



**SISTEM INFORMASI DETEKSI PLAT DAN KECEPATAN BERBASIS
*WEBSITE***

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Jenjang Program Diploma Tiga

Oleh :

Nama

NIM

Wiwit Hulyatun Nisa

18040048

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK KOMPUTER

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL

2021

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wiwit Huliyatun Nisa

NIM : 18040048

Jurusan / Program Studi : Teknik Komputer

Jenis Karya : Tugas Akhir

Adalah mahasiswa Program Studi DIII Teknik Komputer Harapan Bersama, dengan ini kami menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul **“SISTEM INFORMASI DETEKSI PLAT DAN KECEPATAN BERBASIS WEBSITE”** Merupakan hasil pemikiran dan kerjasama sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dan tidak melanggar kode etika hak karya cipta. Pada pelaporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai Laporan Tugas Akhir, sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 21 Mei 2021

Wiwit Huliyatun Nisa

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika PoliTeknik Harapan Bersama Tegal, Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wiwit Huliyatun Nisa

NIM : 18040048

Jurusan / Program Studi : Teknik Komputer

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada PoliTeknik Harapan Bersama **Tegal Hak Bebas Royalti *noneksklusif* (Non-exclusive Royalty Free Right)** atas Tugas Akhir kami yang berjudul : **“SISTEM INFORMASI DETEKSI PLAT DAN KECEPATAN BERBASIS *WEBSITE*”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan. Dengan Hak Bebas Royalti *Non eksklusif* ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*Database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 21 Mei 2021

Yang menyatakan

(Wiwit Huliyatun Nisa)

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir (TA) yang berjudul **“SISTEM INFORMASI DETEKSI PLAT DAN KECEPATAN BERBASIS *WEBSITE*”** yang disusun oleh Wiwit Huliyatun Nisa, NIM 18040048 telah mendapat persetujuan pembimbing dan siap dipertahankan di depan tim penguji Tugas Akhir (TA) Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Tegal, 21 Mei 2021

Menyetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Rais, S.Pd.,M.Kom
NIPY. 07.011.083

Hepatika Zidny Ilmadina, S.Pd.,M.Kom
NIPY. 08.017.340

HALAMAN PENGESAHAN

Judul :SISTEM INFORMASI DETEKSI PLAT DAN
KECEPATAN KENDARAAN BERBASIS *WEBSITE*
Nama :Wiwit Hulyatun Nisa
NIM :18040048
Program Studi :Teknik Komputer
Jenjang :Diploma III

**Dinyatakan LULUS setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama
Tegal**

Tegal, 21 Mei 2021

Tim Penguji:

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	: Arif Rakhman, SE, S.Pd, M.Kom	1.
2. Anggota I	: Nurohim, S.ST, M.Kom	2.....
3. Anggota II	: Hepatika Zidny Imadina, S.Pd.M.Kom	3.

Mengetahui,
Kepala Program Studi DIII Teknik Komputer,
Politeknik Harapan Bersama Tegal

Rais, S.Pd.,M.Kom
NIPY. 07.011.083

HALAMAN MOTTO

1. BUKANLAH ILMU YANG SEMESTINYA MENDATANGIMU, TETAPI KAMULAH YANG SEHARUSNYA MENDATANGI ILMU ITU.
2. ILMU PENGETAHUAN BUKANLAH DIHAFAL, MELAINKAN YANG MEMBERI MANFAAT. (IMAM SYAFI')
3. SEBAIK-BAIKNYA MANUSIA ADALAH YANG PALING BERMANFAAT BAGI ORANG LAIN. (HR. AHMAD)
4. BARANGSIAPA YANG MEMPERSULIT ORANG LAIN, MAKA ALLAH AKAN MEMPERSULITNYA PADA HARI KIAMAT. (HR. BUKHARI)
5. MAKA SESUNGGUHNYA BERSAMA KESULTAN AKAN ADA KEMUDAHAN. (Q.S. AL-INSYIRAH : 6)
6. KARUNIA ALLAH YANG PALING LENGKAP ADALAH KEHIDUPAN YANG DIDASARKAN PADA ILMU PENGETAHUAN. (ALI BIN ABI THALIB)
7. BARANG SIAPA YANG TIDAK MENSYUKURI YANG SEDIKIT, MAKA IA TIDAK AKAN MAMPU MENSYUKURI SESUATU YANG BANYAK. (HR AHMAD)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir ini kami Persembahkan kepada :

1. Allah Azza wa Jalla, karena hanya atas izin dan karunia-Nya lah maka laporan ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Kepada kedua orang tua yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta doa yang tiada hentinya.
3. Bapak Rais S. Pd M. Kom selaku Ka. Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama.
4. Bapak Rais S. Pd M. Kom selaku pembimbing I dan Ibu Hepatika Zidny Ilmadina, S.Pd.,M.Kom selaku pembimbing II yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktu untuk membimbing dalam pembuatan tugas akhir ini.
5. Seluruh keluarga yang senantiasa memberikan dukungan semangat senyum dan doa untuk keberhasilan ini.
6. Sahabat dan teman perjuangan karena semangat dan tekad yang besar berasal dari kebersamaan yang besar juga.
7. Untuk pacar saya tercinta dan tersayang.

ABSTRAK

Dalam proses pencatatan, setiap kendaraan dapat dibedakan oleh sistem dengan mencatat nomor polisi yang merupakan identitas resmi dari kepolisian untuk kendaraan bermotor. Namun seringkali terjadi penumpukan kendaraan pada loket pencatatan identitas kendaraan yang disebabkan oleh pencatatan identitas kendaraan masih memakai sistem manual. Pada pencatatan identitas kendaraan sistem manual, petugas loket menginput identitas kendaraan secara manual ke dalam sistem, sehingga kecepatan pelayanan loket tergantung pada kecepatan petugas dalam membaca dan menginputkan data identitas kendaraan ke sistem. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan sistem informasi deteksi plat dan kecepatan dengan metode *OCR (Optical Character Recognition)* Dari hasil pengujian yang telah dilakukan bahwa jika terdapat deteksi kendaraan , maka sistem informasi berbasis *web* dapat memonitoring plat dan kecepatan untuk merekap data kendaraan.

Kata Kunci: Pelanggaran, *Computer Vision*, *Website Monitoring*, *Website realtime*.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir dengan judul **“SISTEM INFORMASI DETEKSI PLAT DAN KECEPATAN BERBASIS WEBSITE”** ini selesai tepat pada waktunya. Tugas akhir merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai derajat ahli madya komputer pada program studi D III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal. Selama melaksanakan penelitian kemudian tersusun dalam laporan tugas akhir ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan.

Pada kesempatan ini, tidak lupa di ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Bapak Rais, S. Pd, M. Kom selaku ketua Program Studi D III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Bapak Rais, S. Pd, M. Kom selaku pembimbing I.
4. Ibu Hepatika Zidny_Ilmadina, S.Pd.,M.Kom. selaku pembimbing II.
5. Semua pihak yang telah mendukung, membantu, serta mendoa kan penyelesaian tugas akhir ini.

Semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi.

Tegal, 21 Mei 2021

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Tujuan	6
1.5 Manfaat	6
1.5.1 Bagi Mahasiswa.....	6
1.5.2 Bagi Politeknik Harapan Bersama	7
1.5.3 Bagi Masyarakat	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Penelitian Terkait	9
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Sistem Informasi	9
2.2.2 Plat Nomor	10
2.2.3 Kendaraan	10
2.2.4 <i>Flowchart</i>	11
2.2.5 <i>Database</i>	13
2.2.6 <i>Website</i>	14
2.2.7 <i>Sistem Monitoring</i>	14
2.2.8 <i>Internet</i>	15
2.2.9 <i>XAMPP</i>	15
2.2.10 <i>MySql</i>	16
2.2.11 <i>PHP</i>	16
2.2.12 <i>Codeigniter</i>	17
2.2.13 <i>Class Diagram</i>	17
2.2.14 <i>Activity Diagram</i>	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Metode Penelitian	19
3.1.1 Prosedur Penelitian	19

3.1.2 Analisis	19
3.1.3 Desain	20
3.1.4 <i>Coding</i>	20
3.1.5 Implementasi.....	20
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	21
3.2.1 Observasi	21
3.2.2 Wawancara	22
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	24
4.1 Analisa Permasalahan	24
4.2 Analisa Kebutuhan Sistem.....	24
4.2.1 Perangkat lunak atau <i>software</i>	25
4.3 Analisa Permasalahan	25
4.3.1 Perancangan Flowchart.....	25
4.3.2 <i>Usecase</i> Diagram	26
4.3.3 <i>Class</i> Diagram	27
4.3.4 <i>Activity</i> Diagram	28
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
5.1 Implementasi Sistem.....	32
5.1.1 Implementasi Perangkat Lunak	32
5.2 Hasil Pengujian	36
5.2.1 Pengujian Sistem	36
5.2.2 Rencana Pengujian.....	36
5.2.3 Hasil Pengujian.....	36
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	40
6.1 Kesimpulan	40
6.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Simbol <i>Flowchart</i>	12
Tabel 5. 1 Tabel Hasil Pengujian	36
Tabel 5. 2 Tabel Hasil Pengujian	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Plat Kendraan	10
Gambar 2. 2 Kendaraan.....	11
Gambar 3. 1 Dokumentasi Observasi	21
Gambar 3. 2 Dokumentasi Observasi	21
Gambar 3. 3 Dokumentasi Wawancara.....	22
Gambar 3. 4 Dokumentasi Wawancara.....	22
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i>	25
Gambar 4. 2 <i>Usecase Diagram</i>	26
Gambar 4. 3 <i>Class User</i>	27
Gambar 4. 4 <i>Class Kendaraan</i>	27
Gambar 4. 5 <i>Class Kota</i>	28
Gambar 4. 6 <i>Login</i>	28
Gambar 4. 7 <i>Dashboard</i>	29
Gambar 4. 8 <i>User</i>	30
Gambar 4. 9 <i>Monitoring</i>	31
Gambar 4. 10 <i>About</i>	31
Gambar 5. 1 Halaman <i>Website Login</i>	33
Gambar 5. 2 Halaman <i>Website Dashboard</i>	33
Gambar 5. 3 Halaman <i>Website Data Kendaraan</i>	34
Gambar5. 4 Halaman <i>website Data User</i>	34
Gambar 5. 5 Tombol <i>Print</i>	35
Gambar 5. 6 Tampilan menu <i>print</i>	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Kesediaan Pembimbing 1 dan 2	A-1
Lampiran 2 Surat Observasi.....	B-1
Lampiran 3 Codingan Website.....	C-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertama terdiri dari huruf yang menunjukkan kode wilayah, biasanya Tingginya jumlah kecelakaan lalu lintas selalu menyita perhatian masyarakat. Sebab, kecelakaan lalu lintas terus merenggut korban jiwa serta menyebabkan kerugian finansial dan dapat memengaruhi psikologis korban. Menurut data POLRI, terdapat 107.500 kecelakaan lalu lintas sepanjang tahun 2019. Angka ini merupakan peningkatan 3% dari 2018, yakni sebanyak 103.672 kecelakaan[1].

Tanda Nomor Kendaraan Bermotor atau TNKB merupakan identitas atau kode unik yang menjadi pengenal sebuah kendaraan bermotor. TNKB sebuah kendaraan terdiri dari baris yang merupakan area Karesidenan sebuah wilayah administratif yang terdiri dari beberapa kabupaten, Kemudian diikuti dengan nomor Bagian Kedua berupa angka yang menunjukkan nomor polisi kendaraan dan bagian ketiga adalah huruf yang menunjukkan kabupaten domisili pemilik kendaraan[2].

LPR (Licence Plate Recognition) dan *OCR (Optical Character Recognition)* merupakan salah satu dari beberapa kemajuan teknologi yang kini berkembang pesat. *LPR* atau yang disebut dengan pendeteksi plat nomor kendaraan merupakan aplikasi yang telah banyak dikembangkan di luar negeri yang telah berhasil diimplementasikan untuk sistem parkir, sistem tol, sistem lalu lintas, dan lain sebagainya. *OCR* merupakan aplikasi yang bisa mengolah gambar (*image*) menjadi teks, aplikasi ini dapat memanipulasi image yang bertulisan tangan, tulisan mesin ketik atau *computer text*[3]

Penindakan pelanggaran lalu lintas dilakukan oleh petugas kepolisian baik secara edukatif maupun yuridis, hal ini sesuai dengan perannya, dalam Pasal 1 ayat 2 Peraturan Pemerintah No. 80 Tahun 2012 menyatakan bahwa penindakan pelanggaran lalu lintas dan angkutan jalan adalah rangkaian tindakan yang dilaksanakan oleh penyidik Kepolisian Negara Republik Indonesia atau Penyidik Pegawai Negeri Sipil di bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan terhadap pelanggaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan[4].

Fansuri (2019) menyatakan bahwa untuk upaya menertibkan lalu lintas di jalan raya yang nyaman, aman, dan terkendali pemerintah mengeluarkan kebijakan berupa Peraturan Perundang-undangan yang berkaitan dengan lalu lintas dan juga untuk angkutan jalan yang terdapat pada Pasal 249, Pasal 272 Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, adapun implementasi hal tersebut juga termuat dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 80 Tahun 2012 Tentang Tata Cara Pemeriksaan Kendaraan Bermotor di Jalan dan

Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Sebagai Upaya menertibkan lalu-lintas biasanya dilakukan oleh petugas kepolisian, namun pada dasarnya juga wajib dilakukan oleh keseluruhan elemen pengguna jalan raya[4].

Salah satu penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas adalah tindakan melanggar aturan lalu lintas seperti menerobos *traffic light*, tidak mengurangi kecepatan pada saat lampu merah, berhenti dimarka jalan dan mengabaikan rambu- rambu jalan. Misalnya, jenis pelanggaran yang sering terjadi pengendara mengabaikan atau melanggar terhadap batas maksimal kecepatan yang ditetapkan. Aturan mengenai batas kecepatan di Indonesia telah diatur dalam Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ). Dalam undang-undang ini menyatakan setiap orang yang mengendarai kendaraan bermotor di jalan wajib mematuhi ketentuan kecepatan maksimal dan minimal. Rambu-rambu serta peringatan batas kecepatan pada zona jalan tertentu sudah banyak dipasang. Namun belum terdapat indikator yang dapat dijadikan acuan terhadap pelanggaran lalu lintas jenis tersebut, sehingga kurang efektif penggunaannya[5].

Dalam proses pencatatan, setiap kendaraan dapat dibedakan oleh sistem dengan mencatat nomor polisi yang merupakan identitas resmi dari kepolisian untuk kendaraan bermotor. Namun seringkali terjadi penumpukan kendaraan pada loket pencatatan identitas kendaraan yang disebabkan oleh pencatatan identitas kendaraan masih memakai sistem manual. Pada pencatatan identitas kendaraan sistem manual, petugas loket menginput identitas kendaraan secara

manual ke dalam sistem, sehingga kecepatan pelayanan loket tergantung pada kecepatan petugas dalam membaca dan menginputkan data identitas kendaraan ke sistem. Selain itu, penginputan data identitas secara manual memungkinkan terjadi kesalahan karena manusia memiliki sifat cepat bosan dan lelah. Oleh karena itu, beberapa metode telah muncul yang diteliti oleh para ahli salah satunya berbasis pengolahan citra *digital image processing*. Analisis Sistem Pendeteksi Posisi Plat Kendaraan Dari Citra Kendaraan Dalam jurnal Aditya, memaparkan pendeteksian posisi plat kendaraan bermotor menggunakan teknik pengolahan citra digital dengan menggunakan metode Transformasi *Hough* dimana sistem akan mendeteksi garis vertikal maupun garis horizontal sebagai kandidat sisi plat, kemudian membandingkan masing masing garis dalam tahap *threshoding* untuk menemukan pasangan tinggi plat secara vertikal dan lebar plat secara horizontal. Dalam tugas akhir ini akan dibahas mengenai pengenalan karakter plat kendaraan bermotor menggunakan teknik pengolahan citra digital dengan menggunakan metode *Histogram* dan metode *principal component analysis* sebagai ekstraksi ciri dan sebagai sistem segmentasi karakter dari plat tersebut, metode *euclidean distance* untuk klasifikasi karakter. Sistem diharapkan mampu membaca.

Dari penelitian sebelumnya, sudah dibuat sistem deteksi plat dan kecepatan kendaraan. Namun belum ada sistem informasi untuk menampilkan deteksi data tersebut. Sistem ini menggunakan bahasa *PHP*. *PHP Hypertext Preprocessor* adalah sebuah bahasa pemrograman server side

scripting yang bersifat *open source*. Bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan *HTML*

Interface yang digunakan yaitu menggunakan *Website*. *Website* merupakan salah satu jenis layanan/fasilitas yang disediakan oleh *Internet* yang paling banyak digunakan disamping layanan-layanan yang lainnya. Kelebihan *Website* dibandingkan dengan fasilitas *Internet* yang lainnya adalah karena *Website* mampu menyajikan informasi berupa teks, gambar, suara ataupun video yang interaktif. Atas dasar tersebut maka penelitian ini mengambil judul **“SISTEM INFORMASI DETEKSI PLAT DAN KECEPATAN BERBASIS WEBSITE.”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan adalah:

1. Bagaimana merancang bangun sistem informasi untuk mendeteksi plat dan kecepatan berbasis *Website* ?
2. Bagaimana mengembangkan Sistem Informasi Berbasis *Website* yang dapat membantu petugas kepolisian untuk memonitoring area Lalu lintas?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak meluas dari maksud dan tujuan penelitian ini, maka permasalahannya dibatasi sebagai berikut :

1. menggunakan bahasa pemrograman *PHP*
2. sistem *Monitoring* menggunakan *Interface Website*
3. data menggunakan video rekaman jalan raya.
4. *database* menggunakan *MySQL*

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan sistem informasi deteksi plat dan kecepatan dengan metode *OCR* untuk memudahkan petugas memenejemen dan menampilkan data pelanggaran yang berkaitan dengan kecepatan kendaraan, maka di buatkan sistem Informasi untuk memanajemen dan menampilkan data pelanggar lalu lintas.

1.5 Manfaat

1.5.1 Bagi Mahasiswa

1. Menambah wawasan mahasiswa tentang bagaimana cara membuat *Website* yang berkaitan dengan *Monitoring* sistem
2. Memberi bekal untuk menyiapkan diri dalam dunia kerja.
3. Menggunakan hasil atau data-data untuk dikembangkan menjadi Tugas Akhir.

1.5.2 Bagi Politeknik Harapan Bersama

1. Sebagai tolak ukur kemampuan dari mahasiswa dalam menyusun proposal.
2. Memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk terjun dan berkomunikasi langsung dengan masyarakat.

1.5.3 Bagi Masyarakat

Membuat alat yang dapat memudahkan pihak kepolisian dalam memantau kondisi lalu lintas, dan jika ada pelanggaran lalu lintas akan memudahkan dalam mendeteksi kendaraan yang melanggar aturan lalu lintas dengan mengetahui plat nomor, kecepatan dan warna kendaraannya. Dan juga membuat masyarakat menjadi lebih taat aturan dalam berkendara dijalanan serta mengurangi tingkat kecelakaan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Pada penelitian yang dilakukan oleh Marselinus Amalia Lamanele dkk (2018) dalam jurnal penelitiannya yang berjudul “ *Software Pendeteksi Plat Nomor Kendaraan Bermotor Untuk Pelanggaran Traffic Light Dengan Menggunakan Kamera* “ yang menggunakan *SVM (support vector machine)* sebagai sistem klasifikasi yang menggunakan ruang hipotesis berupa fungsi-fungsi linier dalam sebuah ruang fitur (*feature space*), dilatih dengan algoritma pembelajaran yang didasarkan pada teori optimasi dengan mengimplementasikan *learning* yang berasal dari teori *statistic*. *OCR (Optical Character Recognition)* sebagai aplikasi yang memiliki fungsi men scan gambar dan kemudian dijadikan tulisan. Kamera sebagai pendeteksi objek plat[6].

Penelitian oleh Pramuditya Ananta Nur dkk, melakukan pengembangan system informasi 3 pilar dalam penyelesaian perkara tilang dikota Kediri menggunakan *RESTfull Web Service* dengan tujuan mampu mempermudah bisnis yang ada[7].

Penelitian oleh Yudi Muhammad Irsan dkk, Penerapan E-Tilang Dengan Menggunakan Rekaman *CCTV (Closed Circuit Televition)* dengan memiliki kelebihan pelayanannya lebih cepat dari pada tilang *konvensional*. Kelebihannya adalah sistem ini sangat praktis[7].

Menurut Lampiran Keputusan Kepala Korps Lalu Lintas Polri Nomor: KEP/12/2016 tentang Standar Operasional dan Prosedur Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dengan Sistem

Tilang Manual dan Elektronik mengemukakan bahwa, “Aplikasi e-Tilang adalah sebuah program berbasis android yang digunakan petugas bersamasama dengan aplikasi web oleh Bagian Administrasi (Banim) Tilang untuk mencatat data penilangan secara digital dan memberikan non pembayaran online pada Bank yang ditunjuk”[8].

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah komponen-komponen yang saling berkaitan yang bekerja bersama-sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menampilkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengaturan, analisa, dan visualisasi pada sebuah organisasi. Sistem Informasi merupakan suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial.

Sistem juga dapat didefinisikan sebagai kombinasi antara personil, bahan, fasilitas dan peralatan yang bekerja sama untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*) yang berarti dan dibutuhkan. Informasi adalah sebuah pesan yang memiliki berbagai pengertian yang berbeda tergantung pada konteksnya.

2.2.2 Plat Nomor

Plat nomor adalah salah satu jenis identifikasi kendaraan bermotor. Pelat nomor juga disebut pelat registrasi kendaraan, atau di Amerika Serikat dikenal sebagai pelat izin (license plate). Bentuknya berupa potongan pelat logam atau plastik yang dipasang pada kendaraan sebagai identifikasi resmi. Biasanya pelat nomor jumlahnya sepasang, untuk dipasang di depan dan belakang kendaraan. Namun ada yurisdiksi tertentu atau jenis kendaraan tertentu yang hanya membutuhkan satu pelat nomor, biasanya untuk dipasang di bagian belakang.



Gambar 2. 1 Plat Kendaraan

2.2.3 Kendaraan

Kendaraan adalah suatu sarana angkut di jalan yang terdiri atas kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor, demikian disebutkan dalam ketentuan Pasal 1 angka 7 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Berdasarkan pengertian tersebut di atas, maka kendaraan dibedakan menjadi: Kendaraan bermotor; adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel. Kendaraan tidak bermotor; adalah setiap kendaraan yang digerakan

oleh tenaga manusia dan/atau hewan Kendaraan bermotor dibedakan menjadi kendaraan bermotor pribadi/perorangan dan Kendaraan bermotor umum, maksud kendaraan bermotor umum adalah setiap kendaraan yang digunakan untuk angkutan barang dan/atau orang dengan dipungut bayaran.

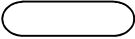
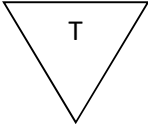
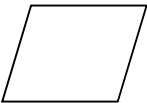


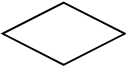
Gambar 2. 2 Kendaraan

2.2.4 Flowchart

Menurut Mulyadi dalam buku Sistem Akuntansi definisi *Flowchart* yaitu : “*Flowchart* adalah bagan yang menggambarkan aliran dokumen dalam suatu sistem informasi.” Menurut Al-Bahra bin ladjamudin mengatakan bahwa: “*Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.”

Tabel 2. 1 Simbol Flowchart

No	Simbol	Pengertian	Keterangan
1		Mulai / berakhir (<i>Terminal</i>)	Digunakan untuk memulai, mengakhiri, atau titik henti dalam sebuah proses atau program; juga digunakan untuk menunjukkan pihak eksternal.
2		Arsip	Arsip dokumen disimpan dan diambil secara manual. Huruf didalamnya menunjukkan cara pengurutan arsip: N = Urut Nomor; A = Urut Abjad; T = Urut Tanggal.
3		Input / Output; Jurnal / Buku Besar	Digunakan untuk menggambarkan berbagai media input dan output dalam sebuah bagan alir program.
4		Penghubung Pada Halaman Berbeda	Menghubungkan bagan alir yang berada di halaman yang berbeda.

No	Simbol	Pengertian	Keterangan
5		Pemrosesan Komputer	Sebuah fungsi pemrosesan yang dilaksanakan oleh komputer biasanya menghasilkan perubahan terhadap data atau informasi.
6		Arus Dokumen atau Pemrosesan	Dokumen atau pemrosesan; arus normal adalah ke kanan atau ke bawah.
7		Keputusan	Sebuah tahap pembuatan keputusan.
8		Penghubung Dalam Sebuah Halaman	Menghubungkan bagan alir yang berada pada halaman yang sama.

2.2.5 Database

Menurut Kadir (2003), basis data (*Database*) adalah data yang saling terkumpul dan terorganisi yang berhubungan satu sama lain dimana dapat menghasilkan kegiatan mendapatkan informasi lebih mudah. Tujuan dari basis data ialah agar masa didalam sistem yang menggunakan penghampiran berdasar file dapat diatasi. Menurut Fathansyah (1999), basis data terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data.

Basis bermakna sebagai gudang Sedangkan data ialah representasi bukti dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, barang, konsep, peristiwa dan sebagainya. Kemudian data tadi direkam dalam bentuk angka, huruf, teks, gambar, simbol, bunyi, ataupun kombinasinya.

2.2.6 Website

Website merupakan istilah yang sudah tidak asing lagi dewasa ini. Secara umum *Website* dapat diartikan sebagai sebuah halaman yang tersedia dalam sebuah server yang dapat diakses menggunakan jaringan *Internet* dimana didalamnya berisi bermacam-macam informasi dari suatu konten tertentu. Sebuah halaman web yang tampil pada jejaring, umumnya dibuat melalui serangkaian plain text yang dikenal dengan istilah *HTML (Hyper Text Markup Language)* atau *XHTML (eXtensible HyperText Markup Language)*.

2.2.7 Sistem Monitoring

Monitoring adalah proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan kontinu tentang suatu kegiatan atau program sehingga mampu dilaksanakan tindakan koreksi untuk penyempurnaan kegiatan itu selanjutnya. (Astutic & Susanto, 2013).

Monitoring akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan

berulang dari waktu ke waktu, 8 pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu, untuk memeriksa terhadap proses berikut objek atau untuk mengevaluasi kondisi maupun kemajuan menuju tujuan hasil manajemen atas efek tindakan dari beberapa jenis antara lain tindakan untuk mempertahankan manajemen yang sedang berjalan (Astutic & Susanto, 2013).

Umumnya, *output monitoring* berupa *progress report* proses. *Output* tersebut diukur secara deskriptif maupun non-deskriptif, *output monitoring* bertujuan untuk mengetahui kesesuaian proses telah berjalan. *Output monitoring* berguna pada perbaikan mekanisme proses kegiatan dimana *monitoring* dilakukan.

2.2.8 Internet

Internet adalah rangkaian hubungan jaringan komputer yang dapat diakses secara umum diseluruh dunia, yang mengirimkan data dalam bentuk paket data berdasarkan standart *Internet protocol* (IP). *Internet* merupakan sekumpulan jaringan yang berskala global. Tidak ada satupun orang, kelompok atau organisasi yang bertanggung jawab menjalankan *Internet*.

2.2.9 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari berbagai program. *XAMPP* adalah paket program web lengkap yang dapat Anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya *PHP* dan *MySql*.

2.2.10 *MySql*

MySql sebagai sebuah implementasi dari sistem manajemen bisnis data relasional yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *General Public License (GPL)*. *MySql* adalah aplikasi atau sistem untuk mengelola *Database* atau manajemen data. Dalam mengelola 25 *Database MySql* menggunakan struktur atau kerangka yang berbentuk tabel. Dalam tabel-tabel itulah data diatur dan dikelompokkan.

2.2.11 *PHP*

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor (PHP)*. *PHP* digunakan sebagai bahasa *script server side* dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada dokumen *HTML*. Penggunaan *PHP* memungkinkan *web* dapat dibuat dinamis sehingga *maintenance web* menjadi lebih mudah dan efisien. *PHP* ditulis menggunakan bahasa C. *PHP* memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa scripting lainnya. *PHP* difokuskan pada pembuatan *script server side* yang bisa melakukan apa saja yang dilakukan oleh *CGI*, seperti mengumpulkan data dari *form*, menghasilkan isi halaman *web* dinamis, dan kemampuan mengirim serta menerima *cookies*, bahkan lebih daripada kemampuan *CGI*. *PHP* tidak terbatas pada hasil keluaran *HTML*, namun *PHP* juga memiliki kemampuan untuk mengolah gambar, file PDF, dan *movie flash*. *PHP* juga dapat menghasilkan teks seperti *XHTML*

dan file *XML* lainnya. Salah satu fitur yang dapat diandalkan oleh *PHP* adalah dukungan terhadap *Database*, salah satunya adalah *MySql*.

2.2.12 *Codeigniter*

Codeigniter merupakan sebuah *framework* yang dibuat dengan menggunakan bahasa *PHP*, yang dapat digunakan untuk pengembangan *web* secara cepat. Adapun *framework* sendiri dapat diartikan sebagai suatu struktur pustaka-pustaka, kelas-kelas dan infrastruktur *run-time* yang dapat digunakan oleh *programmer* untuk mengembangkan aplikasi *web* secara cepat. Tujuan penggunaan *framework* adalah untuk mempermudah pengembang *web* mengembangkan aplikasi *web* yang *robust* secara cepat tanpa kehilangan fleksibilitas. Pola desain dalam pengembangan *web* dengan *Codeigniter* menggunakan MVC (Models-ViewController). Dimana aplikasi yang dibuat akan dipisahkan antara logika bisnis dan presentasinya, sehingga memungkinkan *web programmer* dan *web designer* bekerja secara terpisah antara satu dengan yang lain. Agar bisa mengembangkan *web* dengan *Codeigniter*, maka perlu dipahami terlebih dahulu konsep MVC dan struktur direktori dari *Codeigniter*.

2.2.13 *Class Diagram*

Class Diagram adalah pandangan aplikasi yang bersifat statis. *Class Diagram* tidak hanya menggambarkan visualisasi, tetapi juga menggambarkan dan mendokumentasikan aspek yang berbeda dalam

sistem, tetapi juga untuk konstruksi eksekusi kode dalam *software* aplikasi. *Class* diagram digunakan untuk mengelompokkan hal-hal inti dari setiap proses yang ingin dilakukan. Semua proses dimasukkan ke dalam tiap-tiap *Class* dan

2.2.14 Activity Diagram

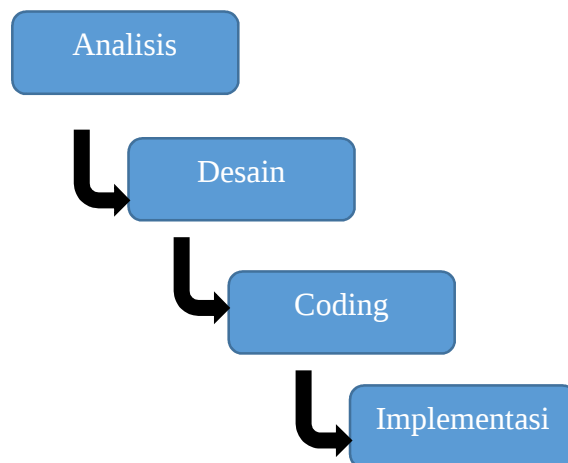
Activity Diagram adalah berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Salah satu metodologi untuk merancang sistem-sistem perangkat lunak adalah model *waterfall*. Metode Penelitian memuat beberapa hal yaitu:

3.1.1 Prosedur Penelitian



3.1.2 Analisis

Melakukan analisis permasalahan yang timbul akibat meningkatnya pelanggaran lalu lintas, dengan mengumpulkan data-data yang diperlukan sebagai bahan kajian maka diperlukan sebuah *prototype* sistem deteksi plat nomor dan kecepatan kendaraan untuk mengetahui jumlah pelanggaran lalu lintas yang terjadi setiap bulanya.

3.1.3 Desain

Pada tahapan Pemodelan bertujuan untuk merancang semua kegiatan dalam arsitektur sistem secara keseluruhan dan meningkatkan pemahaman atas masalah berdasarkan analisis-analisis yang dilakukan. Pada Tahap ini peneliti merancang semua kegiatan yang melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi Sistem deteksi Dini Plat dan Kecepatan berbasis *Computer Vision* secara keseluruhan yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman atas masalah berdasarkan analisis yang dilakukan. Penelitian ini merancang aktifitas yang dilakukan dengan digambarkan berupa deskripsi proses model struktural dan model perilaku, serta desain interaksi komputer.

3.1.4 Coding

Coding merupakan tahap pengembangan setelah desain dilakukan. Sistem deteksi plat nomor dan kecepatan kendaraan menggunakan implementasi *computer vision*, dan menggunakan *HTML PHP* untuk pembuatan interfacenya yang berupa *Website*.

3.1.5 Implementasi

Hasil dari penelitian ini akan diuji cobakan secara *real* untuk menilai seberapa baik produk sistem *Monitoring Pelanggaran lalu lintas* menggunakan *webcam* berbasis *Internet of things* yang telah dibuat serta memperbaiki bila ada pelanggaran lalu lintas yang terjadi di jalan raya. Kemudian hasil dari uji coba tersebut akan diimplementasikan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.2.1 Observasi

Metode pengumpulan data melalui pengamatan yang meliputi lokasi pada objek terkait untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk pembuatan produk berikut dokumentasi observasi yang dilakukan di POLRES Tegal.



Gambar 3. 1 Dokumentasi Observasi



Gambar 3. 2 Dokumentasi Observasi

3.2.2 Wawancara

Dalam penelitian ini pengumpulan data menggunakan metode wawancara yaitu mendapatkan keterangan yang berhubungan dengan pembuatan Sistem Deteksi Plat Nomor dan Kecepatan Kendaraan Menggunakan *Computer Vision*.



Gambar 3. 3 Dokumentasi Wawancara



Gambar 3. 4 Dokumentasi Wawancara

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan dengan petugas instansi terkait berikut dokumentasi wawancara yang dilakukan di POLRES Kota Tegal.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisa Permasalahan

Permasalahan pelanggaran lalu lintas yang terjadi dapat menyebabkan dampak yang cukup kompleks dalam kehidupan masyarakat. Salah satunya terjadinya kecelakaan lalu lintas yang dapat menyebabkan kerugian material ataupun ancaman terhadap keselamatan masyarakat.

Setiap mobil yang lewat tidak langsung terekam nomor plat dan kecepatan, Ternyata dikemudian hari mobil tersebut melakukan pelanggaran dengan adanya sistem ini petugas dapat menindak lanjuti pelanggaran tersebut.

Sistem tersebut untuk menjawab permasalahan yang sering terjadi yaitu tindakan melanggar aturan lalu lintas seperti menerobos *traffic light*, tidak mengurangi kecepatan pada saat lampu merah, berhenti dimarka jalan dan mengabaikan rambu-rambu jalan. Oleh karena itu sistem informasi deteksi plat dan kecepatan berbasis *web* pada jalan raya untuk memonitoring lokasi yang sering terjadinya pelanggaran serta memberikan informasi kepada petugas.

4.2 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan dilakukan untuk mengetahui spesifikasi dari kebutuhan *web* yang akan dibuat, pada perancangan sistem informasi deteksi plat dan kecepatan pada jalan raya dibutuhkan perangkat agar perancangan alat yang dibuat dapat berjalan dengan baik.

4.2.1 Perangkat lunak atau *software*

Pembuatan sistem informasi deteksi plat dan kendaraan pada area jalan raya memerlukan perangkat lunak *Visual Studio Code*, *Framework Codeigniter*, *MySQL*. Dan *Bootstrap*.

4.3 Analisa Permasalahan

4.3.1 Perancangan Flowchart

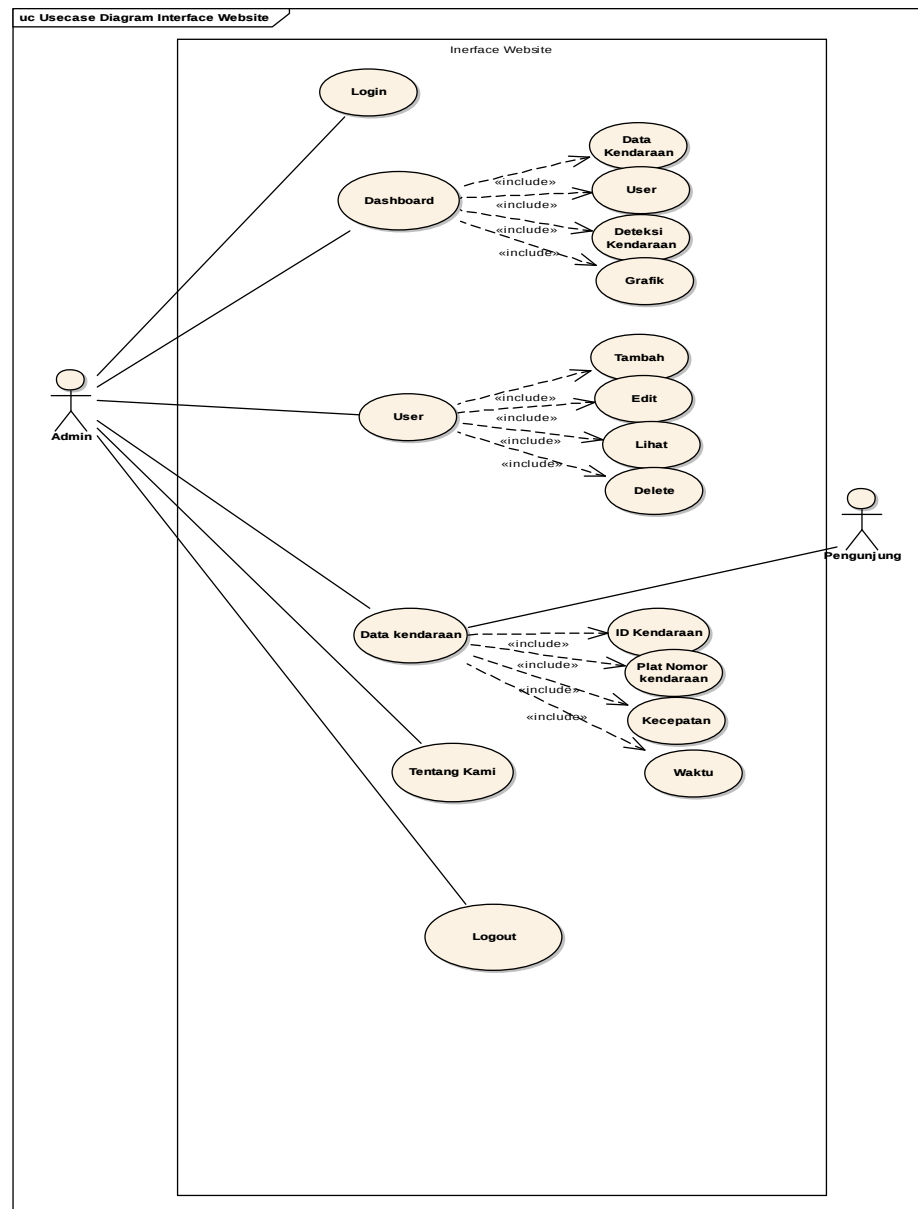
Flowchart adalah bagian alur yang menggambarkan tentang urutan langkah jalannya suatu program dalam sebuah bagan dengan simbol-simbol bagan yang sudah ditentukan. Berikut gambar *flowchart* dalam penelitian ini dapat dilihat seperti pada Gambar 4.1



Gambar 4. 1 *Flowchart*

4.3.2 Usecase Diagram

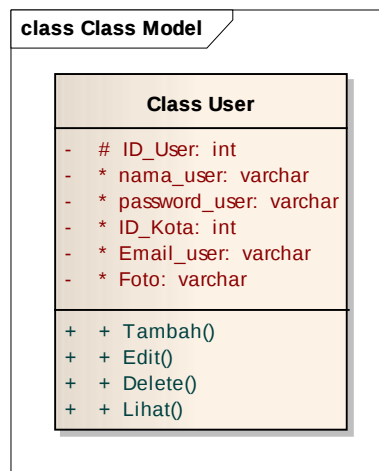
Usecase menunjukkan peran dari pengguna dan bagaimana peran– peran dalam menggunakan sistem seperti pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Usecase Diagram

4.3.3 Class Diagram

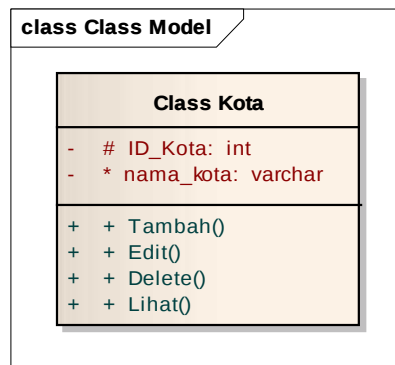
Terdapat *Class* diagram yang digunakan untuk menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Berikut gambar *Class* diagram dalam penelitian ini dapat dilihat seperti pada Gambar 4.3 – Gambar 4.6



Gambar 4. 3 *Class User*

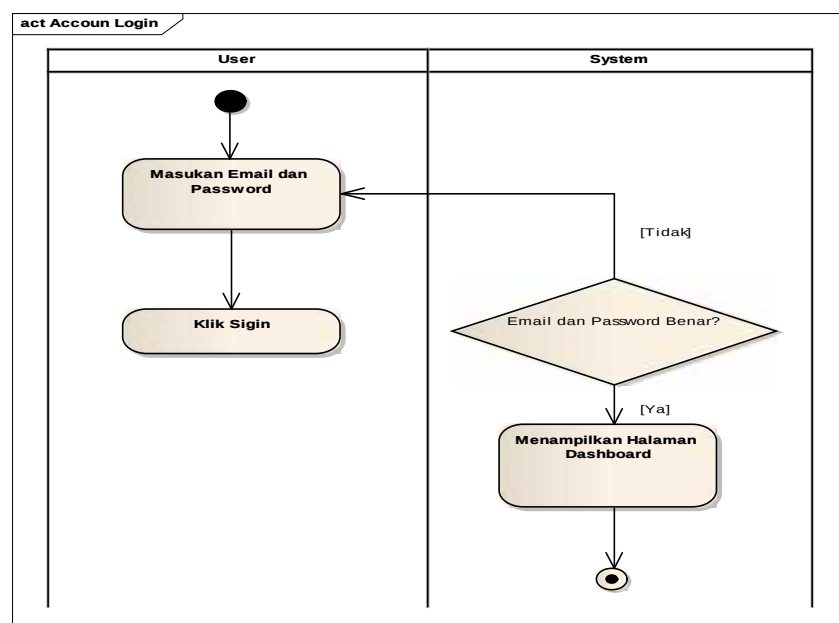


Gambar 4. 4 *Class Kendaraan*

Gambar 4. 5 *Class Kota*

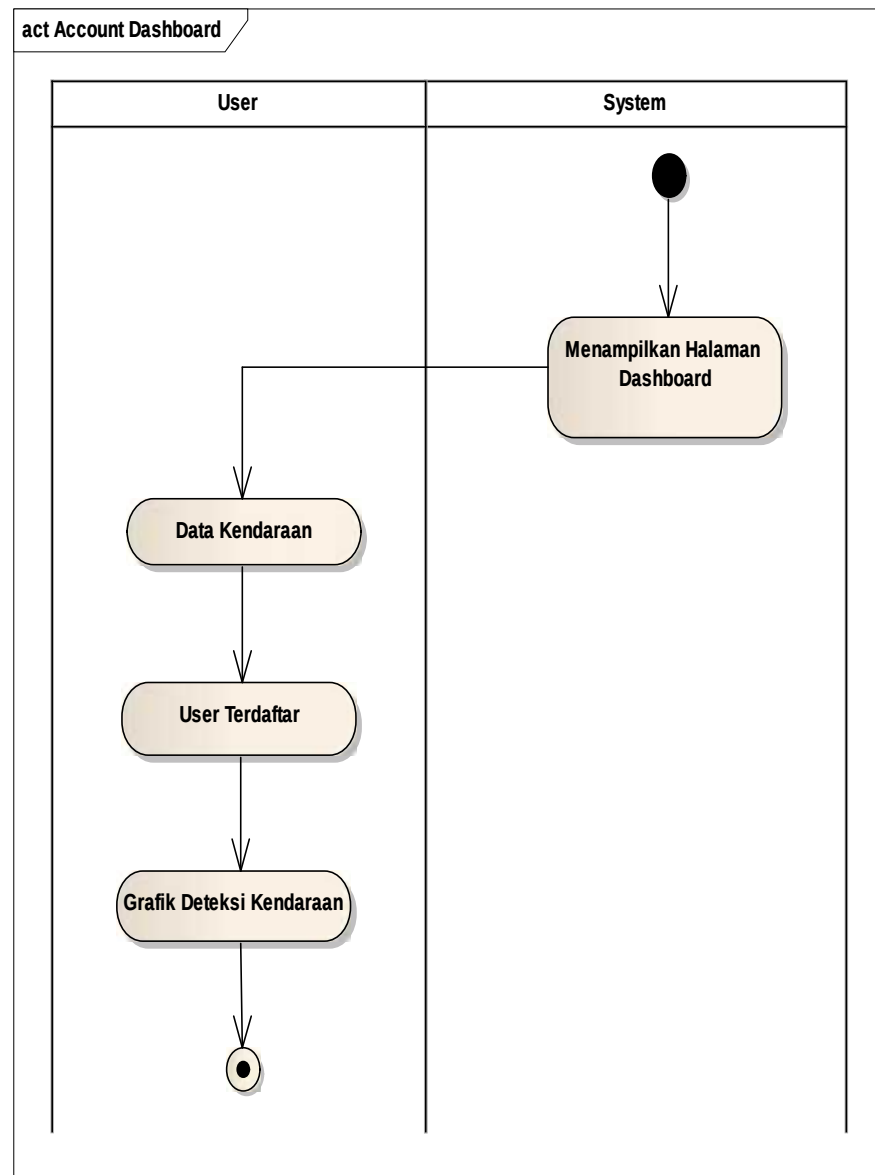
4.3.4 Activity Diagram

Terdapat *Activity* diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses urutan aktivitas. dalam penelitian ini dapat dilihat seperti pada Gambar 4.8 – Gambar 4.12.



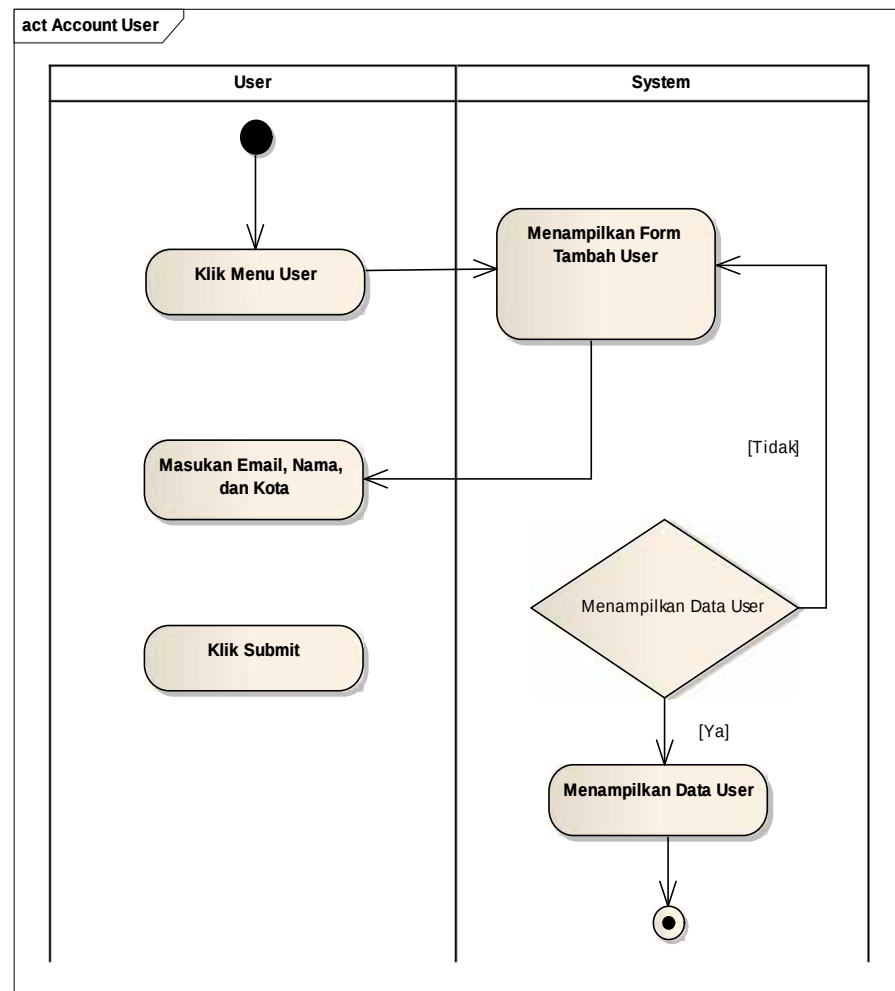
Gambar 4. 6 Login

Pengguna bisa langsung *login* dengan *email* dan *password* yang sudah terdaftar jika benar akan menampilkan halaman *dashboard* jika gagal akan kembali ke halaman *login*.



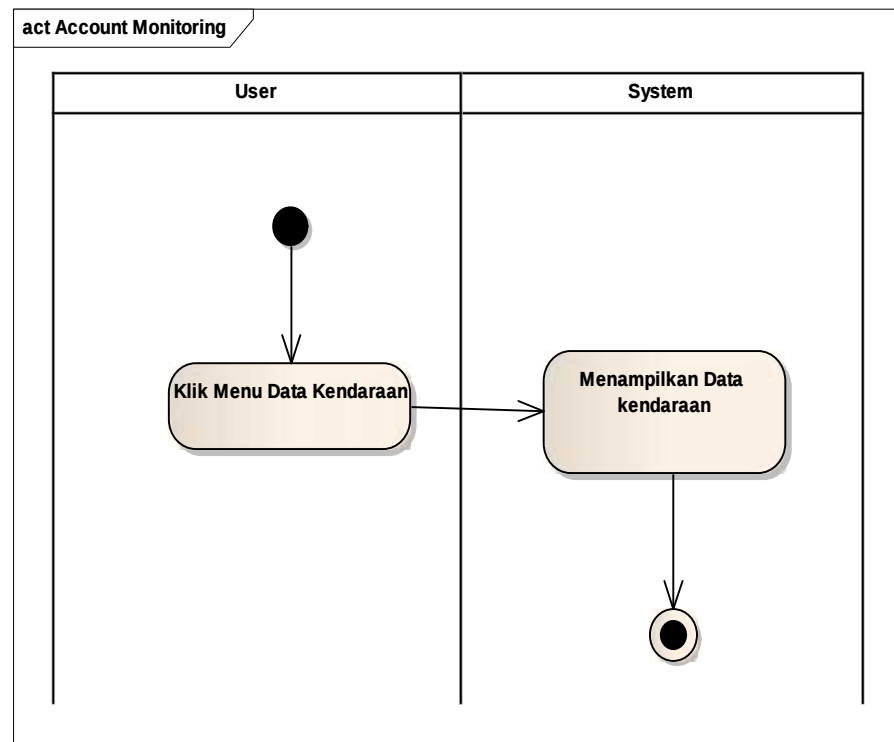
Gambar 4. 7 Dashboard

Sistem akan langsung menampilkan halaman *dashboard* dimana petugas dapat melihat Data Kendaraan, *User* Terdaftar dan Grafik Deteksi Kendaraan.



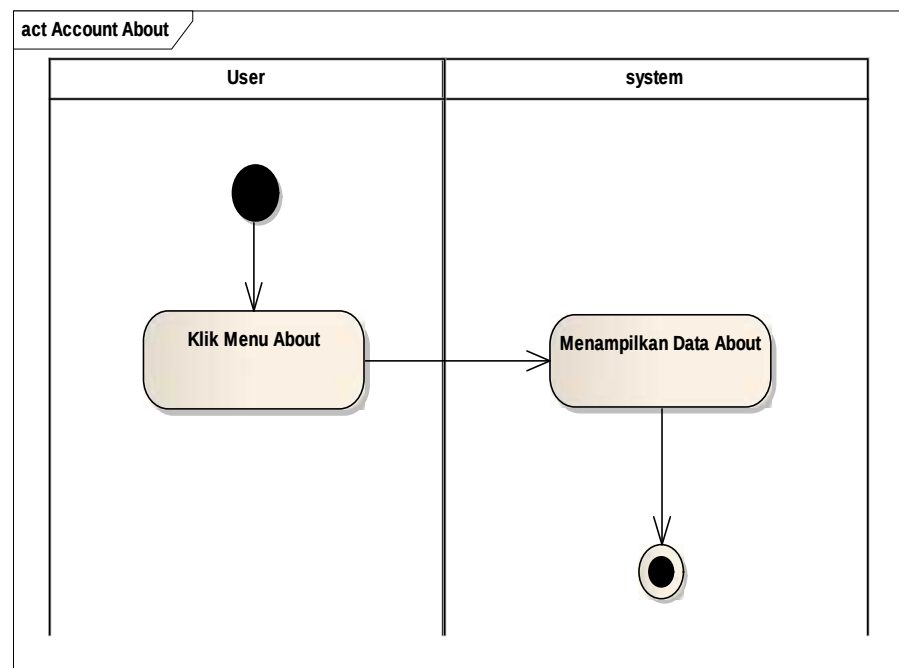
Gambar 4. 8 User

Jika petugas ingin menambahkan *user* akan menampilkan *form* tambah *user* kemudian masukan *email*, nama, dan kota jika benar akan menampilkan Data *User* jika tidak akan menampilkan tambah *user*.



Gambar 4. 9 *Monitoring data kendaraan*

Pada halaman monitoring petugas dapat melihat data kendaraan.



Gambar 4. 10 *About*

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Implementasi Sistem

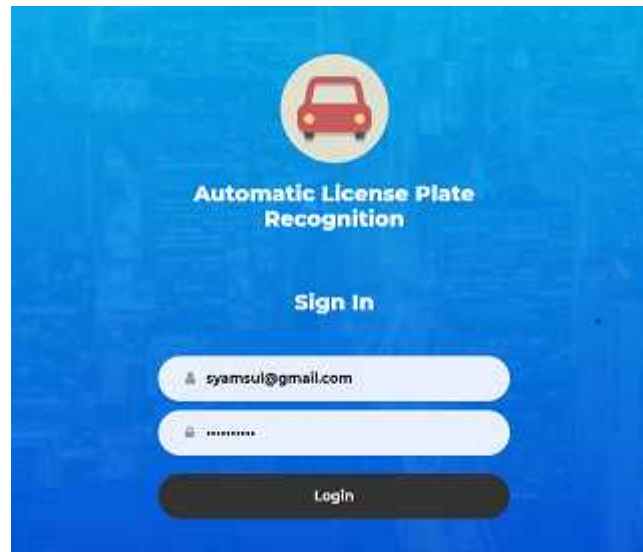
Setelah melakukan analisis permasalahan dan telah dibuatnya sebuah sistem yang dapat menjawab permasalahan yang ada, maka tahap selanjutnya adalah implementasi sistem. Pada tahap ini peneliti membuat Sistem Informasi Deteksi Plat dan Kecepatan berbasis *computer vision* dengan metode *OCR (Optical Character Recognition)* yang akan ditampilkan pada sistem informasi berbasis *Website*.

5.1.1 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak merupakan merupakan proses penerapan *Website* sebagai media *Monitoring* lokasi apabila terjadi pelanggaran lalu lintas. Dalam pengaplikasiannya, *Website* dibangun dengan menggunakan *Bootsrap* sebagai *framework CSS* untuk mempercantik tampilan *Website*, untuk pengambilan data sendiri menggunakan bahasa pemrograman *PHP* Sedangkan untuk penyajian data, menggunakan grafik dari *ChartJs* untuk mempermudah *eksport* data sebagai fasilitas rekap data.

Berikut *Website* Sistem Informasi Deteksi Plat dan Kecepatan:

1. Dibawah ini merupakan tampilan halaman *Website login* yang dapat diakses oleh admin, Petugas Kepolisian dapat dilihat pada gambar 5.1.



Gambar 5. 1 Halaman *Website Login*

2. Berikut halaman *Dashboard* terdapat informasi data Kendaraan, *User* terdaftar, dan ada grafik deteksi kebakaran bisa dilihat pada gambar 5.2.



Gambar 5. 2 Halaman *Website Dashboard*

3. Berikut halaman informasi data kendaraan apabila terjadi pelanggaran lalu lintas maka data akan di masukan ke dalam data kendaraan. Dapat dilihat pada gambar 5.3.

Sistem Deteksi Plat Nomor dan Kecepatan Kendaraan

Data Kendaraan

Copy CSV Excel PDF Print Column visibility Search

ID Kendaraan	Plat Nomor Kendaraan	Kecepatan	Waktu
293	B 1100	[0]	2021-01-10 23:54:25
292	B 1100	[15]	2021-01-10 23:54:25
291		[0]	2021-01-10 23:54:29
294	a 200	[5]	2021-01-10 23:54:32
295		[20]	2021-01-10 23:54:34

Gambar 5. 3 Halaman Website Data Kendaraan

4. Pada halaman data *user* kita dapat melihat informasi admin. Disini ada *icon Edit* untuk mengedit data pelanggar ketika ada penulisan yang salah, *icon* lihat untuk melihat data pelanggar, *icon delete* untuk menghapus data pelanggar dan ada *icon* tambah untuk menambahkan data pelanggar yang melanggar lalu lintas .Dapat dilihat pada gambar 5.4

Nama	Email	Kota	Aksi
admin	admin2@gmail.com	Jakarta	Edit Ubat Delete
Amma	amma@gmail.com	bandung	Edit Ubat Delete
Dani	dani@gmail.com	Jakarta	Edit Ubat Delete
dexia	yuly@gmail.com	Jakarta	Edit Ubat Delete
dewad	adwd@gmail.com	bandung	Edit Ubat Delete

Gambar 5. 4 Halaman website Data User

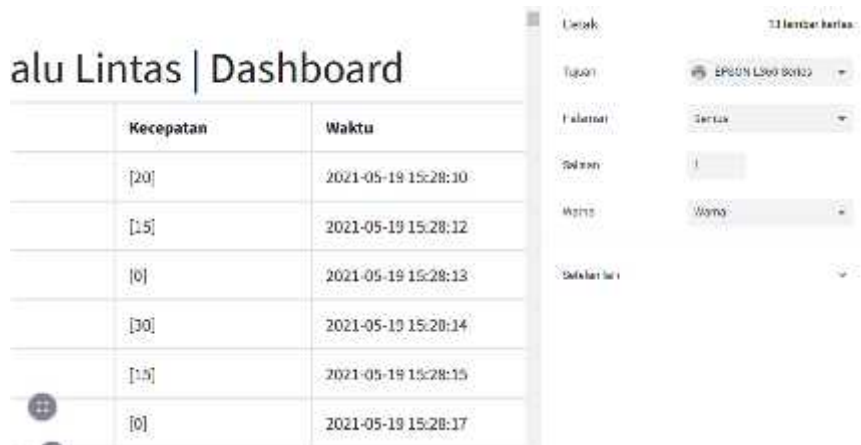
5. Pada halaman data kendaraan terdapat tombol *print* dimana kita dapat mencetak informasi admin. Dapat dilihat pada gambar 5.5 dan gambar 5.6



The screenshot shows a web interface for vehicle data. At the top right, there is a search bar labeled 'Sisa 1/2'. Below it is a table with the following columns: 'ID Kendaraan', 'Plat Nomor Kendaraan', 'Kecepatan', and 'Waktu'. The 'Print' button is located at the top left of the table, highlighted with a red rectangle. The table contains several rows of data, including vehicle IDs, plate numbers, speeds, and times.

ID Kendaraan	Plat Nomor Kendaraan	Kecepatan	Waktu
171		[20]	2021-05-20 13:03:00
172		[80]	2021-05-20 13:03:01
173		[80]	2021-05-20 13:03:02
174	genteng	[80]	2021-05-20 13:03:03
175	genteng	[80]	2021-05-20 13:03:04
176	genteng	[80]	2021-05-20 13:03:05

Gambar 5. 5 Tombol Print



The screenshot shows a dashboard titled 'alu Lintas | Dashboard'. It features a table with columns 'Kecepatan' and 'Waktu'. To the right of the table is a sidebar with various controls, including a 'Cetak' button, a 'Tipe' dropdown menu, a 'Pusat' dropdown menu, a 'Tahun' dropdown menu, a 'Waktu' dropdown menu, and a 'Definisi' dropdown menu. The table contains several rows of data, including vehicle IDs, speeds, and times.

Kecepatan	Waktu
[20]	2021-05-19 15:28:10
[15]	2021-05-19 15:28:12
[0]	2021-05-19 15:28:13
[30]	2021-05-19 15:28:14
[15]	2021-05-19 15:28:15
[0]	2021-05-19 15:28:17

Gambar 5. 6 Tampilan menu print

5.2 Hasil Pengujian

5.2.1 Pengujian Sistem

Pengujian pada *Website* ini dimaksudkan untuk menguji semua elemen-elemen perangkat lunak yang dibuat apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan. Dari hasil pengujian bahwa *Website* ini sudah dapat bekerja dengan baik.

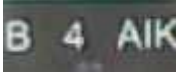
5.2.2 Rencana Pengujian

Pengujian alat deteksi pelanggaran lalu lintas dilakukan dengan menggunakan *webcame* untuk mendeteksi plat dan kecepatan pada jalan raya kemudian hasilnya akan ditampilkan pada *Website*

5.2.3 Hasil Pengujian

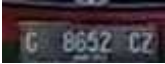
Tabel 5. 1 Tabel Hasil Pengujian

Pengujian ke-	Plat Nomor Kendaraan	Hasil Deteksi Plat dan kecepatan		Status di <i>Website</i>	
		Plat	Kecepatan	Plat yang terdeteksi	hasil kecepatan kendaraan
1		D 1672 AG0	20	D 1672 AG0	Normal
2		H 1334 UV	25	H 1334 UV	Normal
3		H 1042	35	H 1042	Normal

Pengujian ke-	Plat Nomor Kendaraan	Hasil Deteksi Plat dan kecepatan		Status di <i>Website</i>	
		Plat	Kecepatan	Plat yang terdeteksi	hasil kecepatan kendaraan
		GA		GA	
4		G 8767 AZ	50	G 8767 AZ	Melebihi batas
5		B 4 AIK	15	B 4 AIK	Normal
6		E 8158 BZ	35	E 8158 BZ	Normal
7		E 1372 JC	25	E 1372 JC	Normal
8		G 8728 GE	25	G 8728 GE	Normal
9		B 2064 BZZ	15	B 2064 BZZ	Normal
10		E 1863 CM	30	E 1863 CM	Normal

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan bahwa jika terdapat deteksi kendaraan, maka sistem informasi berbasis *web* dapat memonitoring plat dan kecepatan untuk merekap data kendaraan.

Tabel 5. 2 Tabel Hasil Pengujian

Pengujian ke-	Plat Nomor Kendaraan	Hasil Deteksi Plat dan kecepatan		Status di <i>Website</i>	
		Plat	Kecepatan	Plat yang terdeteksi	hasil kecepatan kendaraan
1		Tidak keluar <i>output teks</i>	20,30	Tidak keluar <i>output teks</i>	Normal

Dari hasil pengujian yang ke dua dapat dilihat bahwa jika pengujian dilakukan secara *realtime* ternyata ada sedikit kendala yaitu pada bagian *plate* yang dimana *plate* tersebut tidak terdeteksi oleh sistem karena *noise video* pada bagian plate yang banyak, sementara pada bagian kecepatan tidak ada kendala.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. sistem informasi rekap data dari hasil deteksi bisa dikembangkan dengan basis *Website* yang dapat merekapitulasi data sistem *Website* dari *Database*.
2. Bahasa yang digunakan adalah *PHP (Hypertext Preprocessor)* bahasa skrip yang dapat dinamakan atau disisipkan ke dalam *HTML* dan dapat menggunakan *Database* untuk membantu kepolisian dalam memonitoring kendaraan yang melakukan pelanggaran.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian ini, maka ada beberapa saran yang peneliti rekomendasikan, antara lain:

1. Bisa mendeteksi pelanggaran secara *realtime*.
2. Bisa dikembangkan mengirim notifikasi dengan *Whatsap* atau *Telegram*.
3. Bisa dikembangkan untuk menambahkan deteksi warna.
4. Bagaimana cara menyusun *Database* atau membuat hanya satu kecepatan tunggal yang bisa muncul.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Ariyoga, R. Rahmadi, and R. A. Rajagede, “Penelitian Terkini Tentang Sistem Pendeteksi Pelanggaran Lalu Lintas Berbasis Deep Learning : Sebuah Kajian Pustaka,” *Automata*, vol. 2, no. 1, 2021.
- [2] A. Budianto, T. B. Adji, and R. Hartanto, “Deteksi Nomor Kendaraan Dengan Metode Connected Component Dan Svm,” *J. Teknol. Inf. Magister Darmajaya*, vol. 1, no. 01, pp. 106–117, 2015.
- [3] P. Hidayatullah, F. Feirizal, H. Permana, Q. Mauluddiah, and A. Dwitama, “License plate detection and recognition for Indonesian cars,” *Int. J. Electr. Eng. Informatics*, vol. 8, no. 2, pp. 331–346, 2016, doi: 10.15676/ijeei.2016.8.2.7.
- [4] J. Jupri, Y. Koni, and R. Moonti, “Penyelesaian Perkara Lalu Lintas Berbasis Elektronik dalam Upaya Mengurangi Penumpukan Perkara Dan Pungutan Liar,” *Al-Ishlah J. Ilm. Huk.*, vol. 23, no. 2, pp. 167–185, 2020, doi: 10.33096/aijih.v23i2.52.
- [5] C. Chusminah, R. A. Haryati, and D. Kristiani, “Efektifitas Implementasi E-Tilang Kendaraan Bermotor Dalam Rangka Tertib Berlalu Lintas Pada Korps Lalu Lintas Polri,” *J. Sekr. dan Manaj. Widya Cipta*, vol. 2, no. 2, pp. 1–9, 2018.
- [6] M. A. Lamanele, D. P. P. Siwi, M. R. F. Gugutu, and W. S. Pambudi,

- “Software Pendeteksi Plat Nomor Kendaraan Bermotor Untuk Pelanggaran Traffic Light Dengan Menggunakan Kamera,” pp. 315–320, 2018.
- [7] D. Setyawati, “Aplikasi E-Tilang Berbasis Web View Bagi Masyarakat (Studi Kasus : Polresta Bogor Kota),” *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 108–113, 2019.
- [8] S. Sibarani, “Pelanggaran Peraturan Lalu Lintas Oleh Pengendara Sepeda Motor Roda Dua di Wilayah Polisi Sektor Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu,” *J. Online Mhs.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–15, 2016, [Online]. Available: <https://jom.unri.ac.id/index.PHP/JOMFSIP/article/view/11258>.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesiediaan Pembimbing 1 dan 2

SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rais, S.Pd, M.Kom
NIDN : 0614108501
NIPY : 07.011.083
Jabatan Struktural : Ketua Program Studi
Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini menyatakan bersedia untuk menjadi pembimbing I pada Tugas Akhir mahasiswa berikut :

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Wiwit Hulyatun Nisa	18040048	DIII Teknik Komputer

Judul TA : SISTEM INFORMASI DETEKSI PLAT DAN KECEPATAN BERBASIS *WEBSITE*

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 01 Februari 2021

Mengetahui
Ka.Prodi DIII Teknik
Komputer

Calon Dosen Pembimbing I,


Rais, S.Pd, M.kom
NIPY.07.011.083


Rais, S.Pd, M.kom
NIPY.07.011.083

SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hepatika Zidny Imadina, S.Pd, M.Kom
NIDN : -
NIPY : 08.017.340
Jabatan Struktural : Ketua P2M
Jabatan Fungsional : Dosen Tetap

Dengan ini menyatakan bersedia untuk menjadi pembimbing II pada Tugas

Akhir mahasiswa berikut :

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Wiwit Hulyatun Nisa	18040048	DIIT Teknik Komputer

Judul TA : SISTEM INFORMASI DETEKSI PLAT DAN KECEPATAN
BERBASIS *WEBSITE*

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 01 Februari 2021

Mengetahui
Ka.Prodi DIIT Teknik
Komputer

Calon Dosen Pembimbing II,


Rols, S.Pd, M.kom
NIPY.07.011.083


Hepatika Zidny Imadina, S.Pd, M.kom
NIPY.08.017.340

Lampiran 2 Surat Observasi



Yayasan Pendidikan Harapan Bersama
PoliTeknik Harapan Bersama
PROGRAM STUDI D III TEKNIK KOMPUTER
Kampus I : Jl. Mataram No.9 Tegal 52142 Telp. 0283-352000 Fax. 0283-353353
Website : www.poltektegal.ac.id Email : komputer@poltektegal.ac.id

No. : 004.03/KMP.PHB/TV/2021

Lampiran : -

Perihal : Permohonan Izin Observasi Tugas Akhir (TA)

Kepada Yth.

Kepala Polres Kota Tegal

Jl. Pemuda No.2, Tegalsari, Kec. Tegal Bar., Kota Tegal, Jawa Tengah 52313

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan tugas mata kuliah Tugas Akhir (TA) yang akan diselenggarakan di semester VI (Genap) Program Studi D III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal, Maka dengan ini kami mengajukan izin observasi pengambilan data di Polres Kota Tegal yang Bapak / Ibu Pimpin, untuk kepentingan dalam pembuatan produk Tugas Akhir, dengan Mahasiswa sebagai berikut:

No.	NIM	Nama	No. HP
1	18040055	SYAMSUL FALAH ANNUR	085701800787
2	18040041	DANI NURHIDAYAH	085325827961
3	18040048	WIWIT HULIYATUN NISA	0895376066900

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan atas izin dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Tegal, 06 April 2021

Ka. Prodi DIII Teknik Komputer
Politeknik Harapan Bersama Tegal



Rais, S.Pd, M.Kom
NIPV. 07.011.083



KEPOLISIAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA
DAERAH JAWA TENGAH
RESOR TEGALKOTA

Nomor : B/ 240 /IV/LIT./2021
Klarifikasi : BIASA
Lampiran : -
Perihal : Izin Observasi Tugas Akhir (TA)

Tegal, 12 April 2021

Kepada

Yth. Samsul Falah
dkk

di

Tempat

1. Rujukan :
 - a. Undang – Undang Nomor 2 Tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia;
 - b. undang – undang Nomor 9 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;
 - c. Surat Poltek Harber Program Studi D III Teknik Komputer Nomor : 004.03/KMP.PHB/IV/2021 tanggal 6 April 2021 tentang permohonan izin observasi tugas ahir.
2. Sehubungan dengan surat pengajuan izin dari Poltek Harber diatas, bersama ini kami mengizinkan pengambilan data di Polres Tegal Kota, agar selanjutnya berkoordinasi dengan Bripta Deni Irwanto, S.H. Bamin Satlantas Polres Tegal Kota di ruang Urmin Satlantas pada hari dan jam kerja.
3. Demikian untuk menjadi maklum.

a.n. KEPALA SATUAN LALU LINTAS
KAUR MINTU
Ub.



DENI IRWANTO, S.H.
BRIGADIR POLISI KEPALA NRP 86061033

Tembusan :

1. Kapolres Tegal Kota.
2. Kasatlantas Polres Tegal Kota.

Lampiran 3 Codingan Website

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\controllers

```
<?PHP
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
Class Frontend extends CI_Controller {
    public function index()
    {
        $data = [
            'title' => 'Halaman Depan'
        ];
        $this->load->model('M_vehicle', 'vehicle');
        $data['isi'] = $this->vehicle->get();
        $this->load->view('frontend/depan', $data, FALSE);
    }
}

/* End of file Frontend.PHP */
```

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\controllers

```
<!DOCTYPE HTML>
<HTML>
<head>
    <title>403 Forbidden</title>
</head>
<body>

<p>Directory access is forbidden.</p>

</body>
</HTML>
```

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\controllers

```
<?PHP
```

```
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
```

```
Class Login extends CI_Controller {
```

```
    public function index()
```

```
    {
```

```
        $this->load->view('Login');
```

```
    }
```

```
    public function proses()
```

```
    {
```

```
        $user = $this->input->post('username');
```

```
        $pass = $this->input->post('password');
```

```
        $this->load->model('M_login');
```

```
        $a = $this->M_login->cek_login($user,$pass);
```

```
        // echo $this->db->last_query();
```

```
        // var_dump($a);
```

```
        // die();
```

```
        if($a = 'valid'){
```

```
            redirect('Welcome','refresh');
```

```
        } else {
```

```
            $this->session->
```

```
set_flashdata('notif',      '<div      Class="alert      alert-  
danger">gagal login</div>');
```

```
            redirect('Login','refresh');
```

```
        }
```

```
    }
```

```
    function logout(){
```

```
        $this->session->sess_destroy($this->session->  
userdata('data_login'));
```

```
        redirect('Login','refresh');
```

```
    }
```

```
}
```

```
/* End of file Login.PHP */
```

```
/* Location: ./application/controllers/Login.PHP */
```

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\controllers

```
<?PHP
```

```
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
```

```
Class Profil extends CI_Controller {
    public function __construct()
    {
        parent::__construct();
        if (empty($this->session->userdata('data_login'))) {
            redirect('Login','refresh');
        }
        $this->load->model('M_profil','profiles');
    }
    public function index()
    {
        $id_user = $this->input->get('id');
        $data['page'] = 'backend/profiles';
        $data['isi'] = $this->profiles->detail_profile($id_user);
        $this->load->view('Dashboard', $data, FALSE);
    }
    public function view_edit_profile()
    {
        $id_user = $this->input->get('id_user');
        $data['page'] = 'backend/view_edit_profile';
        $data['isi'] = $this->profiles->detail_profile($id_user);
        $data['kota'] = $this->profiles->get_kota();
        $this->load->view('Dashboard', $data, FALSE);
    }
    public function edit_post()
    {
        $id_user = $this->input->get('id_user');
```

```

$this->form_validation-
>set_rules('nama',"nama","required|trim");
$this->form_validation-
>set_rules('email','email','required|trim|valid_email');
if($this->form_validation->run() == TRUE){
    $data = array(
        'email_user' => $this->input->post('email'),
        'nama_user' => $this->input->post('nama'),
        'id_kota' => $this->input->post('kota'),
        'foto' => $this->upload_foto()
    );
    $this->profiles-
    >update_user(['id_user'=> $id_user], $data);
    $this->session-
    >set_flashdata('notif',      '<div      Class="alert      alert-
    success">Berhasil edit user</div>');
    redirect('profil?id='.$id_user);
}
else{
    $this->session-
    >set_flashdata('notif',      '<div      Class="alert      alert-
    success">'.validation_errors().'</div>');
    redirect('profil?id='.$id_user);
}
}
public function upload_foto()
{
    $config['upload_path'] = './uploads/';
    $config['allowed_types'] = 'jpeg|jpg|png';
    $config['max_size'] = '2042';
    $config['encrypt_name'] =TRUE;

    $this->load->library('upload', $config);

    if ( ! $this->upload->do_upload('upload_foto')){
        $error = array('error' => $this->upload-
>display_errors());
    }
}

```

```

        return $this->upload->data('file_name');

    }

    public function edit_pass()
    {
        if($this->uri->segment(3) == "edit_pass_post"){
            $id_user = $this->session->userdata('data_login')['log_id'];
            $this->form_validation->set_rules('password', 'password', 'trim|required');
            $this->form_validation->set_rules('konfirmasi_password', 'konfirmasi_password', 'trim|required|matches[password]');
            if($this->form_validation->run() == true) {
                $data = [
                    'password_user' => md5($this->input->post('password'))
                ];
                $this->profiles->update_user(['id_user' => $id_user], $data);
                $this->session->set_flashdata('notif', '<div Class="alert alert-success">Berhasil Ganti Password</div>');
                redirect('Profil?id='.$id_user);
            } else{
                $this->session->set_flashdata('notif', '<div Class="alert alert-success">'. validation_errors(). '</div>');
                redirect('Profil?id='.$id_user);
            }
        } else{
            $data['page'] = 'backend/view_edit_pass';
            $this->load->view('Dashboard', $data, FALSE);
        }
    }
}

```

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\controllers

<?PHP

```
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
```

```
Class Tes extends CI_Controller {
```

```
    function api(){
        //get data dari model
        $this->load->model('M_user','user');
        $isi = $this->user->get();
        //masukkan data kedalam variabel
        $data['data'] = $isi;
        //deklarasi variabel array
        $response = array();
        $posts = array();
        //lopping data dari Database
        foreach ($isi as $hasil)
        {
            $posts[] = array(
                "id"           => $hasil->id_user,
                "nama"         => $hasil->nama_user,
                "email"        => $hasil->email_user,
                "kota"         => $hasil->nama_kota

            );
        }
        $response = $posts;
        header('Content-Type: application/json');
        echo json_encode($response,TRUE);
    }
}
```

```
}
```

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\controllers

`<?PHP`

```
defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');
```

```
Class Welcome extends CI_Controller
```

```
{
    public function __construct()
    {
        parent::__construct();
        $this->load->model('M_grafik','grafik');
        if (empty($this->session->userdata('data_login'))) {
            redirect('Login', 'refresh');
        }
    }
    public function index()
    {
        $data['page'] = 'Home';
        $this->load->view('Dashboard', $data, FALSE);
    }

    public function user()
    {
        $this->load->model('M_user', 'user');
        $data['isi'] = $this->user->get();
        $data['page'] = 'backend/user';
        $this->load->view('Dashboard', $data, FALSE);
    }

    public function vehicle()
    {
        $this->load->model('M_vehicle', 'vehicle');
        $data['isi'] = $this->vehicle->get();
        $data['page'] = 'backend/vehicle';
        $this->load->view('Dashboard', $data, FALSE);
    }

    public function alat()
    {
```

```

        $this->load->model('M_alat', 'alat');
        $data['isi'] = $this->alat->get();
        $data['page'] = 'backend/alat';
        $this->load->view('Dashboard', $data, FALSE);
    }

    public function about()
    {
        $data['page'] = 'backend/about';
        $this->load->view('Dashboard', $data, FALSE);
    }

    public function grafikData()
    {
        $datas['list'] = $this->grafik->getTahun();
        date_default_timezone_set('Asia/Jakarta');
        $tahun = date('Y');
        $bulan = ['Januari', 'Februari', 'Maret', 'April', 'Mei', 'Jun
i', 'Juli', 'Agustus', 'September', 'Oktober', 'November', 'Desember'];
        if(count($datas['list'])) {
            foreach($datas['list'] as $index => $dt) {
                $datas['list'][$index]->bulan = $bulan;
                for($i = 0; $i < count($bulan); $i++) {
                    $datas['list'][$index]-
>bulan[$i] = new stdClass;
                    $datas['list'][$index]->bulan[$i]-
>nama_bulan = $bulan[$i];
                    $datas['list'][$index]->bulan[$i]-
>jumlah = $this->grafik->grafik_jumlah($i + 1, $tahun);
                }
            }
        }
        echo json_encode($datas['list']);
    }

    public function aksis($aksi)
    {
        $this->load->model('M_alat', 'alat');

```

```

        if ($aksi == 'delete') {
            $id = $this->input->get('id');
            $hasil = $this->alat->delete($id);
            if ($hasil) {
                $this->session-
>set_flashdata('notif', '<div Class="alert alert-
success">sukses delete</div>');
                redirect('Welcome/alat', 'refresh');
            } else {
                $this->session-
>set_flashdata('notif', '<div Class="alert alert-
danger">gagal delete</div>');
                redirect('Welcome/alat', 'refresh');
            }
        } else if ($aksi == 'edit') {
            $id = $this->input->get('id');
            if ($this->uri->segment(4) == 'proses') {
                $data = array(
                    'id_alat' => $this->input->post('idalat'),
                    'mac_alat' => $this->input->post('mac'),
                    'lokasi_alat' => $this->input->post('lokasi')
                );
                $this->db->where('id_alat', $id);
                $hasil = $this->db->update('alat', $data);
                if ($hasil) {
                    $this->session-
>set_flashdata('notif', '<div Class="alert alert-
success">sukses update</div>');
                    redirect('Welcome/alat', 'refresh');
                } else {
                    $this->session-
>set_flashdata('notif', '<div Class="alert alert-
danger">gagal update</div>');
                    redirect('Welcome/alat', 'refresh');
                }
            } else {
                $this->load->model('M_alat', 'alat');
                $data['isi'] = $this->alat->get_satu_data($id);
            }
        }
    }
}

```

```

        $data['page'] = 'backend/add_alat';
        $this->load->view('Dashboard', $data, FALSE);
    }
} else if ($aksi == 'view') {
    $id = $this->input->get('id');
    $data['isi'] = $this->alat->get_satu_data($id);
    $data['page'] = 'backend/alat_view';
    $this->load->view('Dashboard', $data, FALSE);
} else if ($aksi == 'tambah') {
    if ($this->uri->segment(4) == 'proses') {
        $data = array(
            'id_alat' => $this->input->post('idalat'),
            'mac_alat' => $this->input->post('mac'),
            'lokasi_alat' => $this->input->post('lokasi')
        );
        $hasil = $this->db->insert('alat', $data);
        if ($hasil) {
            $this->session->
>set_flashdata('notif', '<div Class="alert alert-
success">sukses add</div>');
            redirect('Welcome/alat', 'refresh');
        } else {
            $this->session->
>set_flashdata('notif', '<div Class="alert alert-
danger">gagal add</div>');
            redirect('Welcome/alat', 'refresh');
        }
    } else {
        $this->load->model('M_alat', 'alat');
        $data['page'] = 'backend/add_alat';
        $this->load->view('Dashboard', $data, FALSE);
    }
}

}

public function aksi($aksi)
{
    $this->load->model('M_user', 'user');

```

```

        if ($aksi == 'delete') {
            $id = $this->input->get('id');
            $hasil = $this->user->delete($id);
            if ($hasil) {
                $this->session->
>set_flashdata('notif', '<div Class="alert alert-
success">sukses delete</div>');
                redirect('Welcome/user', 'refresh');
            } else {
                $this->session->
>set_flashdata('notif', '<div Class="alert alert-
danger">gagal delete</div>');
                redirect('Welcome/user', 'refresh');
            }
        } else if ($aksi == 'edit') {
            $id = $this->input->get('id');
            if ($this->uri->segment(4) == 'proses') {
                $data = array(
                    'email_user' => $this->input->post('email'),
                    'nama_user' => $this->input->post('nama'),
                    'id_kota' => $this->input->post('kota'),
                    'password_user' => md5('welcome')
                );
                $this->db->where('id_user', $id);
                $hasil = $this->db->update('user', $data);
                if ($hasil) {
                    $this->session->
>set_flashdata('notif', '<div Class="alert alert-
success">sukses update</div>');
                    redirect('Welcome/user', 'refresh');
                } else {
                    $this->session->
>set_flashdata('notif', '<div Class="alert alert-
danger">gagal update</div>');
                    redirect('Welcome/user', 'refresh');
                }
            } else {
                $this->load->model('M_user', 'user');
            }
        }
    }
}

```

```

        $data['isi'] = $this->user->get_satu_data($id);
        $data['kota'] = $this->user->get_kota();
        $data['page'] = 'backend/add_user';
        $this->load->view('Dashboard', $data, FALSE);
    }
} else if ($aksi == 'view') {
    $id = $this->input->get('id');
    $data['isi'] = $this->user->get_satu_data($id);
    $data['page'] = 'backend/user_view';
    $this->load->view('Dashboard', $data, FALSE);
} else if ($aksi == 'tambah') {
    if ($this->uri->segment(4) == 'proses') {
        $data = array(
            'email_user' => $this->input->post('email'),
            'nama_user' => $this->input->post('nama'),
            'id_kota' => $this->input->post('kota'),
            'password_user' => md5('welcome')
        );
        $hasil = $this->db->insert('user', $data);
        if ($hasil) {
            $this->session->
>set_flashdata('notif', '<div Class="alert alert-
success">sukses add</div>');
            redirect('Welcome/user', 'refresh');
        } else {
            $this->session->
>set_flashdata('notif', '<div Class="alert alert-
danger">gagal add</div>');
            redirect('Welcome/user', 'refresh');
        }
    } else {
        $this->load->model('M_user', 'user');
        $data['kota'] = $this->user->get_kota();
        $data['page'] = 'backend/add_user';
        $this->load->view('Dashboard', $data, FALSE);
    }
}
}
}

```

```

public function ajax_link($link)
{
    if ($link == 1) {
        echo 'ubah konten dengan link 1 ';
    } else {
        echo 'kontent link 2 ';
    }
}

public function ajax()
{
    $data['page'] = 'backend/ajax_page';
    $this->load->view('Dashboard', $data, false);
}

public function coba()
{
    if ($this->uri->segment(3) == 'tes') {
        echo 'test';
    } elseif ($this->uri->segment(3) == 'mie') {
        echo 'die';
    } else {
        echo 'wit';
    }
}

function grafik()
{
    $this->load->model('M_user', 'user');
    $array_kategori = array('Lokasi User');
    $array_series = array(array('name' => 'persentase', 'data
' => array()));
    $array_datas = array();
    $data_user = $this->user->get_chart();
    // lakukan perulangan untuk melihat index hasil
    for ($i = 0; $i < count($data_user); $i++) {
        $array_datas[$data_user[$i]['nama_kota']] = intval($d
ata_user[$i]['total']);
    }
}

```

```

        // set value per data grafik
        foreach ($array_datas as $key => $val) {
            array_push($array_series[0]['data'], array((string)$key, $val));
        }

        $data['array_kategori'] = json_encode($array_kategori);
        $data['array_series'] = json_encode($array_series);
        $data['page'] = 'backend/chart';
        $this->load->view('Dashboard', $data, false);
    }
    function crul()
    {
        $ch = curl_init();
        // $url = "https://alumniphb.net/Welcome/link";
        $url = base_url('Tes/api');
        // set url o
        curl_setopt($ch, CURLOPT_URL, $url);

        // return the transfer as a string
        curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, 1);

        // $output contains the output string
        $output = curl_exec($ch);

        // tutup curl
        curl_close($ch);

        // menampilkan hasil curl
        $data['crul'] = json_decode($output);
        $data['page'] = 'backend/user';
        $this->load->view('Dashboard', $data, false);
    }
}

/* End of file Welcome.PHP */
/* Location: ./application/controllers/Welcome.PHP */

```

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\views

```
<!-- ===== Team Section ===== -->
<section id="team" Class="team">
    <div Class="container">

        <div Class="section-title">
            <h3> TENTANG Project</h3>
            <p>Project ini dibuat sebagai tugas dari Mata Kuliah Pem
rograman Website, sekaligus menjadi
                Interface untuk Tugas Akhir Program Studi DIII Teknik
Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.
            </p>
        </div>

        <div Class="section-title">
            <h3>Team</h3>
            <p>Team Kami</p>
        </div>

        <div Class="container">
            <div Class="row">
                <div Class="col">
                    <div Class="col-content bg">
                        <div Class="member-img">
                            <img Class="profile-user-img img-fluid img-
circle" src=<?PHP echo base_url('assets/Template/admin/dist/img/te
am-1.jpg'); ?>>

                        </div>
                        <div Class="member-info">
                            <h4>Syamsul Falah Annur</h4>
                            <p>18040055</p>
                        </div>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
```

```

        <div Class="col">
            <div Class="col-content bg">
                <div Class="member-img">
                    <img Class="profile-user-img img-fluid img-
circle" src=<?PHP echo base_url('assets/Template/admin/dist/img/wi
wit.jpeg'); ?>>

                </div>
                <div Class="member-info">
                    <h4>Wiwit Huliyatun Nisa</h4>
                    <p>18040048</p>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

    <div Class="col">
        <div Class="col-content bg">
            <div Class="member-img">
                <img Class="profile-user-img img-fluid img-
circle" src=<?PHP echo base_url('assets/Template/admin/dist/img/da
ni.jpeg'); ?>>

            </div>
            <div Class="member-info">
                <h4>Dani Nurhidayah</h4>
                <p>18040041</p>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</section><!-- End Team Section -->

```

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\views

```
<?PHP
if ($this->uri->segment(3) == 'tambah') {
    $email = '';
    $nama = '';

    $id_kota = '';
    $aksi = base_url('Welcome/aksi/tambah/proses');
} else {
    $email = $isi->email_user;
    $nama = $isi->nama_user;

    $id_kota = $isi->id_kota;
    $aksi = base_url('Welcome/aksi/edit/proses?id='.$isi->id_user);
}

?>
<section Class="content">
    <div Class="container-fluid">
        <div Class="row">
            <!-- left column -->
            <div Class="col-lg-12">
                <!-- general form elements -->
                <div Class="card card-primary">
                    <div Class="card-header">
                        <h3 Class="card-title">Quick Example</h3>
                    </div>
                    <!-- /.card-header -->
                    <!-- form start -->
                    <form role="form" method="post" action="<?PHP echo $aksi
;?>">

                        <div Class="card-body">
                            <div Class="form-group">
                                <label for="exampleInputEmail1">Email address</lab
el>
```

```

        <input type="email" Class="form-
control" id="exampleInputEmail1" name="email" placeholder="Enter e
mail" value="<?PHP echo $email;?>">
    </div>
    <div Class="form-group">
        <label for="exampleInputPassword1">Nama</label>
        <input type="text" Class="form-
control" id="exampleInputPassword1" placeholder="nama user" name="
nama" value="<?PHP echo $nama;?>">
    </div>

    <div Class="form-group">
        <label>Kota</label>
        <select Class="form-control" name="kota">
            <option>-pilih kota-</option>

            <?PHP

                foreach ($kota as $city) {
                    $selected = ($city-
>id_kota == $id_kota) ? 'selected' : '';
                    ?>

                    <option value="<?PHP echo $city-
>id_kota;?>" <?PHP echo $selected;?> ><?PHP echo $city-
>nama_kota;?></option>
                <?PHP } ?>
            </select>
        </div>
    </div>
    <!-- /.card-body -->

    <div Class="card-footer">
        <button type="submit" Class="btn btn-
primary">Submit</button>
    </div>
</form>
</div>

```

```

        <!-- /.card -->

        <!-- /.row -->
    </div><!-- /.container-fluid -->
</div>
</div>
</section>

```

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\views

```

    <script src="<?PHP echo base_url('assets/Template/admin/plugin
s/jquery/jquery.min.js') ;?>"></script>
    <script type="text/javascript">
        $(function() {
            $('#link a').click(function() {
                var url = $(this).attr('href');
                $('#hasil').load(url);
                return false;
            });
        });
    </script>
    <style type="text/css">

        #hasil { line-
height: 20px; width: 500px; height: 500px; margin: 20px 0; padding
: 10px; border: 1px solid #999; }
        ul { padding: 0 }
        li { display: inline; margin: 0 3px; }

    </style>
    <section Class="content">
        <div Class="container-fluid">
            <div Class="row">
                <div>
                    <div id="link">
                        <ul>

```

```

        <li Class="btn btn-
warning"><a href="<?PHP echo base_url('Welcome/ajax_link/1');?>">1
ink 1</a></li>

        <li Class="btn btn-
warning"><a href="<?PHP echo base_url('Welcome/ajax_link/2');?>">1
ink 2</a></li>

    </ul>
</div>

    <div id="hasil">
        Isi dari file content.PHP akan ditampilkan di
sini

    </div>
</div>
</div>
</div>
</section>

```

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\views

```

<!DOCTYPE HTML>
<HTML>
<head>
    <title>MEMBUAT GRAFIK LINE DENGAN PLUGIN HIGHCHART</title>
    <script type="text/javascript" src="http://code.jquery.com/jqu
ery-1.11.3.min.js"></script>
    <script type="text/javascript" src="http://code.highcharts.com
/highcharts.js"></script>
    <script type="text/javascript" src="http://code.highcharts.com
/modules/exporting.js"></script>
    <script type="text/javascript" src="http://code.highcharts.com
/highcharts-3d.js"></script>
    <style type="text/css">
        .container { margin: auto; padding: 5px; width: 800px; border:
        2px solid #DBDBDB; }
    </style>

```

```

</head>
<body>
    <div Class="container">
        <div Class="grafik" style="width:100%; height:400px;"></div>
    </div>
    <script type="text/javascript">
        $( '.grafik' ).highcharts({
            chart: {
                type: 'pie',
                options3d: {
                    enabled: true,
                    alpha: 45,
                    beta: 0
                },
                marginTop: 80
            },
            credits: {
                enabled: false
            },
            tooltip: {
                pointFormat: '{series.name}: <b>{point.percentage:.1f}%</b>'
            },
            title: {
                text: 'Kota Sebaran User'
            },
            subtitle: {
                text: 'Website CRUD'
            },
            xAxis: {
                categories: <?PHP echo $array_kategori; ?>,
                labels: {
                    style: {
                        fontSize: '10px',
                        fontFamily: 'Verdana, sans-serif'
                    }
                }
            }
        });
    </script>

```

```

},
legend: {
    enabled: true
},
plotOptions: {
    pie: {
        allowPointSelect: true,
        cursor: 'pointer',
        depth: 35,
        dataLabels: {
            enabled: false
        },
        showInLegend: true
    }
},
series: <?PHP echo $array_series; ?>
});

</script>
</body>
</HTML>

```

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\views

```

<section Class="content">
    <div Class="container-fluid">
        <?PHP echo $this->session->flashdata('notif');?>
        <div Class="row">
            <div Class="col-lg-12">
                <!-- Profile Image -->
                <div Class="card card-primary card-outline">
                    <div Class="card-body box-profile">
                        <div Class="text-center">
                            
                        </div>

```

```

        <h3 Class="profile-username text-
center"><?PHP echo $isi->nama_user;?></h3>

```

```

        <p Class="text-muted text-
center">Software Engineer</p>

```

```

        <ul Class="list-group list-group-unbordered mb-3">
            <li Class="list-group-item">
                <b>Email</b> <a Class="float-
right"><?PHP echo $isi->email_user;?></a>
            </li>
            <li Class="list-group-item">
                <b>Kota</b> <a Class="float-
right"><?PHP echo $isi->nama_kota;?></a>
            </li>
        </ul>

```

```

        <a href="<?PHP echo base_url('Profil/view_edit_profile
?id_user='.$isi->id_user.'')?>" Class="btn btn-primary btn-
block"><b>Edit Profil</b></a>

```

```

        <a href="<?PHP echo base_url('Profil/edit_pass')?>" Cl
ass="btn btn-success btn-block"><b>Ganti Password</b></a>

```

```

        </div>

```

```

        <!-- /.card-body -->

```

```

    </div>

```

```

    <!-- /.card -->

```

```

</div>

```

```

</div>

```

```

</div>

```

```

</section>

```

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\views

```

<section Class="content">

```

```

    <div Class="container-fluid">

```

```

        <div Class="row">

```

```

            <div Class="col-lg-12">

```

```

        <!-- Profile Image -->
        <div Class="card card-primary card-outline">
            <div Class="card-body box-profile">
                <div Class="text-center">
                    
                </div>

                <h3 Class="profile-username text-
center"><?PHP echo $isi->nama_user;?></h3>

                <p Class="text-muted text-
center">Software Engineer</p>

                <ul Class="list-group list-group-unbordered mb-3">
                    <li Class="list-group-item">
                        <b>Email</b> <a Class="float-
right"><?PHP echo $isi->email_user;?></a>
                    </li>
                    <li Class="list-group-item">
                        <b>Kota</b> <a Class="float-
right"><?PHP echo $isi->nama_kota;?></a>
                    </li>
                </ul>

                <a href="#" Class="btn btn-primary btn-
block"><b>Follow</b></a>
            </div>
        <!-- /.card-body -->
    </div>
    <!-- /.card -->
</div>
</div>
</div>
</section>

```

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\views

```

<section Class="content">
  <div Class="container-fluid">
    <div Class="row">
      <!-- left column -->
      <div Class="col-lg-12">
        <div Class="card">
          <div Class="card-header">
            <?PHP echo $this->session->flashdata('notif'); ?>
            <h3 Class="card-title">Data User</h3>
            <br>
            <a Class="btn btn-success btn-sm" href="<?PHP echo base_url('Welcome/aksi/tambah');?>"> <i Clas
            s="fa fa-eye"></i> Tambah
            </a>
          </div>

          <!-- /.card-header -->
          <div Class="card-body">
            <table id="example1" Class="table table-bordered table-
            striped">
              <thead>
                <tr>
                  <th>Nama</th>
                  <th>Email</th>
                  <th>Kota</th>
                  <th>Aksi</th>
                </tr>
              </thead>
              <tbody>

                <?PHP
                if ($this->uri->segment(2) == 'user') {

                  foreach ($isi as $data) {

                    ?>
                    <tr>
                      <td><?PHP echo $data->nama_user;?></td>

```

```

        <td><?PHP echo $data->email_user;?></td>
        <td><?PHP echo $data->nama_kota;?></td>
        <td> <a Class="btn btn-primary btn-
sm" href="<?PHP echo base_url('Welcome/aksi/edit?id=').$data-
>id_user;?>">
            <i Class="fa fa-edit"></i> Edit
        </a> &nbsp; <a Class="btn btn-warning btn-
sm" href="<?PHP echo base_url('Welcome/aksi/view?id=').$data-
>id_user;?>">
            <i Class="fa fa-eye"></i> Lihat
        </a> &nbsp;
        <a Class="btn btn-danger btn-
sm" href="<?PHP echo base_url('Welcome/aksi/delete?id=').$data-
>id_user;?>" onclick="return confirm('Are you sure you want to del
ete ?')">
            <i Class="fa fa-trash "></i> Delete
        </a>
    </td>
</tr>
<?PHP } ?>
</tbody>
</table>
</div>
<?PHP } ?>
<!-- /.card-body -->
</div>
</div>
</div>
</div>
</section>

```

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\views

```

<section Class="content">
    <div Class="container-fluid">
        <div Class="row">
            <!-- left column -->
            <div Class="col-lg-12">

```

```

<div Class="card">
    <div Class="card-header">
        <?PHP echo $this->session->flashdata('notif'); ?>
        <h3 Class="card-title">Data Kendaraan</h3>
        <br>
    </div>

    <!-- /.card-header -->
    <div Class="card-body">
        <table id="example1" Class="table table-bordered table-
striped">
            <thead>
                <tr>
                    <th>ID Kendaraan</th>
                    <th>Plat Nomor Kendaraan</th>
                    <th>Kecepatan</th>
                    <th>Waktu</th>
                </tr>
            </thead>
            <tbody>

                <?PHP
                if ($this->uri->segment(1) == 'vehicle') {

                    foreach ($isi as $data) {

                        ?>
                        <tr></tr>
                        <td><?PHP echo $data->id_kdrn;?></td>
                        <td><?PHP echo $data->plat_kdrn;?></td>
                        <td><?PHP echo $data->kecepatan_kdrn;?></td>
                        <td><?PHP echo $data->tgl;?></td>

                        </td>
                    </tr>
                <?PHP } ?>
            </tbody>
            <tfoot>

```

```

        <tr>
            <th>ID Kendaraan</th>
            <th>Plat Nomor Kendaraan</th>
            <th>Kecepatan</th>
            <th>Waktu</th>
        </tr>
    </tfoot>
</table>
</div>
<?PHP } else { ?>
    <br>
    <?PHP
    foreach ($isi as $data) {

        ?>
        <tr>
            <td><?PHP echo $data->id_kdrn;?></td>
            <td><?PHP echo $data->plat_kdrn;?></td>
            <td><?PHP echo $data->kecepatan_kdrn;?></td>
            <td><?PHP echo $data->tgl;?></td>

            </td>
        </tr>
    <?PHP } ?>
</tbody>
<tfoot>
    <tr>
        <th>ID Kendaraan</th>
        <th>Plat Nomor Kendaraan</th>
        <th>Kecepatan</th>
        <th>Waktu</th>
    </tr>
</tfoot>
</table>
</div>
<?PHP } ?>
<!-- /.card-body -->
</div>

```

```

</div>
</div>
</div>
</section>

```

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\views

```

<section Class="content">
  <div Class="container-fluid">
    <div Class="row">
      <!-- left column -->
      <div Class="col-lg-12">
        <!-- general form elements -->
        <div Class="card card-primary">
          <div Class="card-header">
            <h3 Class="card-title">Edit Password</h3>
          </div>
          <!-- /.card-header -->
          <!-- form start -->
          <?PHP echo form_open_multipart('Profil/edit_pass/edit_pa
ss_post') ?>
            <div Class="card-body">
              <div Class="form-group">
                <label for="exampleInputEmail1">Password Baru</lab
el>

                <input type="password" Class="form-
control" id="exampleInputEmail1" name="password" placeholder="Ente
r Password">
              </div>
              <div Class="form-group">
                <label for="exampleInputPassword1">Masukkan Passwo
rd Lagi</label>

                <input type="password" Class="form-
control" id="exampleInputPassword1" placeholder="Enter Konfirmasi
Password" name="konfirpassword">
              </div>
            </div>
          </div>

```

```

        <!-- /.card-body -->

        <div Class="card-footer">
            <button type="submit" Class="btn btn-
primary">Submit</button>
        </div>
        <?PHP echo form_close() ?>
    </div>
    <!-- /.card -->

    <!-- /.row -->
</div><!-- /.container-fluid -->
</div>
</div>
</section>

```

C:\XAMPP\htdocs\vehicle\application\views

```

<section Class="content">
    <div Class="container-fluid">
        <div Class="row">
            <!-- left column -->
            <div Class="col-lg-12">
                <!-- general form elements -->
                <div Class="card card-primary">
                    <div Class="card-header">
                        <h3 Class="card-title">Edit Profil</h3>
                    </div>
                    <!-- /.card-header -->
                    <!-- form start -->

```

```

        <?PHP echo form_open_multipart('Profil/edit_post?id_user
='.$isi->id_user.') ?>
        <div Class="card-body">
            <div Class="form-group">
                <label for="exampleInputEmail1">Email address</lab
el>

                <input type="email" Class="form-
control" id="exampleInputEmail1" name="email" placeholder="Enter e
mail" value="<?PHP echo $isi->email_user;?>">
            </div>
            <div Class="form-group">
                <label for="exampleInputPassword1">Nama</label>
                <input type="text" Class="form-
control" id="exampleInputPassword1" placeholder="nama user" name="
nama" value="<?PHP echo $isi->nama_user;?>">
            </div>

            <div Class="form-group">
                <label>Kota</label>
                <select Class="form-control" name="kota">
                    <option>-pilih kota-</option>

                    <?PHP

                    foreach ($kota as $city) {
                        $selected = ($city->id_kota == $isi-
>id_kota) ? 'selected' : '';
                        ?>

                        <option value="<?PHP echo $city-
>id_kota;?>" <?PHP echo $selected;?> ><?PHP echo $city-
>nama_kota;?></option>
                    <?PHP } ?>
                </select>
            </div>
        </div>
        <div Class="form-group">

```

```

        <label for="exampleInputPassword1">Upload File Foto</label>

        <input type="file" Class="form-control" id="exampleInputPassword1" placeholder="nama user" name="upload_foto">

    </div>
</div>
<!-- /.card-body -->

    <div Class="card-footer">
        <button type="submit" Class="btn btn-primary">Submit</button>
    </div>
    <?PHP echo form_close() ?>
</div>
<!-- /.card -->

<!-- /.row -->
</div><!-- /.container-fluid -->
</div>
</div>
</section>

```