SOFTWARE PENDETEKSI PLAT NOMOR KENDARAAN BERMOTOR UNTUK PELANGGARAN *TRAFFIC LIGHT* DENGAN MENGGUNAKAN KAMERA

Marselinus Amalia Lamanele[1], Diana Putri Permata Siwi[2], Muh. Ridha F. Gugutu[3] , dan Wahyu Setyo Pambudi[4]

Jurusan Teknik Elektro, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya[1,2,3,4]
e-mail: marselinuslamanele03@gmail.com

ABSTRACT

The provisions of the State Law to discipline violators and traffic experts mentioned in Law No. 22 of 2009 in chapter II of article 3. With the provisions of the things necessary to assist the offenders with the help of technology. Software creation is done to help identify the license plate. and will be the period that will be developed and can track the owner of the motor vehicle. Presentation of success in making this software that is 71,31%.

Keyword: *Laws, Violations, Technology*

ABSTRAK

Ketetapan Undang-Undang Negara untuk menertibkan para pelaku pelanggar lalu lintas yang di sebutkan pada Undang-Undang nomor 22 tahun 2009 terletak pada bab II pasal 3. Dengan adanya hal itu maka perlu bantuan mempermudah mengatasi para pelanggar dengan bantuan teknologi . pembuatan *Software* ini dilakukan untuk membantu mengidektifikasi plat nomor . dan diharapkan masa yang akan datang dapat di kembangkan dan dapat melacak pemilik kendaraan bermotor. Presentasi keberhasilan dalam pembuatan *software* ini yaitu 71.31%.

Kata kunci: Undang-Undang, Pelanggaran, Teknologi

PENDAHULUAN

Pelanggaran lalu lintas adalah keadaan yang terjadi akibat ketidaksesuaian antara aturan dan pelaksanaan. Aturan dalam hal ini yaitu piranti hukum yang disepakati dan ditetapkan oleh Negara sebagai Undang-Undang secara sah, untuk pelaksanaanya oleh masyarakat suatu Negara yang terikat dengan piranti hukum tersebut. Kabijakan ini telah ditetapkan dalam Undang-Undang nomor 22 tahun 2009 terletak pada bab II pasal 3, "Terwujudnya pelayanan lalu lintas dan angkutab jalan yang aman, selamat, tertib,lancer, terpadu, terwujudnya etika berlalu lintas dan budaya bangsa dan terwujudnya penegakan hukum dan kepastian hukum bagi masyarakat".[1] Maka perlu adanya bantuan untuk mengurangi pelanggaran lalu lintas dalam perkembangan teknologi untuk mempermudah menemukan masyarakat yang melanggar lalu lintas. Teknologi yang dimaksud yaitu pembuata "*Software* pendeteksi plat nomor kendaraan bermotor untuk pelanggaran *Traffic Light* dengan menggunakan kamera". [3]

Kerja sistem *Software* ini yaitu pembacaan pada plat nomor yang terdeteksi oleh kamera kemudian di proses dalam program *Python* 2.7 dan kemudian langsung keluar bentuk nilai dan penggalan angka dan huruf dari plat nomor tersebut.[2].

Dengan adanya *Software* ini semoga dapat membantu dan memudahkan petugas yang menertibkan para pengendara bermotor untuk lebih mematuhi lalu lintas.

TINJAUAN PUSTAKA

a. OCR

OCR Optical Character Recognition yaitu aplikasi yang memiliki fungsi men scan gambar dan kemudian dijadikan tulisan. aplikasi ini menjadi support tambahan untuk scan , dengan menggunakan OCR , gambar bertuliskan tangan , tulisan mesin dapat dimanipulasi . tulisan yang di scan oleh OCR dapat dicari kata per kata atau perkalimat. Dan untuk setiap text dapat dimanipulasi, diganti atau diberi barcode.[5] Dalam OCR ini tingkat keberhasilan pendeteksian kurang baik karena terganggu pencahayaan ruangan. Selain itu juga OCR ini kurang efisien dalam pendeteksian tulisan pada gambar, sehingga kurang sempurna jika hanya menggunakan OCR saja. [6]

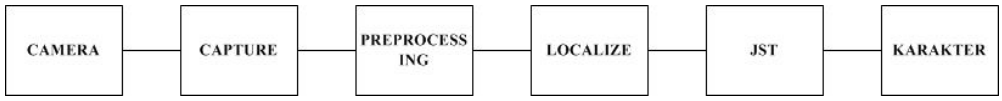
b. SVM

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*.Di dalam *Software* ini SVM sebagai klasifikasi pengelompokan data dimana data akan dikelompokkan menjadi dua yaitu data huruf dan angka, dalam angka mapun huruf perlu pengelompokan berdasarkan *font* dari masing-masing huruf dan angka.[5]

METODE

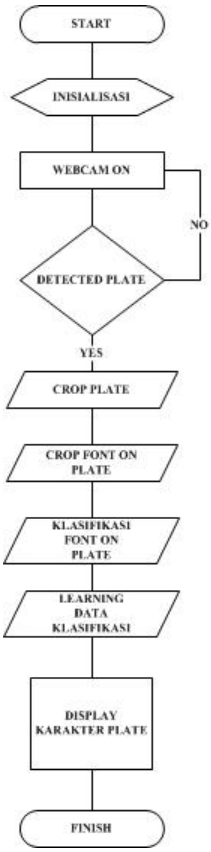
Pembuatan *software* diperlukan tahapan-tahapan untuk menyelesaikan. Secara kesulurah penelitian ditunjukkan pada gambar 2.

Pada bagian pertama penelitian dalam pembuatan *Software* pendeteksi plat nomor kendaraan bermotor untuk pelanggaran *Traffic Light* dengan menggunakan kamera . Blok diagram dibawah terdapat alur untuk memunculkan hasil dari pendeteksian angka dan huruf pada plat nomor



Gambar 1. Blok Diagram

Dibawah adalah *flowchart* dari cara kerja pendeteksian plat nomor .



Gambar 2. *Flowchart*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian dilakukan dengan menggunakan kamera *webcam*. Pada penelitian ini simulasi percobaan pada program dengan plat nomor kendaraan B 9320 VUA.

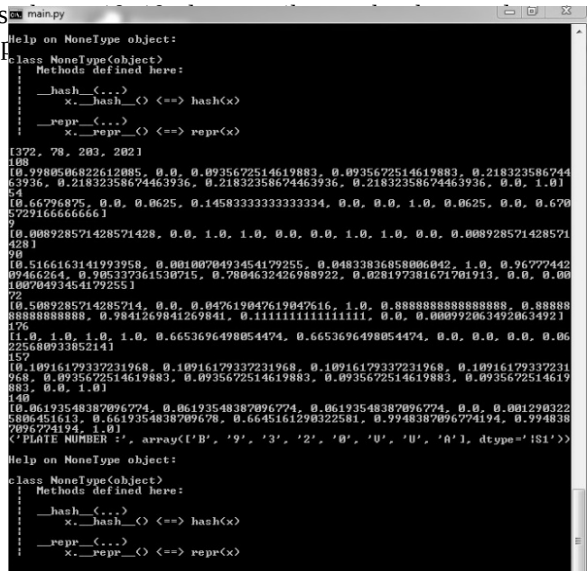
(a)

(b)

(c)

Gambar 3. a)Mendeteksikan plat nomor pada *webcam*,b) *Localize* pada plat nomor kendaraan B9320VUA, c) Plat nomor yang sudah di filter

Setelah mengcapture setiap karakter pada plat nomor, setiap karakter dari plat nomor diubah kedalam data matriks [illegible]el dari setiap karakter dan di kelompokkan p[illegible]gram.



Gambar 4. Hasil pembacaan karakter

Tabel 1. Hasil Pengujian

PERCOBAAN	PLAT NOMOR	PERHITUNGAN	HASIL PRESENTASE KEBERHASILAN
1.	B 9320 VUA	$\frac{8}{8}x100\%$	100%
2.	D 14 BAU	$\frac{6}{6}x100\%$	100%
3.	D 6969 AKP	$\frac{8}{8}x100\%$	100%
4.	K 123 DIT	$\frac{5}{7}x100\%$	71.43%
5.	B 457 UTY	$\frac{6}{7}x100\%$	85.71%
6.	K 3103 N	$\frac{4}{6}x100\%$	66.67%
7.	1481 UK	$\frac{5}{7}x100\%$	71.43%
8.	S 1403 TA	$\frac{1}{7}x100\%$	14.29%
9.	B 5 IB	$\frac{3}{4}x100\%$	75%
10.	D 5161 JX	$\frac{2}{7}x100\%$	28.57%

Rumus presentase keberhasilan pendeteksian:

$$\frac{x}{y}\ x\ 100\ \% \qquad 1.1$$

Dimana:

x = Banyaknya karakter yang terdeteksi
y= Banyaknya karakter pada plat nomor

KESIMPULAN

Pembuatan *Software* pendeteksi plat nomor kendaraan bermotor untuk pelanggaran di *Traffic light* dengan kamera yaitu Pembacaan program pada plat nomor yang terdeteksi bisa dilakukan, namun kendala yang didapat yaitu resolusi kamera yang digunakan kurang baik sehingga pengaruh pada keluaran pendeteksian plat nomor. Selain itu program tidak selalu berjalan atau berfungsi dengan sempurna. Terkadang terdapat eror sehingga keluaran pembacaan tidak sempurna. Contohnya jika plat nomor terdeteksi, keluaran yang seharusnya muncul angka namun pada program dibaca huruf. Dari 10 percobaan yang telah dilakukan, dapat diakumulasikan untuk keberhasilan dari keseluruhan percobaan yaitu 71.31 %.

Dari masalah seperti ini *Software* juga diperlukan penyempurnaan untuk perkembangannya. Agar ketika digunakan dapat bekerja sengan sempurna meskipun kualitas kamera yang digunakan tidak baik. Selain pembuatan *software* mungkin diperlukan pembuatan alat untuk dapat di aplikasikan dijalan.

Pemakaian kamera untuk pendeteksian plat nomor dibutuhkan dengan kualitas yang lebih baik agar plat yang terdeteksi tidak membingungkan program. Dan juga Lebih banyak untuk mengumpulkan varian data pada *software* tersebut agar pembacaan pada plat nomor untuk keluarannya lebih akurat. [4]

DAFTAR PUSTAKA

[1] Tugas akhir, "Rancang Bangun Pelanggaran pada *Traffic Light* Berbasis Mikrokontroller".[Online].http://respoitory.unair.ac.id/54812/13/FV.OSI.34-16%20Aff%20r-min.pdf.
[2] Belajar *Python*, "Pendahuluan". [Online].https://belajarpython.com/tutorial/apa-itu-python.
[3] Sajjad, K. (2012). "*Automatic License Plate Recognition using Python and OpenCV*.Kerala, India: M.E.S. College of Engineering.
[4] Slide Share. "Image Pre Processing". [Online].https://slideshare.net/ASH14march/ image-pre-processing.
[5] Musta'inul abdi, Darlis Herumurti, Imam Kuswardayan."Analisis perbandingan Kecerdasan Buatas Pada Computer Player Dalam Mengambil Keputusan Pada Game Batlle RPG".ITS(Institut Teknologi Sepuluh Nopember).2017.
[6] Skill. "Pengertian OCR dan OMR".[Online].http://www.skill.co.id/front/index.php/jakarta-tech-update/296-pengertian-ocr-dan-omr-2.

Halaman ini sengaja dikosongkan