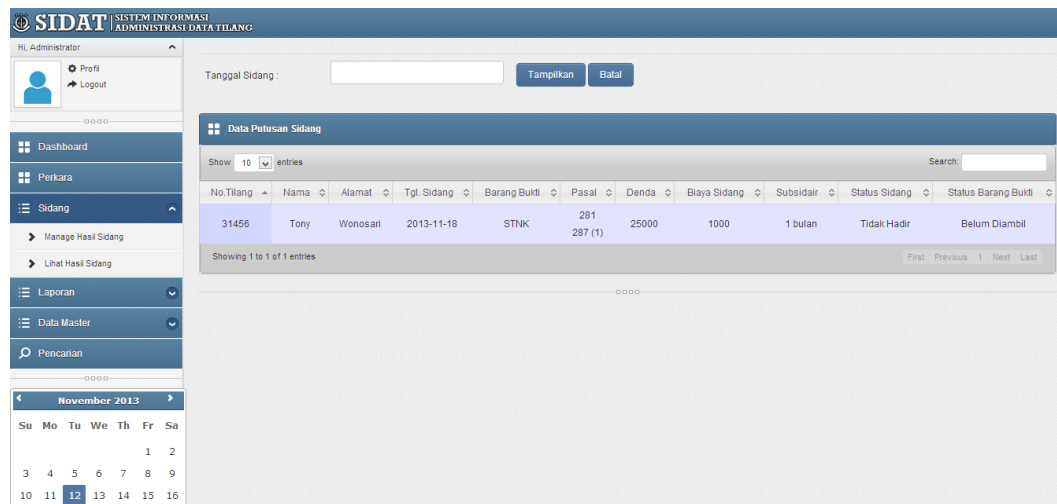
Tabel 4.8. Pengujian Edit Putusan Sidang

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Benar)	<i>Update</i> data	<i>Update</i> data
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Salah)	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form
<i>Fungsional</i>	<i>Update</i> data sukses	Muncul pesan data tersimpan	Muncul pesan data tersimpan
<i>Fungsional</i>	<i>Update</i> data gagal	Muncul pesan data gagal tersimpan	Muncul pesan data gagal tersimpan

Administrator dapat menghapus data putusan sidang yang telah disimpan dalam *database* dengan menekan tombol **Delete** di salah satu data yang tampil pada halaman *manage* putusan sidang.

4.2.1.5. Lihat Putusan Sidang

Halaman lihat putusan sidang digunakan oleh administrator untuk melihat data-data putusan sidang yang telah tersimpan di dalam *database*. Tampilan halaman lihat putusan sidang dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11. Halaman Lihat Putusan Sidang

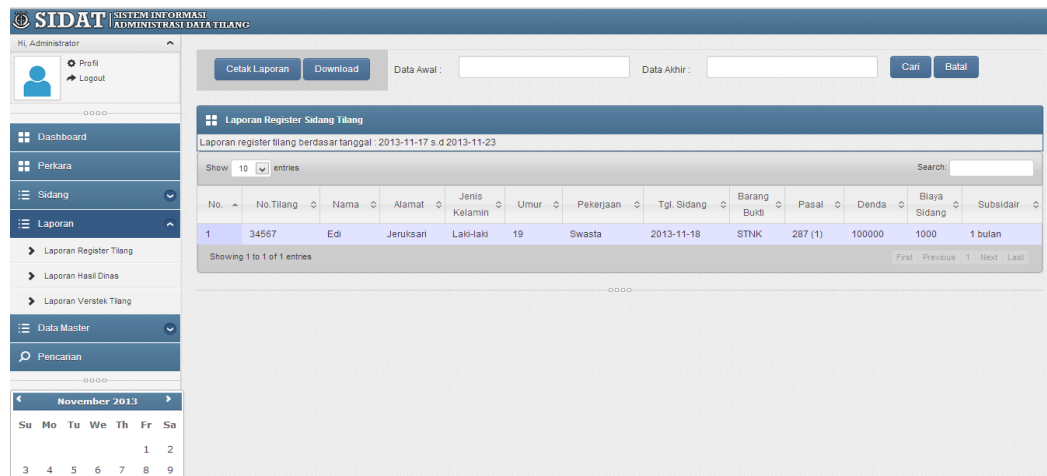
Data putusan sidang akan ditampilkan ketika administrator memasukkan tanggal sidang dan kemudian menekan tombol **Tampilkan**. Data tersebut akan ditampilkan dalam bentuk tabel. Berdasarkan pengujian halaman lihat putusan sidang yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Pengujian Halaman Lihat Putusan Sidang

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Lihat Putusan Sidang	Halaman Manage Putusan Sidang	Halaman Manage Putusan Sidang
<i>Input Validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Existing Data</i>	Tanggal sidang	Data perkara tilang	Data perkara tilang

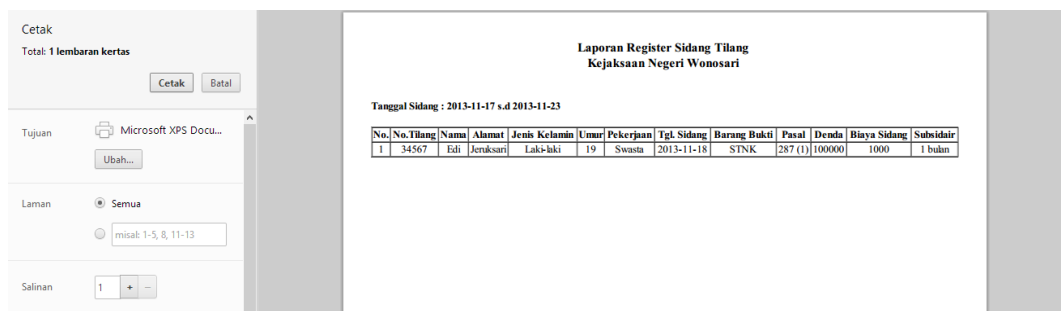
4.2.1.6. Laporan Register Tilang

Halaman laporan register tilang digunakan oleh administrator untuk melihat rekap data register tilang, cetak laporan register tilang, dan *download* laporan register tilang. Tampilan halaman laporan register tilang dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12. Halaman Laporan Register Tilang

Rekap data register tilang ditampilkan dalam bentuk tabel setelah administrator memasukkan range tanggal sidang pada field **Data Awal** dan **Data Akhir**, dan menekan tombol **Cari**. Halaman cetak laporan dapat ditampilkan dengan menekan tombol **Cetak Laporan** yang ada pada bagian atas halaman laporan register tilang. Selain menampilkan rekap data register tilang, halaman cetak laporan juga menampilkan kotak dialog untuk mencetak laporan melalui printer. Tampilan halaman cetak laporan dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13. Halaman Cetak Laporan Register Tilang

Administrator dapat melakukan *download* laporan register tilang dengan menekan tombol **Download** di bagian atas halaman laporan register tilang. Web browser akan melakukan proses *download* laporan register tilang dalam bentuk file Microsoft Office Excel (.xls).

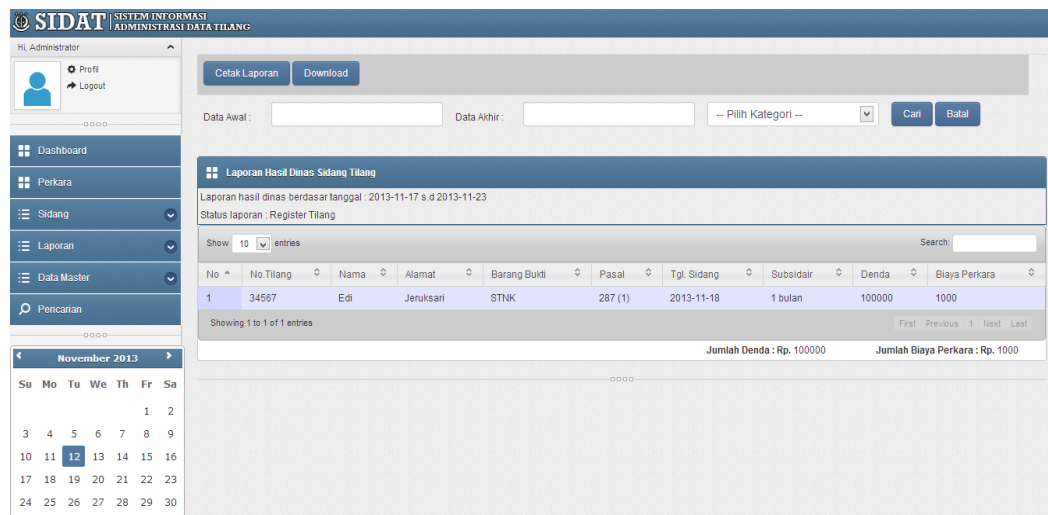
Berdasarkan pengujian halaman laporan register tilang yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Pengujian Halaman Laporan Register Tilang

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Laporan Register Tilang	Halaman Laporan Register Tilang	Halaman Laporan Register Tilang
<i>Existing Data</i>	Tanggal sidang	Rekap data register tilang	Rekap data register tilang
<i>Fungsional</i>	Cetak laporan	Halaman cetak laporan register tilang	Halaman cetak laporan register tilang
<i>Fungsional</i>	Download Laporan	Mengunduh laporan register tilang (*.xls)	Mengunduh laporan register tilang (*.xls)

4.2.1.7. Laporan Hasil Dinas

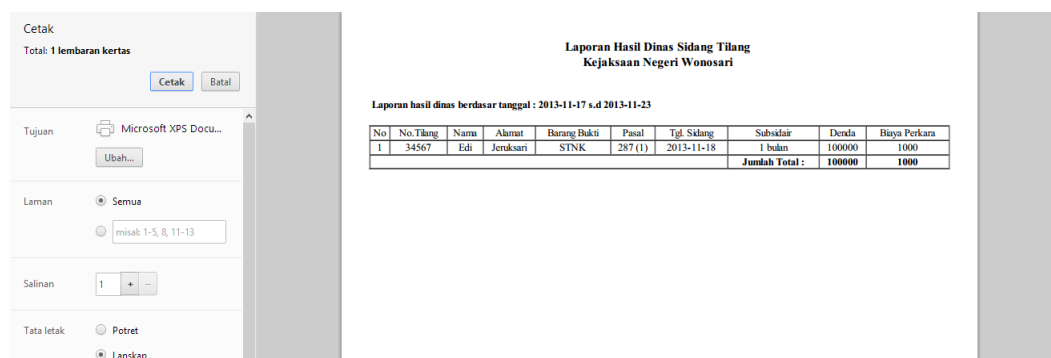
Halaman laporan hasil dinas digunakan oleh administrator untuk melihat rekap data hasil dinas, cetak laporan hasil dinas, dan *download* laporan hasil dinas. Tampilan halaman laporan hasil dinas dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14. Halaman Laporan Hasil Dinas

Rekap data hasil dinas ditampilkan dalam bentuk tabel setelah administrator memasukkan range tanggal sidang pada field **Data Awal** dan **Data Akhir**, menentukan kategori pencarian, dan menekan tombol **Cari**. Administrator dapat memilih kategori register untuk menampilkan rekap data hasil dinas yang berstatus register tilang. Administrator dapat memilih kategori verstek untuk menampilkan rekap data hasil dinas yang berstatus verstek tilang.

Administrator dapat mencetak rekap data hasil dinas tersebut dengan menekan tombol **Cetak Laporan** yang ada pada bagian atas halaman laporan hasil dinas. Kemudian akan tampil halaman yang berisi laporan hasil dinas disertai kotak dialog apakah administrator akan mencetak melalui *printer* atau tidak, seperti pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15. Halaman Cetak Laporan Hasil Dinas

Administrator dapat melakukan *download* laporan hasil dinas dengan menekan tombol **Download** di bagian atas halaman laporan hasil dinas. *Web browser* akan melakukan proses *download* laporan hasil dinas dalam bentuk *file* Microsoft Office Excel (.xls).

Berdasarkan pengujian halaman laporan hasil dinas yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.11.

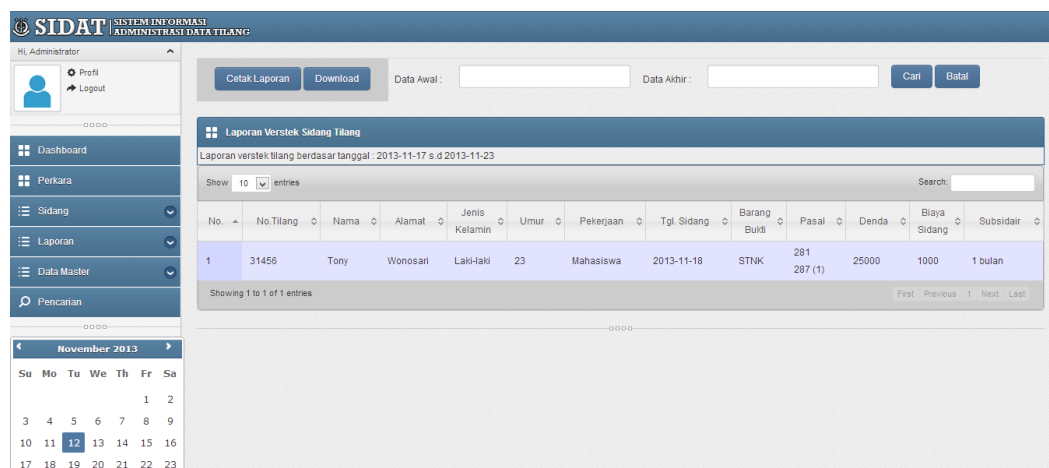
Tabel 4.11. Pengujian Halaman Laporan Hasil Dinas

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Functional</i>	Klik Laporan Hasil Dinas	Halaman Laporan Hasil Dinas	Halaman Laporan Hasil Dinas
<i>Existing Data</i>	Tanggal sidang	Rekap data hasil dinas	Rekap data hasil dinas

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Cetak laporan	Halaman cetak laporan hasil dinas	Halaman cetak laporan hasil dinas
<i>Fungsional</i>	Download Laporan	Mengunduh laporan hasil dinas (*.xls)	Mengunduh laporan hasil dinas (*.xls)

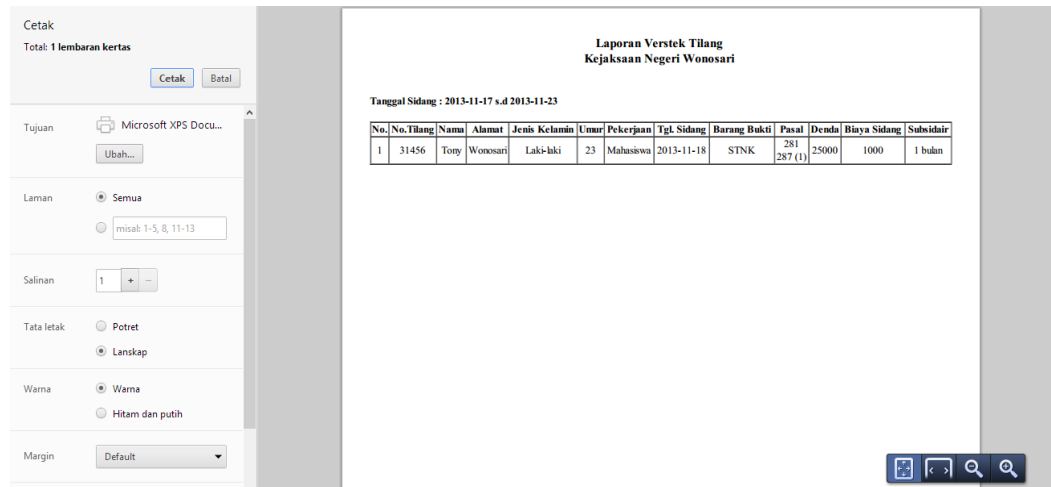
4.2.1.8. Laporan Verstek Tilang

Halaman laporan verstek tilang digunakan oleh administrator untuk melihat rekap data verstek tilang, cetak laporan verstek tilang, dan *download* laporan verstek tilang. Tampilan halaman laporan verstek tilang dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16. Halaman Laporan Verstek Tilang

Rekap data verstek tilang ditampilkan dalam bentuk tabel setelah administrator memasukkan range tanggal sidang pada field **Data Awal** dan **Data Akhir**, dan menekan tombol **Cari**. Halaman cetak laporan dapat ditampilkan dengan menekan tombol **Cetak Laporan** yang ada pada bagian atas halaman laporan verstek tilang. Selain menampilkan rekap data verstek tilang, halaman cetak laporan juga menampilkan kotak dialog untuk mencetak laporan melalui printer. Tampilan halaman cetak laporan dapat dilihat pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17. Halaman Cetak Laporan Verstek Tilang

Administrator dapat melakukan *download* laporan verstek tilang dengan menekan tombol **Download** di bagian atas halaman laporan verstek tilang. Web browser akan melakukan proses *download* laporan verstek tilang dalam bentuk file Microsoft Office Excel (.xls).

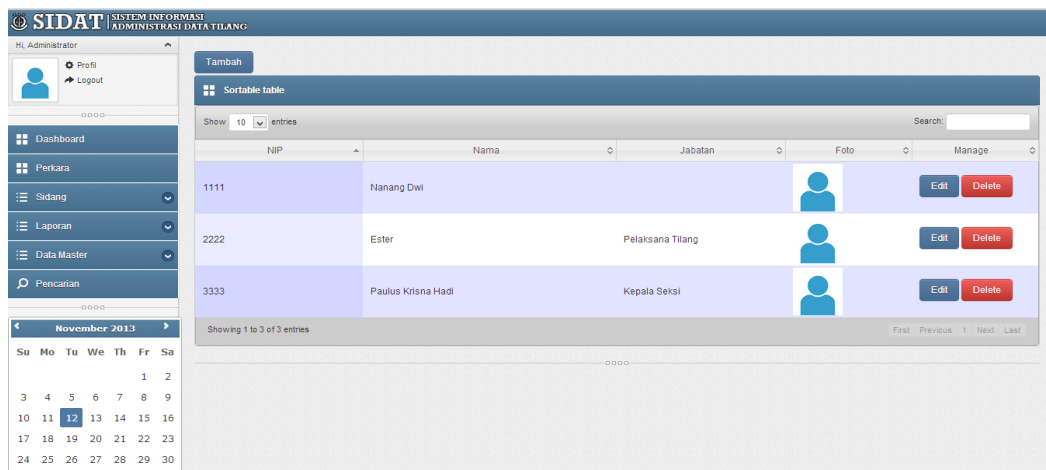
Berdasarkan pengujian halaman laporan verstek tilang yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Pengujian Halaman Laporan Verstek Tilang

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Laporan Verstek Tilang	Halaman Laporan VerstekTilang	Halaman Laporan Verstek Tilang
<i>Existing Data</i>	Tanggal sidang	Rekap data verstek tilang	Rekap data verstek tilang
<i>Fungsional</i>	Cetak laporan	Halaman cetak laporan verstek tilang	Halaman cetak laporan verstek tilang
<i>Fungsional</i>	Download Laporan	Mengunduh laporan verstek tilang (*.xls)	Mengunduh laporan verstek tilang (*.xls)

4.2.1.9. Manage User

Administrator dapat menjalankan fungsi manajemen *user* menggunakan halaman *manage user*. Manajemen *user* tersebut meliputi menambah *user*, mengedit *user*, dan menghapus *user*. Tampilan halaman *manage user* dapat dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18. Halaman Manage User

Daftar user ditampilkan ketika administrator membuka halaman *manage user*. Berdasarkan pengujian halaman *manage user* yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Pengujian Halaman Manage User

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Data Master (User)	Halaman Manage User	Halaman Manage User
<i>Fungsional</i>	Klik Tambah User	Halaman Tambah User	Halaman Tambah User
<i>Fungsional</i>	Klik Edit User	Halaman Edit User	Halaman Edit User
<i>Existing Data</i>	-	Daftar user	Daftar user

Administrator juga dapat menambah *user* dengan menekan tombol **Tambah** pada halaman *manage user*. Tampilan halaman *tambah user* dapat dilihat pada Gambar 4.19.

Gambar 4.19. Halaman Tambah User

Berdasarkan pengujian tambah *user* yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Pengujian Tambah User

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Benar)	Menyimpan data	Menyimpan data
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Salah)	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form
<i>Fungsional</i>	Penyimpanan data sukses	Muncul pesan data tersimpan	Muncul pesan data tersimpan
<i>Fungsional</i>	Penyimpanan data gagal	Muncul pesan data gagal tersimpan	Muncul pesan data gagal tersimpan

Administrator juga dapat merubah data *user* yang telah disimpan dalam *database*. Perubahan dilakukan dengan menekan tombol **Edit** pada salah satu data *user* yang tampil pada halaman *manage user*, hingga tampil halaman *edit user* seperti pada Gambar 4.20.

Gambar 4.20. Halaman Edit User

Berdasarkan pengujian edit *user* yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.15.

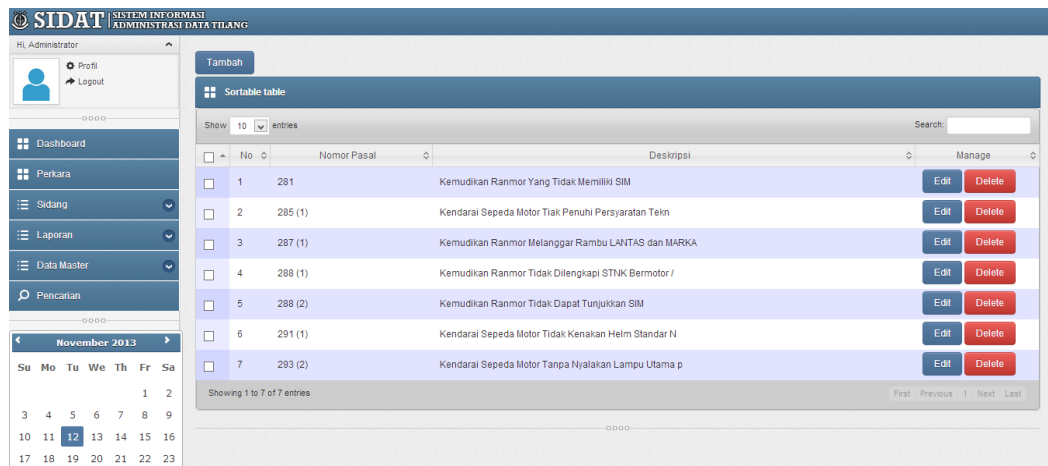
Tabel 4.15. Pengujian Edit User

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Benar)	<i>Update</i> data	<i>Update</i> data
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Salah)	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form
<i>Fungsional</i>	<i>Update</i> data sukses	Muncul pesan data tersimpan	Muncul pesan data tersimpan
<i>Fungsional</i>	<i>Update</i> data gagal	Muncul pesan data gagal tersimpan	Muncul pesan data gagal tersimpan

Administrator dapat menghapus data *user* yang telah disimpan dalam *database* dengan menekan tombol **Delete** di salah satu data yang tampil pada halaman *manage user*.

4.2.1.10. Manage Pasal

Administrator dapat menjalankan fungsi manajemen pasal menggunakan halaman *manage* pasal. Manajemen data pasal tersebut meliputi menambah pasal, mengedit pasal, dan menghapus pasal. Tampilan halaman *manage* pasal dapat dilihat pada Gambar 4.21.



Gambar 4.21. Halaman Manage Pasal

Daftar pasal ditampilkan ketika administrator membuka halaman manage pasal. Berdasarkan pengujian halaman manage pasal yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16. Pengujian Halaman Manage Pasal

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Data Master (Pasal)	Halaman Manage Pasal	Halaman Manage Pasal
<i>Fungsional</i>	Klik Tambah Pasal	Halaman Tambah Pasal	Halaman Tambah Pasal
<i>Fungsional</i>	Klik Edit Pasal	Halaman Edit Pasal	Halaman Edit Pasal
<i>Existing Data</i>	-	Daftar user	Daftar user

Administrator juga dapat menambah pasal dengan menekan tombol **Tambah** pada halaman *manage* pasal. Tampilan halaman tambah pasal dapat dilihat seperti pada Gambar 4.22.

Gambar 4.22. Halaman Tambah Pasal

Berdasarkan pengujian tambah pasal yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17. Pengujian Tambah Pasal

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Benar)	Menyimpan data	Menyimpan data
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Salah)	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form
<i>Fungsional</i>	Penyimpanan data sukses	Muncul pesan data tersimpan	Muncul pesan data tersimpan
<i>Fungsional</i>	Penyimpanan data gagal	Muncul pesan data gagal tersimpan	Muncul pesan data gagal tersimpan

Administrator juga dapat merubah data pasal yang telah disimpan dalam *database*. Perubahan dilakukan dengan menekan tombol **Edit** pada salah satu data pasal yang tampil pada halaman *manage* pasal, hingga tampil halaman *edit* pasal seperti pada Gambar 4.23.

Gambar 4.23. Halaman Edit Pasal

Berdasarkan pengujian edit *user* yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18. Pengujian Edit User

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Benar)	<i>Update</i> data	<i>Update</i> data
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Salah)	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form
<i>Fungsional</i>	<i>Update</i> data sukses	Muncul pesan data tersimpan	Muncul pesan data tersimpan
<i>Fungsional</i>	<i>Update</i> data gagal	Muncul pesan data gagal tersimpan	Muncul pesan data gagal tersimpan

Administrator dapat menghapus data pasal yang telah disimpan dalam *database* dengan menekan tombol **Delete** pada salah satu data yang tampil pada halaman *manage* pasal.

4.2.1.11. Pencarian

Administrator dapat menjalankan fungsi pencarian data tilang menggunakan halaman pencarian. Pencarian data tilang tersebut menggunakan keyword dengan 3 kategori pencarian, yaitu nama, nomor tilang, dan tanggal tilang. Tampilan halaman pencarian dapat dilihat pada Gambar 4.24.

Gambar 4.24. Halaman Pencarian

Berdasarkan pengujian pencarian data tilang yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.19.

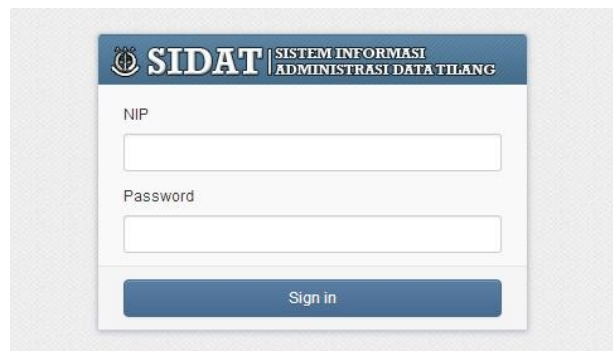
Tabel 4.19. Pengujian Pencarian

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Input validation</i>	Kategori tidak dipilih	Muncul pesan harus memilih kategori	Muncul pesan harus memilih kategori
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Existing data</i>	Keyword	Hasil pencarian	Hasil pencarian

4.2.2. Pengujian Pelaksana Tilang

4.2.2.1. Login System

Sebelum masuk ke halaman utama sistem, pelaksana tilang wajib melalui proses *login* terlebih dahulu. Proses login dilakukan dengan memasukkan NIP & password yang dimiliki oleh pelaksana tilang ke dalam form yang terdapat pada halaman login. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 4.25.



Gambar 4.25 Halaman Login

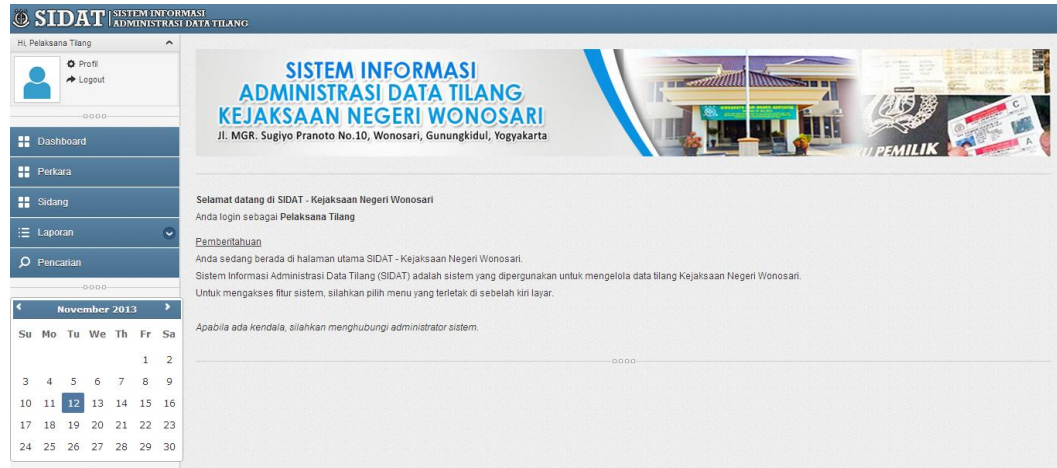
Apabila NIP & password tidak dimasukkan pada masing-masing field pada form login, atau tipe data yang diinputkan tidak sesuai, maka akan muncul pesan untuk memasukkan pemberitahuan kesalahan pada sistem. Begitu juga apabila NIP dan password yang dimasukkan tidak sesuai dengan yang tersimpan dalam *database*, maka akan muncul pesan kesalahan seperti pada Gambar 4.26.



Gambar 4.26 Pesan Gagal Login

Apabila NIP dan *password* yang dimasukkan sesuai dengan yang tersimpan dalam *database*, maka secara otomatis akan menampilkan halaman

utama pelaksana tilang. Tampilan halaman utama pelaksana tilang dapat dilihat pada gambar 4.27.



Gambar 4.27. Halaman Utama Administrator

Berdasarkan pengujian login system yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20. Pengujian Login System

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Input Validation</i>	NIP & Password (Benar)	Halaman utama pelaksana tilang	Halaman utama pelaksana tilang
<i>Input Validation</i>	NIP & Password (Salah)	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Benar)	Halaman utama pelaksana tilang	Halaman utama pelaksana tilang
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Salah)	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form

4.2.2.2. Edit Profil

Edit profil adalah fungsi yang dapat digunakan pelaksana tilang untuk mengganti profil dirinya. Dengan memilih menu **Profil**, maka akan tampil halaman edit profil seperti pada Gambar 4.28..

Gambar 4.28. Halaman Edit Profil

Data yang ingin diganti dapat diisikan pada *form* ada pada halaman edit profil. Dengan menekan tombol **Submit** maka data akan disimpan ke dalam *database*. Apabila terdapat data yang belum dimasukkan pada masing-masing field pada form edit profil, atau tipe data yang diinputkan tidak sesuai, maka akan muncul pesan untuk memasukkan pemberitahuan kesalahan pada sistem.

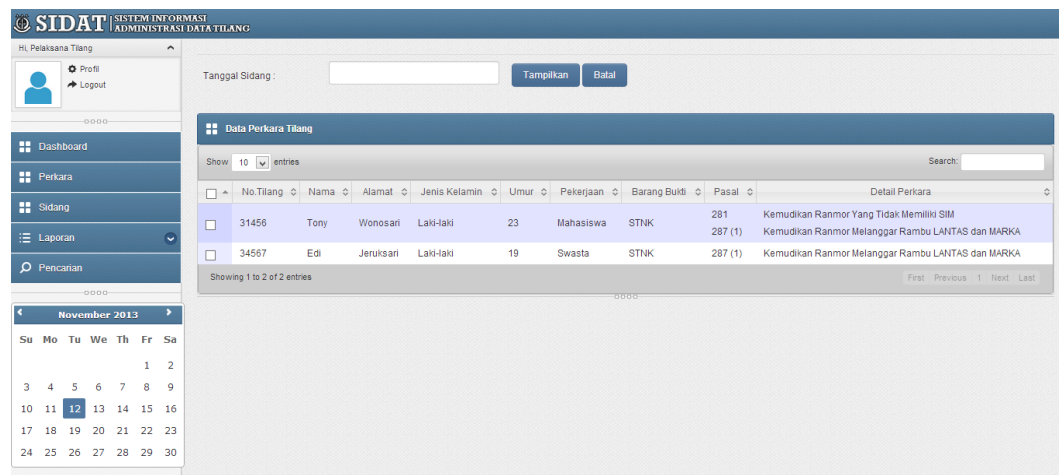
Berdasarkan pengujian edit profil yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21. Pengujian Edit Profil

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Profil	Halaman edit profil	Halaman edit profil
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Benar)	Menyimpan data	Menyimpan data
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Salah)	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form
<i>Fungsional</i>	Penyimpanan data sukses	Muncul pesan data tersimpan	Muncul pesan data tersimpan
<i>Fungsional</i>	Penyimpanan data gagal	Muncul pesan data gagal tersimpan	Muncul pesan data gagal tersimpan

4.2.2.3. Lihat Perkara

Halaman lihat perkara digunakan oleh pelaksana tilang untuk melihat data-data perkara yang telah tersimpan didalam *database*.Tampilan halaman lihat perkara dapat dilihat pada Gambar 4.29.



Gambar 4.29. Halaman Lihat Perkara

Data perkara akan ditampilkan ketika pelaksana tilang memasukkan tanggal sidang dan kemudian menekan tombol **Tampilkan**. Data tersebut akan ditampilkan dalam bentuk tabel.

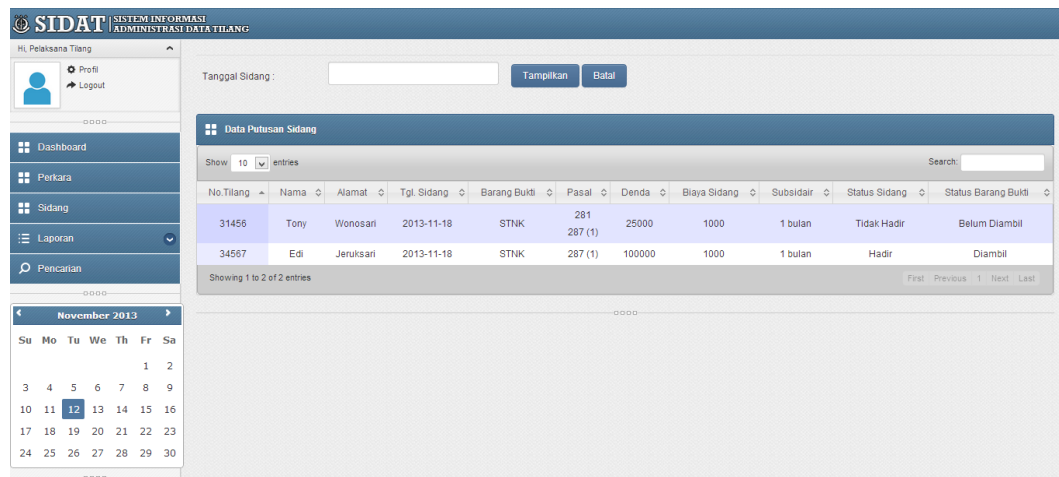
Berdasarkan pengujian lihat perkara yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22. Pengujian Lihat Perkara

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Perkara	Halaman lihat perkara	Halaman lihat perkara
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Existing Data</i>	Tanggal sidang	Data perkara tilang	Data perkara tilang

4.2.2.4. Lihat Putusan Sidang

Halaman lihat putusan sidang digunakan oleh pelaksana tilang untuk melihat data-data putusan sidang yang telah tersimpan didalam *database*. Tampilan halaman lihat putusan sidang dapat dilihat pada Gambar 4.30.



Gambar 4.30. Halaman Lihat Putusan Sidang

Data putusan sidang akan ditampilkan ketika pelaksana tilang memasukkan tanggal sidang dan kemudian menekan tombol **Tampilkan**. Data tersebut akan ditampilkan dalam bentuk tabel.

Berdasarkan pengujian lihat putusan sidang yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.23.

Tabel 4.23. Pengujian Lihat Putusan Sidang

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Putusan Sidang	Halaman lihat putusan sidang	Halaman lihat putusan sidang
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Existing Data</i>	Tanggal sidang	Data putusan sidang	Data putusan sidang

4.2.2.5. Laporan Register Tilang

Berbeda dengan administrator, pada halaman laporan register tilang ini pelaksana tilang hanya dapat menjalankan fungsi lihat rekap data register tilang. Tampilan halaman laporan register tilang dapat dilihat pada Gambar 4.31.

Gambar 4.31. Halaman Laporan Register Tilang

Rekap data register tilang dapat ditampilkan ketika pelaksana tilang memasukkan range tanggal sidang pada **Data Awal** dan **Data Akhir**, lalu menekan tombol **Cari**.

Berdasarkan pengujian halaman laporan register tilang yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.24.

Tabel 4.24. Pengujian Halaman Laporan Register Tilang

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Laporan Register Tilang	Halaman Laporan Register Tilang	Halaman Laporan Register Tilang
<i>Existing Data</i>	Tanggal sidang	Rekap data register tilang	Rekap data register tilang

4.2.2.6. Laporan Hasil Dinas

Berbeda dengan administrator, pada halaman laporan hasil dinas ini pelaksana tilang hanya dapat menjalankan fungsi lihat rekap data hasil dinas. Tampilan halaman laporan hasil dinas dapat dilihat pada Gambar 4.32.

Gambar 4.32. Halaman Laporan Hasil Dinas

Rekap data hasil dinas dapat ditampilkan ketika pelaksana tilang memasukkan range tanggal sidang pada **Data Awal** dan **Data Akhir**, lalu menekan tombol **Cari**.

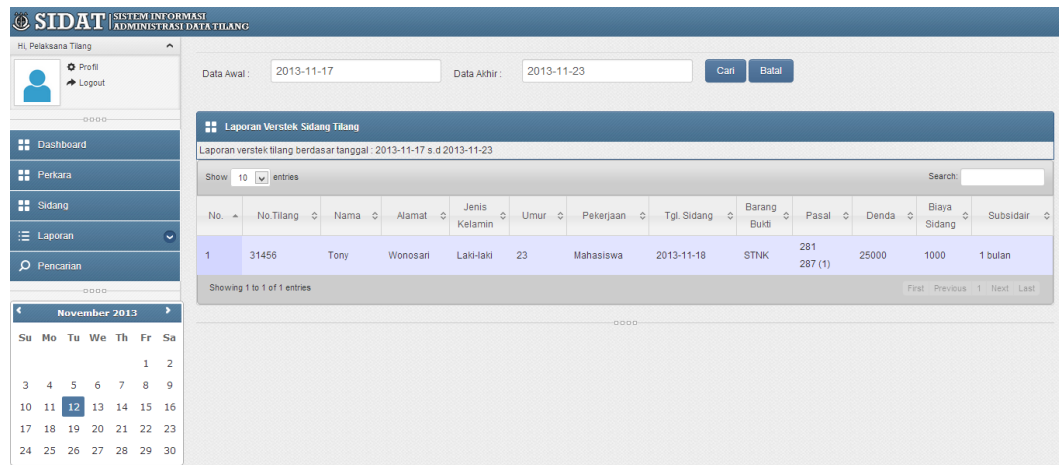
Berdasarkan pengujian halaman laporan hasil dinas yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.25.

Tabel 4.25. Pengujian Halaman Laporan Hasil Dinas

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Laporan Hasil Dinas	Halaman Laporan Hasil Dinas	Halaman Laporan Hasil Dinas
<i>Existing Data</i>	Tanggal sidang	Rekap data Hasil Dinas	Rekap data Hasil Dinas

4.2.2.7. Laporan Verstek Tilang

Berbeda dengan administrator, pada halaman laporan verstek tilang ini pelaksana tilang hanya dapat menjalankan fungsi lihat rekap data verstek tilang. Tampilan halaman laporan verstek tilang dapat dilihat pada Gambar 4.33.



Gambar 4.33. Halaman Laporan Verstek Tilang

Rekap data verstek tilang dapat ditampilkan ketika pelaksana tilang memasukkan range tanggal sidang pada **Data Awal** dan **Data Akhir**, lalu menekan tombol **Cari**.

Berdasarkan pengujian halaman laporan verstek tilang yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.26.

Tabel 4.26. Pengujian Halaman Laporan Verstek Tilang

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Laporan Verstek Tilang	Halaman Laporan Verstek Tilang	Halaman Laporan Verstek Tilang
<i>Existing Data</i>	Tanggal sidang	Rekap data Verstek Tilang	Rekap data Verstek Tilang

4.2.2.8. Pencarian

Halaman pencarian, digunakan oleh pelaksana tilang untuk menjalankan fungsi pencarian data tilang. Sama halnya dengan administrator, pencarian data tilang tersebut menggunakan 3 kategori pencarian, yaitu nama, nomor tilang, dan tanggal tilang. Tampilan halaman pencarian dapat dilihat pada Gambar 4.34.

Gambar 4.34. Halaman Pencarian

Berdasarkan pengujian pencarian data tilang yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.27.

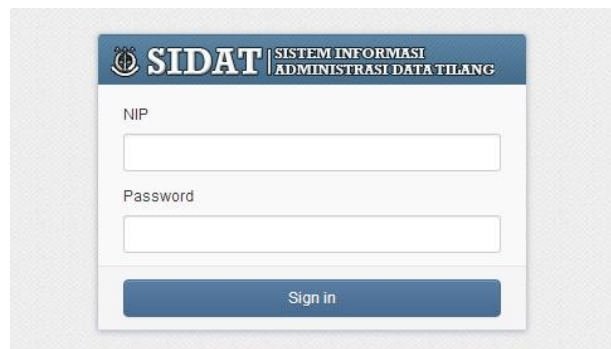
Tabel 4.27. Pengujian Pencarian

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Input validation</i>	Kategori tidak dipilih	Muncul pesan harus memilih kategori	Muncul pesan harus memilih kategori
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Existing Data</i>	Keyword	Hasil pencarian	Hasil pencarian

4.2.3. Pengujian Kepala Seksi

4.2.3.1. Login System

Sebelum masuk ke halaman utama sistem, kepala seksi wajib melalui proses *login* terlebih dahulu. Proses login dilakukan dengan memasukkan NIP & password yang dimiliki oleh kepala seksi ke dalam form yang terdapat pada halaman login. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 4.35.



Gambar 4.35 Halaman Login

Apabila NIP & password tidak dimasukkan pada masing-masing field pada form login, atau tipe data yang diinputkan tidak sesuai, maka akan muncul pesan untuk memasukkan pemberitahuan kesalahan pada sistem. Begitu juga apabila NIP dan password yang dimasukkan tidak sesuai dengan yang tersimpan dalam *database*, maka akan muncul pesan kesalahan seperti pada Gambar 4.36.



Gambar 4.36 Pesan Gagal Login

Apabila NIP dan *password* yang dimasukkan sesuai dengan yang tersimpan dalam *database*, maka secara otomatis akan menampilkan halaman utama kepala seksi. Tampilan halaman utama pelaksana tilang dapat dilihat pada Gambar 4.37.



Gambar 4.37. Halaman Utama Kepala Seksi

Berdasarkan pengujian login system yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.28.

Tabel 4.28. Pengujian Login System

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Input Validation</i>	NIP & Password (Benar)	Halaman utama kepala seksi	Halaman utama kepala seksi
<i>Input Validation</i>	NIP & Password (Salah)	Muncul pesan kesalahan	Muncul pesan kesalahan
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Benar)	Halaman utama kepala seksi	Halaman utama kepala seksi
<i>Input Validation</i>	Format tipe data input (Salah)	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form	Muncul pesan kesalahan input tipe data pada form

4.2.3.2. Laporan Register Tilang

Berbeda dengan administrator, pada halaman laporan register tilang ini kepala seksi hanya dapat menjalankan fungsi lihat rekap data register tilang. Tampilan halaman laporan register tilang dapat dilihat pada gambar 4.38.

No.	No. Tilang	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Umur	Pekerjaan	Tgl. Sidang	Barang Bukt	Pasal	Denda	Biaya Sidang	Subsidair
1	34567	Edi	Jerukari	Laki-laki	19	Swasta	2013-11-18	STNK	287 (1)	100000	1000	1 bulan

Gambar 4.38. Halaman Laporan Register Tilang

Rekap data register tilang dapat ditampilkan ketika kepala seksi memasukkan range tanggal sidang pada **Data Awal** dan **Data Akhir**, lalu menekan tombol **Cari**.

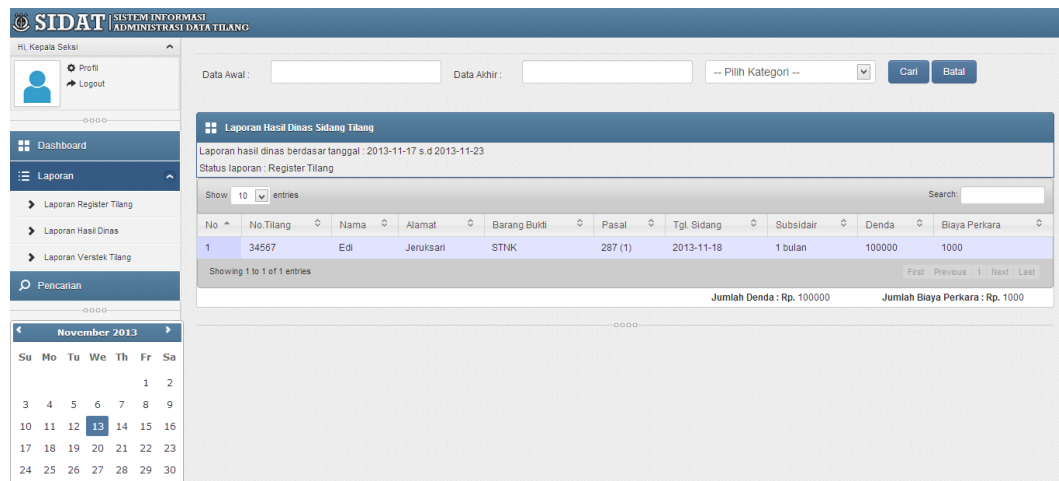
Berdasarkan pengujian halaman laporan register tilang yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.29.

Tabel 4.29. Pengujian Halaman Laporan Register Tilang

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Functional</i>	Klik Laporan Register Tilang	Halaman Laporan Register Tilang	Halaman Laporan Register Tilang
<i>Existing Data</i>	Tanggal sidang	Rekap data register tilang	Rekap data register tilang

4.2.3.3. Laporan Hasil Dinas

Berbeda dengan administrator, pada halaman laporan hasil dinas ini kepala seksi hanya dapat menjalankan fungsi lihat rekap data hasil dinas. Tampilan halaman laporan hasil dinas dapat dilihat pada gambar 4.39.



Gambar 4.39. Halaman Laporan Hasil Dinas

Rekap data hasil dinas dapat ditampilkan ketika kepala seksi memasukkan range tanggal sidang pada **Data Awal** dan **Data Akhir**, lalu menekan tombol **Cari**.

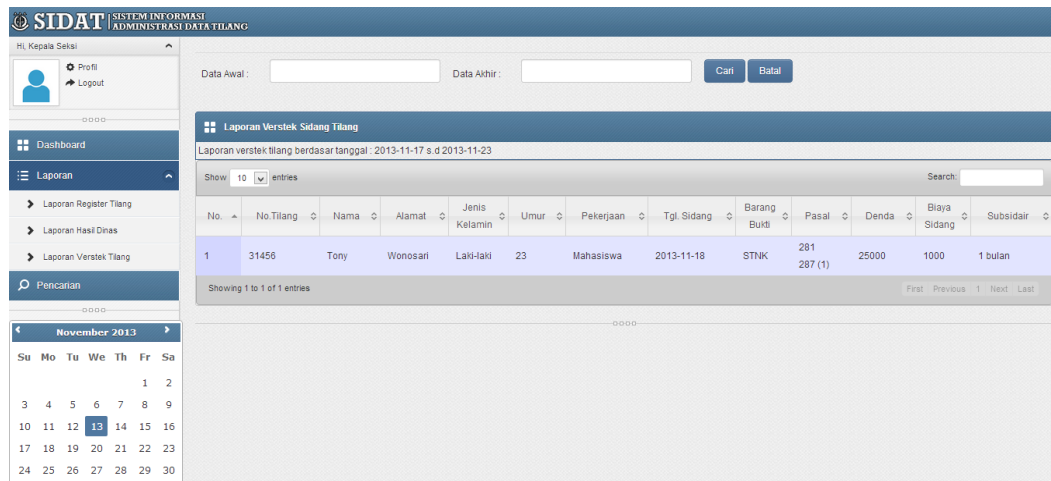
Berdasarkan pengujian halaman laporan hasil dinas yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.30.

Tabel 4.30. Pengujian Halaman Laporan Hasil Dinas

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Laporan Hasil Dinas	Halaman Laporan Hasil Dinas	Halaman Laporan Hasil Dinas
<i>Existing Data</i>	Tanggal sidang	Rekap data Hasil Dinas	Rekap data Hasil Dinas

4.2.3.4. Laporan Verstek Tilang

Berbeda dengan administrator, pada halaman laporan verstek tilang ini kepala seksi hanya dapat menjalankan fungsi lihat rekap data verstek tilang. Tampilan halaman laporan verstek tilang dapat dilihat pada gambar 4.40.



Gambar 4.40. Halaman Laporan Verstek Tilang

Rekap data verstek tilang dapat ditampilkan ketika kepala seksi memasukkan range tanggal sidang pada **Data Awal** dan **Data Akhir**, lalu menekan tombol **Cari**.

Berdasarkan pengujian halaman laporan verstek tilang yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.31.

Tabel 4.31. Pengujian Halaman Laporan Verstek Tilang

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Fungsional</i>	Klik Laporan Verstek Tilang	Halaman Laporan Verstek Tilang	Halaman Laporan Verstek Tilang
<i>Existing Data</i>	Tanggal sidang	Rekap data Verstek Tilang	Rekap data Verstek Tilang

4.2.3.5. Pencarian

Halaman pencarian, digunakan oleh kepala seksi untuk menjalankan fungsi pencarian data tilang. Sama halnya dengan administrator, pencarian data tilang tersebut menggunakan 3 kategori pencarian, yaitu nama, nomor tilang, dan tanggal tilang. Tampilan halaman pencarian dapat dilihat pada Gambar 4.41.

Gambar 4.41. Halaman Pencarian

Berdasarkan pengujian pencarian data tilang yang telah dilakukan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.32.

Tabel 4.32. Pengujian Pencarian

Aspek	Input	Prediksi Output	Output Real
<i>Input validation</i>	Kategori tidak dipilih	Muncul pesan harus memilih kategori	Muncul pesan harus memilih kategori
<i>Input validation</i>	Field tidak diisi	Muncul pesan field harus diisi	Muncul pesan field harus diisi
<i>Existing Data</i>	Keyword	Hasil pencarian	Hasil pencarian

4.3. Kelebihan Sistem

Kelebihan Sistem Informasi Administrasi Data Tilang adalah sebagai berikut :

1. Sistem sudah dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna, berdasarkan hasil *requirement collection & analysis*.
2. Efektif untuk mengelola data dalam jumlah banyak.
3. Memudahkan dalam proses administrasi, pengelolaan, dan pencarian data tilang.
4. Membantu dalam pembuatan laporan data tilang yang dibutuhkan.
5. Sistem ini dilengkapi fitur *insert, edit, delete*, dan *search* data.

4.4. Kekurangan Sistem

Kekurangan Sistem Informasi Administrasi Data Tilang adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini tidak bisa diakses oleh umum, khususnya yang terlibat dengan tilang.
2. Sistem ini tidak melakukan sinkronisasi data tilang secara digital dengan pihak berwenang lainnya, seperti Polres Gunungkidul dan DLLAJ.

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah melalui proses analisa dan pengujian terhadap Sistem Informasi Administrasi Data Tilang berbasis *web*, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem ini dapat membantu bagian tilang Kejaksaan Negeri Wonosari dalam administrasi data tilang, yang meliputi pencatatan, pengolahan, dan pencarian data tilang.
2. Sistem ini dapat membantu dalam pembuatan laporan-laporan data tilang.
3. Sistem ini dibuat sebagai pemanfaatan teknologi informasi yang ada di Kejaksaan Negeri Wonosari.
4. Penelitian ini menerapkan *linear sequential model* dalam pengembangan perangkat lunak.

5.2. Saran

Secara umum hasil dari pembuatan sistem ini belum bisa dikatakan sempurna, sehingga diperlukan beberapa saran untuk pengembangan sistem selanjutnya yaitu sistem ini masih bisa dikembangkan lebih baik terutama dalam tampilan dan fitur sistem, dan dilakukan kerjasama dengan pihak terkait dalam pemanfaatan teknologi informasi agar dapat meningkatkan pelayanan dan kinerja bagian tilang Kejaksaan Negeri Wonosari.

DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang No. 22 Tahun 2009. DITLANTAS BABINKAM POLRI.
- MySQL. (1997). *Data Type Storage Requirement*. <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/en/storage-requirements.html>. Diakses pada 8 Oktober 2013.
- Kadir, Abdul. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi.
- Jogiyanto, H.M. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Bisnis*. Yogyakarta : Andi.
- O'Brien, James A. (2005) . *Introduction to Information System - 12th Ed*. New York : McGraw Hill Companies Inc.
- Pressman, Roger S. (2001). *Software Engineering : A Practitioner's Approach - 5th ed*. New York : McGraw Hill Companies Inc.
- Booch, G. Rumbaugh, J. Jacobsoon, I. (2005). *Unified Modelling Language User Guide*. USA : Addison-Wesley Professional.
- Fowler, Martin. (2003). *UML Distilled : A Brief Guide to the Standard Object Modelling Language (3rd edition)*. New York : Pearson Education.
- Connolly, Thomas and Begg, Carolyn. (2005). *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, Fourth Edition*. USA : Addison-Wesley Publishing Company.
- Welling, Luke, and Laura Thomson. (2001). *PHP and MySQL Web Development*. Indianapolis : Sams Publishing.
- Swastika, Windra. (2006). *PHP 5 dan MySQL 4 : Proyek Membuat Blog*. Jakarta : Dian Raykat.
- Febrian, Jack, dan Farida Andayani. (2002). *Kamus Komputer dan Istilah Teknologi Informasi*. Bandung : Informatika.

Nugroho, Bunafit. (2008). *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis Dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta : Gava Media.

Alter, Steven. (1992). *The Information Systems : A Management Perspective*. USA : The Benjamin/Cummings Publishing Co.,Inc.

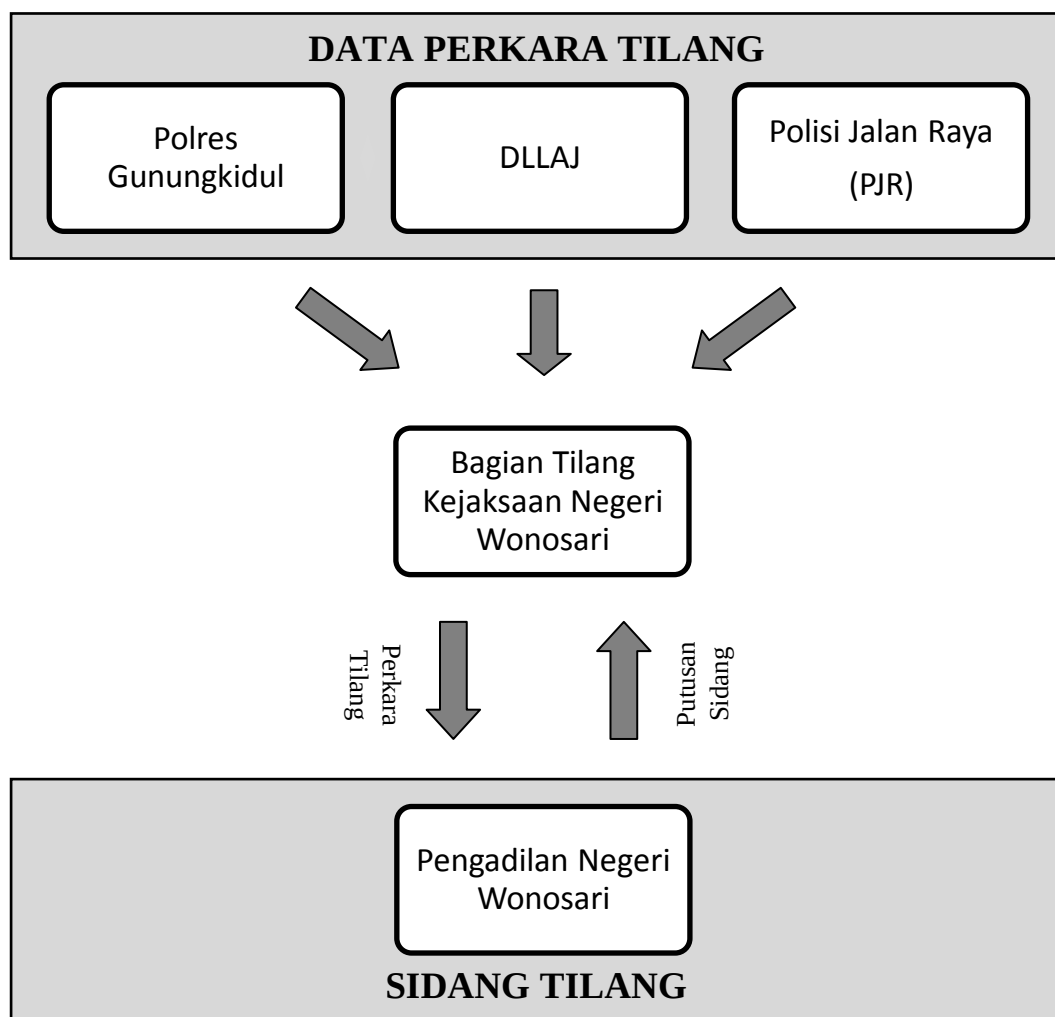
LAMPIRAN 1

**DAFTAR PERKARA TILANG DAN PENYELESAIAN SIDANG
TANPA UANG TITIPAN
SIDANG TANGGAL : 19 MARET 2013**

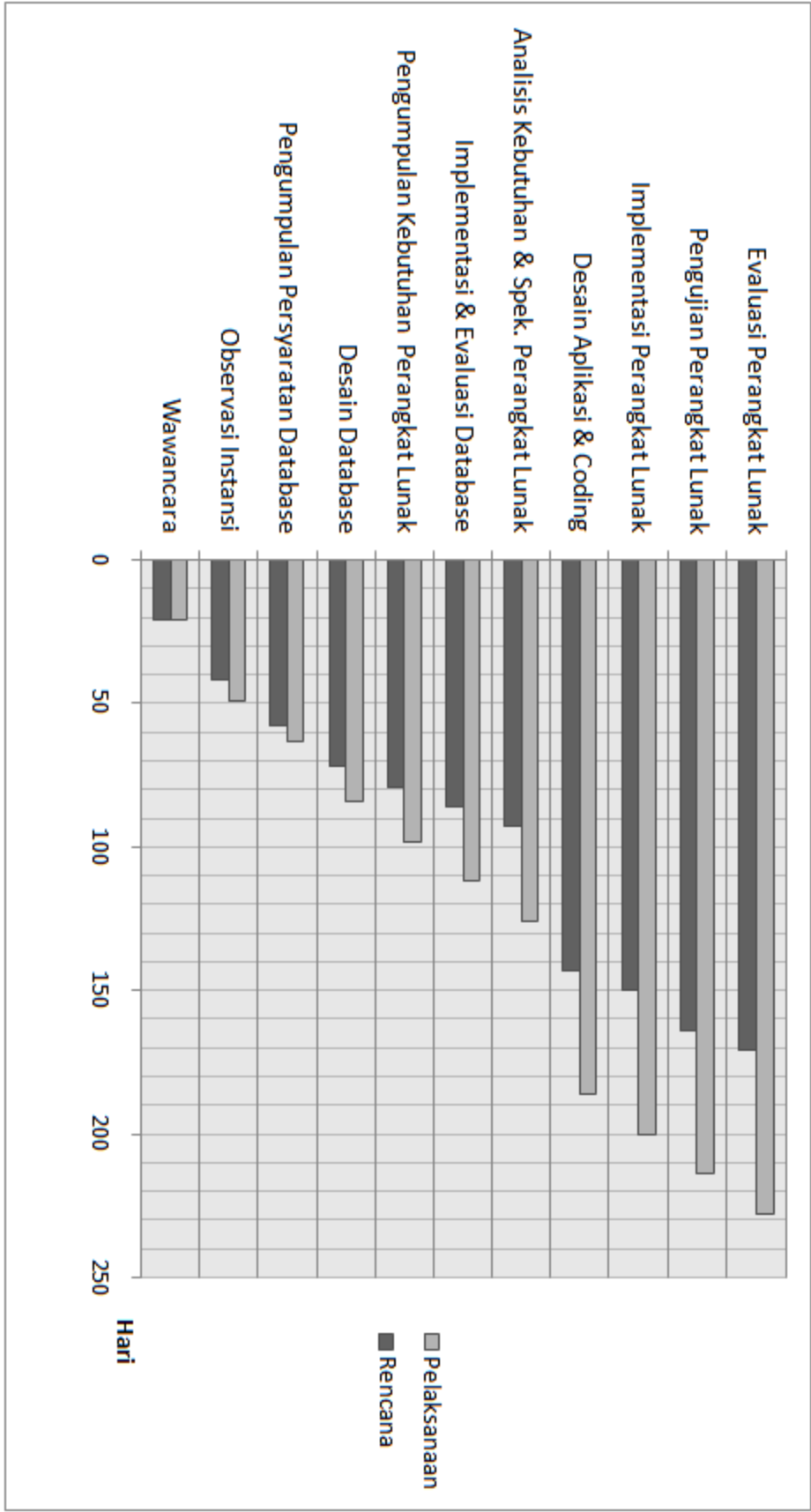
No	No. Tilang	Nama terdakwa / terpidana	Alamat terdakwa / terpidana	Pasal yg Dianggar	Brg bukti	Tgl/ no putusan pengadilan	Denda	Sub sidair	Biaya Perkara	Eksekusi barang bukti	Tgl/ no str ke kas negara (ssbp)	Ket.
1	0674042	TRI H, Pr, 33 Th, Swasta	Jogoyudan Jetis Yka	281 Jo 77 (1)	STNK	19 Maret 2013	39.000		1.000	Kembali Pemilik	/SSBP/ 03/2013 19-03-2013	-
2	0674043	ADIL A, Lk, 18 Th, Pelajar	Pandansari 9/17 Wonosari Gnk	288 (2) Jo 106 (5) b	STNK	Sda	V					19.000/1.000
3	0674036	MUJONO, Lk, 27 Th, Swasta	Gentungan 4/16 Kr.mojo Gnk	281 Jo 77 (1)	STNK	Sda	39.000		1.000			-
4	0674051	SRI W, Pr, 36 Th, Swasta	Karangijo Ponjong Gnk	281 Jo 77 (1)	STNK	Sda	V					29.000/1.000
5	0674052	RAHMAD M, Lk, 26 Th, Swasta	Tuwuhan Jatayu Kr.mojo Gnk	288 (2) Jo 106 (5) b	STNK	Sda	V					19.000/1.000
6	0674053	HUTOMI HADI, Lk, 29 Th, Swasta	Kerjo II Ponjong Gnk	281 Jo 77 (1)	STNK	Sda	V					39.000/1.000
7	0674211	TRIAWAN, Lk, 22 Th, Swasta	Dlisen 4/10 Umbulrejo Ponjong Gnk	285 (1) Jo 106 (3) Jo 48 (2)(3)	STNK	Sda	V					19.000/1.000
8	0674212	LUKMAN, Lk, 17 Th, Pelajar	Songbanyu Girisubo Gnk	281 Jo 77 (1)	STNK	Sda	39.000		1.000			-
9	0674213	PRAFIANTO, Lk, 29 Th, Swasta	Jl Trikora Kawal 4/2 Kijang	281 Jo 77 (1)	STNK	Sda	V					39.000/1.000
10	0674214	ERWIN H, Lk, 29	Jatisari 19/4 Playen	288 (3) Jo 106 (5) c	STNK	Sda	29.000		1.000			-

		Th, Swasta	Playen Gnk						
11	0674215	JOHANES T, Lk, 22 Th, Pelajar	Genjahan 5/12 Genjahan Ponjong Gnk	285 (1) Jo 106 (3) Jo 48 (2)(3)	STNK	Sda	19.000	1.000	-
12	0674192	ERNA, Pr, 17 Th, Swasta	Kamal Wunung Wonosari Gnk	281 Jo 77 (1)	STNK	Sda	39.000	1.000	-
13	0674193	MUHAMMAD A, Lk, 17 Th, Mahasiswa	Cikembulan Pekuncen Banyumas	281 Jo 77 (1)	STNK	Sda	V		39.000/1.000
14	0674194	FENDI, Lk, 18 Th, Swasta	Ngasem Kemadang Tanjungsari Gnk	281 Jo 77 (1)	STNK	19 Maret 2013	V		39.000/1.000
15	0674195	FERDYAN L, Lk, 17 Th, Pelajar	Karanglor Kemadang Tj.sari Gnk	281 Jo 77 (1)	STNK	Sda	V		39.000/1.000
16	0674206	MUHAMMADF, Lk, 17 Th, Pelajar	Siyono Kidul Logandeng Playen Gnk	281 Jo 77 (1)	STNK	Sda	39.000	1.000	-
17	0674207	HERI S, Lk, 44 Th, Swasta	Jl H Kondaco 7/4 Kota baru	281 Jo 77 (1)	STNK	Sda	V		39.000/1.000
18	0674205	AGUS S, Lk, 43 Th, Swasta	Gelaran I 3/15 Beliharjo Kr.mojog gnk	281 Jo 77 (1)	SIM	Sda	V		29.000/1.000
19	0674204	NURYANAS, Pr, 17 Th, Pelajar	Ngerboh II 3/1 Piyaman Wno Gnk	281 Jo 77 (1)	STNK	Sda	V		29.000/1.000
20	0674203	NASTHA I, Pr, 18 Th, Pelajar	Selang III 2/3 Selang Wno Gnk	288 (2) Jo 106 (5) b	STNK	Sda	29.000	1.000	-
21	0674202	ARMIDO G, Lk, 16 Th, Pelajar	Watusigar Ngawen Gnk	281 Jo 77 (1)	STNK	Sda	V		39.000/1.000
22	0674201	DENIK S, Pr, 16 Th, Pelajar	Semanu Selatan Semanu Gnk	281 Jo 77 (1)	STNK	Sda	39.000	1.000	-
23	0674181	DIAS S, Lk, 22 Th,	Wunung 4/2 Wonosari	285 (1) Jo 106 (3) Jo 48	STNK	Sda	V		19.000/1.000

BAGAN PROSES BISNIS
BAGIAN TILANG KEJAKSAAN NEGERI WONOSARI



BAGAN RENCANA PROYEK



LAMPIRAN 2

CATATAN PERCAKAPAN

Keterangan :	Tanggal	: 17/06/2013
T : Tony Kurniawan	Nama	: Nanang Dwi Setiyo Aji
N : Nanang Dwi S.	Jabatan	: Asisten Pelaksana

T001 : *Selamat siang mas, sekarang saya mau mengadakan sedikit wawancara mengenai eee.. tilang di Kejaksaan Negeri Wonosari.*

N001 : *Ya.*

T002 : *Pertama-tama saya mau menanyakan dulu, apa job-desk anda?*

N002 : *Saya sebagai asisten pelaksanaan tilang mas.*

T003 : *Terus tugas seperti anda yang biasa anda kerjakan?*

N003 : *Saya itu biasanya meminta data dari polres, mengerjakan laporan tilang dan tindak pidana ringan, selain itu juga mengurus administrasi sidang tilang.*

T004 : *Nah, data apa saja yang terlibat dalam pekerjaan anda?*

N004 : *Saya itu... Data administrasi.. administrasi tilang dan tindak pidana ringan mas.*

T005 : *Dan laporan apa saja yang biasa anda buat mas?*

N005 : *Saya biasanya membuat laporan bulanan tilang itu register, terus laporan verstek, terus laporan register tipiring.*

T006 : *Nah, bagaimana menurut anda dengan sistem administrasi yang ada saat ini?*

N006 : *Eee.. Saat ini kurang mendukung karena masih manual mas, dan*

pengarsipannya kurang baik.

T007 : Kira-kira apa masalah yang anda temui pada sistem yang ada saat ini?

N007 : *Saat ini mencari file kurang akurat, pendataan tilang dari Polres masih manual dan kurang efektif mas.*

T008 : *Nah, menurut anda mas, perlukah adanya database?*

N008 : *Ya menurut saya perlu mas.*

T009 : *Seumpama nantinya akan diadakan eee.. sistem informasi tilang, bagaimana pen.. pendapat anda dengan pengadaan sistem informasi tilang tersebut?*

N009 : *Ya pendapat saya itu sangat mendukung untuk kemajuan kinerja bagian tilang mas.*

T010 : *Nah kira-kira apa saja yang diharapkan dari sistem informasi tilang tersebut mas?*

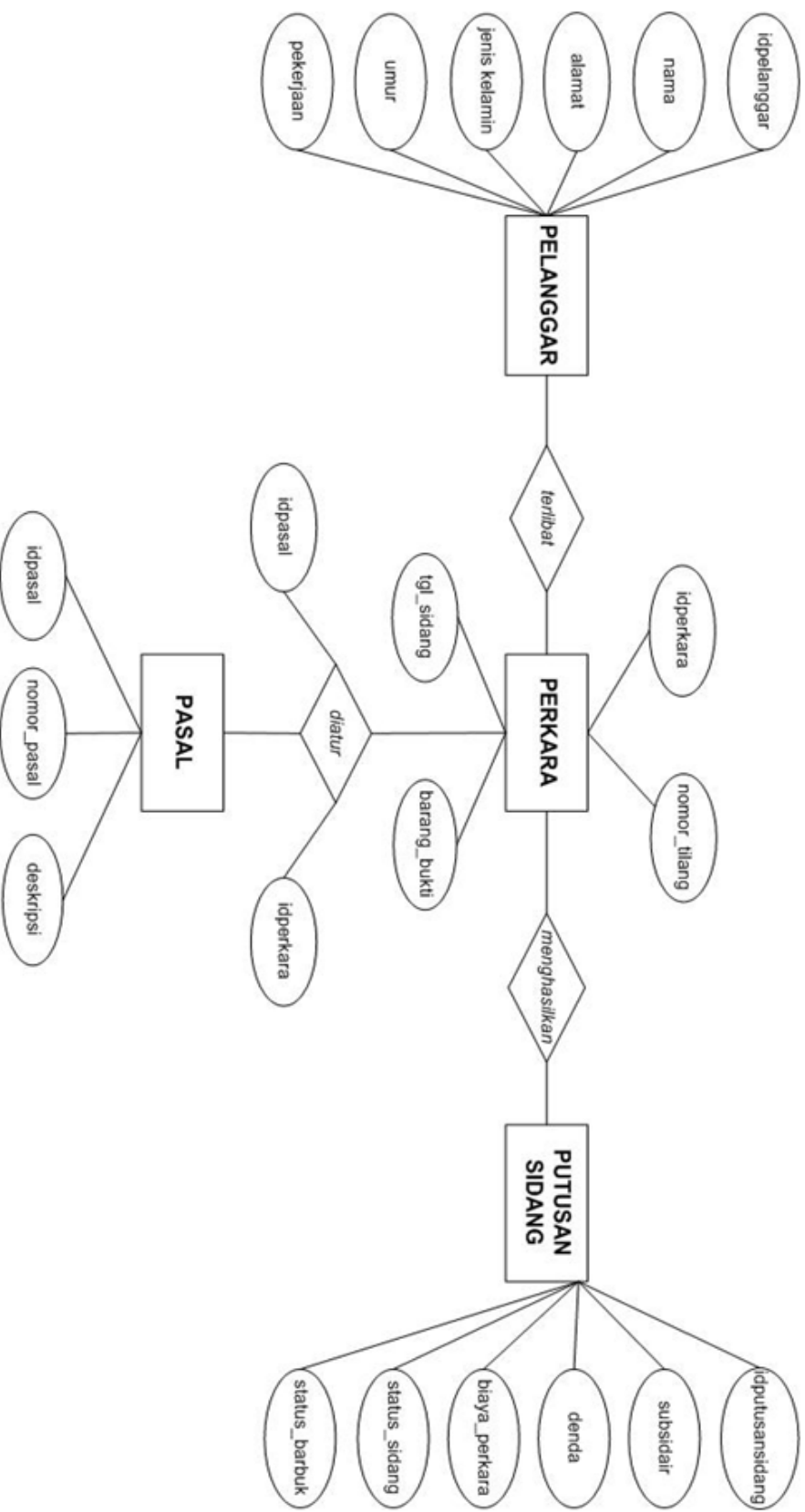
N010 : *Saya berharap semoga sistemnya mudah digunakan sehingga bisa mempermudah pekerjaan mas.*

T011 : *Kira-kira sistem apa saja mas yang anda harapkan untuk ada di dalam sistem informasi tilang?*

N011 : *Ya minimal pencarian data, input data, manajemen data, plus kalkulasi kasus dan denda.*

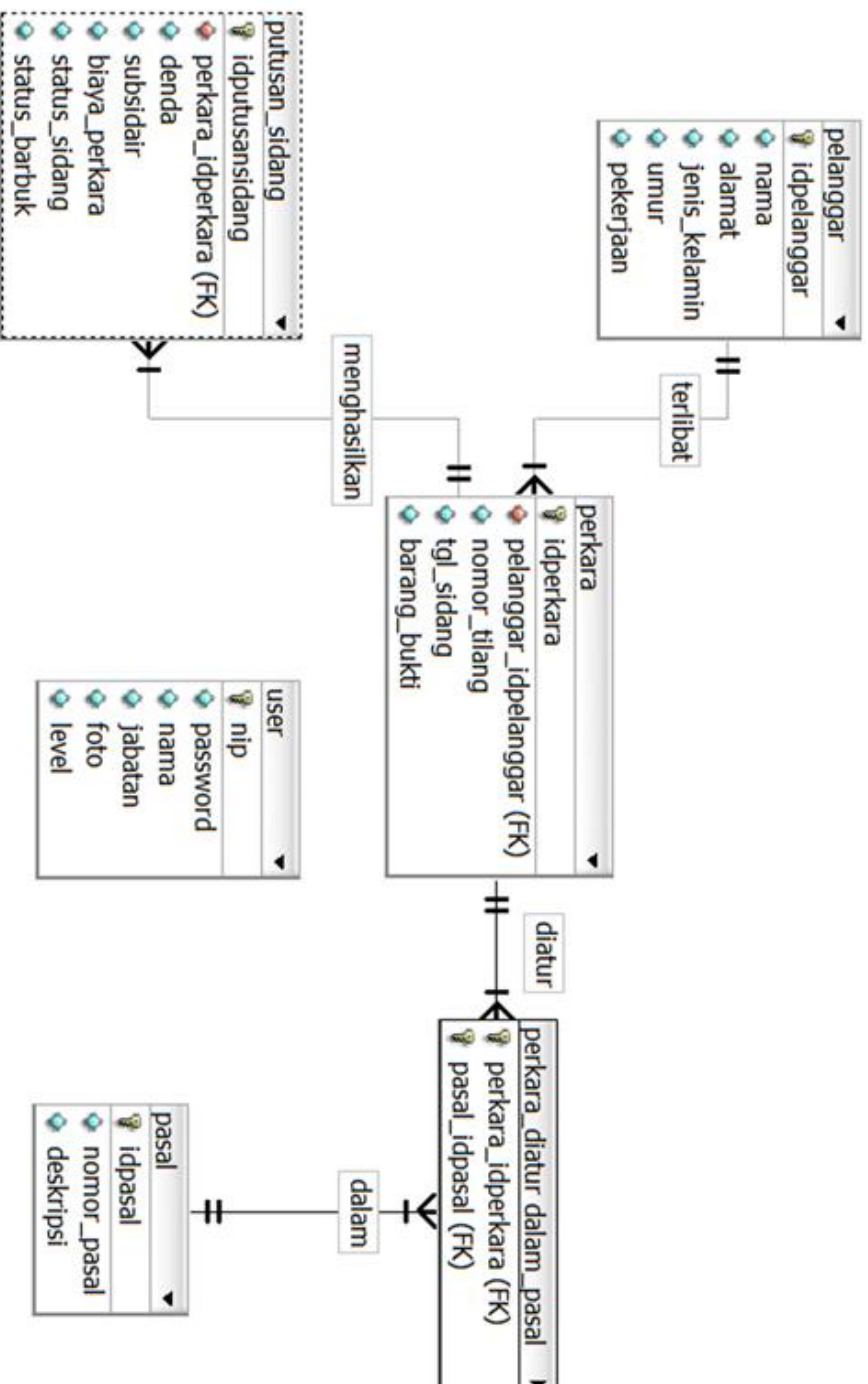
LAMPIRAN 3

DESAIN ERD (ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM)



LAMPIRAN 4

LOGICAL SCHEMA



LAMPIRAN 5

TABEL NORMALISASI

Tabel : <i>pelanggar</i>					
Field	Tipe Data	Panjang Data	1NF	2NF	3NF
<i>idpelanggar</i>	INTEGER	10	Atomic	Primary Key	Dependency on primary key
<i>nama</i>	VARCHAR	50	Atomic		
<i>alamat</i>	VARCHAR	100	Atomic		
<i>jenis_kelamin</i>	VARCHAR	20	Atomic		
<i>umur</i>	INTEGER	5	Atomic		
<i>pekerjaan</i>	VARCHAR	20	Atomic		

Tabel : <i>pasal</i>					
Field	Tipe Data	Panjang Data	1NF	2NF	3NF
<i>idpasal</i>	INTEGER	10	Atomic	Primary Key	Dependency on primary key
<i>nomor_pasal</i>	VARCHAR	10	Atomic		
<i>deskripsi</i>	VARCHAR	100	Atomic		

Tabel : <i>perkara</i>					
Field	Tipe Data	Panjang Data	1NF	2NF	3NF
<i>idperkara</i>	INTEGER	10	Atomic	Primary Key	Dependency on primary key
<i>nomor_tilang</i>	VARCHAR	10	Atomic		
<i>tgl_sidang</i>	DATE	-	Atomic		
<i>barang_bukti</i>	VARCHAR	10	Atomic		
<i>idpelanggar</i>	INTEGER	10	Atomic	Foreign Key	

Tabel : <i>putusan_sidang</i>					
Field	Tipe Data	Panjang Data	1NF	2NF	3NF
<i>idputusansidang</i>	INTEGER	10	Atomic	Primary Key	Dependency on primary
<i>denda</i>	INTEGER	10	Atomic		
<i>subsidaair</i>	VARCHAR	10	Atomic		
<i>biaya_perkara</i>	INTEGER	10	Atomic		

Tabel : putusan_sidang					
Field	Tipe Data	Panjang Data	1NF	2NF	3NF
<i>status_sidang</i>	VARCHAR	10	Atomic		key
<i>status_barbuk</i>	VARCHAR	15	Atomic		
<i>idperkara</i>	INTEGER	15	Atomic	Foreign Key	

Tabel : user					
Field	Tipe Data	Panjang Data	1NF	2NF	3NF
<i>nip</i>	INTEGER	25	Atomic	Primary Key	Dependency on primary key
<i>password</i>	VARCHAR	100	Atomic		
<i>nama</i>	VARCHAR	50	Atomic		
<i>jabatan</i>	VARCHAR	20	Atomic		
<i>foto</i>	VARCHAR	50	Atomic		
<i>level</i>	INTEGER	5	Atomic		

Tabel : perkara_diatur_pasal					
Field	Tipe Data	Panjang Data	1NF	2NF	3NF
<i>idperkara</i>	INTEGER	10	Atomic	Foreign Key	Dependency on primary key
<i>idpasal</i>	INTEGER	10	Atomic	Foreign Key	