

Aplikasi Kamera Web Untuk Mengidentifikasi Plat Nomor Mobil
Jemmy / 0322042
E-mail : kaiser_jemmy@yahoo.com
Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha
Jalan Prof. Drg. Suria Sumantri 65
Bandung 40164, Indonesia

ABSTRAK

Setiap kendaraan memiliki plat nomor sebagai tanda pengenal, dimana plat nomor dapat menunjukkan asal daerah dan juga informasi data kepemilikan. Informasi data kepemilikan biasanya terdapat pada kepolisian, sehingga apabila suatu kejadian yang melibatkan suatu kendaraan, informasi data kepemilikan dapat dilihat. Pencarian informasi secara manual akan menghabiskan waktu sehingga dengan memanfaatkan teknologi pengolahan citra dan teknologi computer, pencarian data kepemilikan dapat dilakukan lebih cepat.

Pada tugas akhir ini dibuat sebuah perangkat lunak dengan judul aplikasi kamera web untuk mengidentifikasi plat nomor mobil dengan menggunakan simulasi matlab. Proses ini diawali dengan pengambilan gambar melalui kamera web berupa gambar berwarna (RGB) kemudian diubah ke bentuk gambar hitam putih. Setelah itu, gambar dibagi menjadi beberapa bagian secara horizontal, bagian gambar yang mengandung plat nomor diambil sebagai kandidat gambar untuk proses selanjutnya. Kandidat gambar tersebut dipisahkan berdasar gambar bentuk karakter. Selanjutnya gambar kandidat tersebut akan dikorelasikan dengan database sehingga didapat hasil pengenalan karakter. Proses terakhir adalah pencocokan nomor plat dengan database kepemilikan yang sudah ada.

Dalam pengujian 10 x pengenalan nomor plat, diperoleh pengenalan plat sebesar 50 %, dan rata-rata pengenalan per karakter adalah 75.71 %.

Kata Kunci : Kamera Web, Plat Nomor, Pengenalan Pola

Web Camera Application For Identifying Car's Plate Number
Jemmy / 0322042
E-mail : kaiser_jemmy@yahoo.com
Electrical Engineering, Technic Faculty, Christian Maranatha University
Prof. Drg. Suria Sumantri 65 Street
Bandung 40164, Indonesia

ABSTRACT

Every cars has plate number as an identifier sign, which it can show the area of the cars came from and also information of the owner. The information usually exist at an academy, so if that a case involve a cars, the information can be seen. With manual search will wasting time, so with the image processing and computerize technology, the search will be faster.

In this Final project, the software with title Application Web Camera For Identify Car Plate Number using Matlab simulation. Started by capturing image from Web Camera which that colorful image (RGB) and convert to black and white image. After that, the image divided into some horizontal parts. Part of image that include number plat will chosen as image candidate for the next process. Image candidate will separate into characters. The next process is character correlation, which can recognize the character from plate number. The last process is to matching the number plate owner with an exist database..

On ten times experiment, we have 50 % of successful identification and 75.71% for average character identification.

Keyword : Web Camera, Number Plate, Pattern Recognition

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Pembatasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	2
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Citra.....	4
2.2.1 Citra hitam putih dan keabuan.....	4
2.2.1.1 Citra keabuan (Grayscale).....	5
2.2.1.2 Citra hitam putih (Monokrom).....	6
2.2.2 Citra berwarna.....	7
2.3 Ukuran File suatu citra.....	8
2.4 Pengolahan citra.....	8
2.5 Ukuran File suatu citra.....	7
2.6 Pengenalan pola.....	9
BAB 3 PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	
3.1 Diagram Alir Utama.....	12
3.2 Kamera Web.....	13

3.3	Konversi masukan citra.....	14
3.4	Pemotongan citra.....	16
3.5	Pemotongan plat nomor.....	18
3.6	Pemisahan karakter.....	21
3.7	Pengenalan karakter dengan metoda korelasi.....	24
3.8	Pencocokan nomor plat dengan database kepemilikan.....	27
3.9	Desain database kepemilikan.....	28
3.10	Graphical User Interface (GUI).....	28

BAB 4 PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

4.1	Masukan database kepemilikan.....	30
4.2	Pengujian kamera web.....	33
4.3	Pendeteksian nomor plat.....	33
4.3.1	Masukan citra dari kamera web.....	34
4.3.2	Penentuan kandidat plat nomor.....	34
4.3.3	Pemotongan plat.....	36
4.3.4	Pemisahan karakter.....	37
4.3.5	Korelasi karakter dengan karakter pada database.....	37
4.3.6	Keluaran database.....	38
4.4	Data pengamatan.....	39

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan.....	35
5.2	Saran.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Keterangan data kepemilikan 1	31
Tabel 4.2	Keterangan data kepemilikan 2	32
Tabel 4.3	Hasil percobaan pengenalan plat nomor lain	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh gambar pembagian pixel.....	4
Gambar 2.2	Contoh citra gray.....	6
Gambar 2.3	Contoh barcode yang mengandung citra hitam putih.....	6
Gambar 2.4	Citra hitam putih menurut pembagian piksel.....	7
Gambar 2.5	Sistem warna.....	8
Gambar 2.6	Contoh pengenalan pola pada pengenalan tanda tangan.....	10
Gambar 2.7	Pengenalan pola pada soal ujian anak-anak.....	10
Gambar 3.1	Blok diagram proses identifikasi plat nomor kendaraan.....	11
Gambar 3.2	Diagram alir utama.....	12
Gambar 3.3	Konversi citra RGB ke gray.....	15
Gambar 3.4	Blok diagram alir proses konversi citra.....	16
Gambar 3.5	Blok diagram alir pemotongan citra.....	18
Gambar 3.6	Blok diagram alir pengenalan plat nomor.....	20
Gambar 3.7	Blok diagram alir proses pemisahan karakter.....	24
Gambar 3.8	Contoh gambar korelasi karakter.....	25
Gambar 3.9	Blok diagram alir proses pengenalan karakter.....	26
Gambar 3.10	Blok diagram alir data pemilik plat.....	27
Gambar 3.11	GUI untuk kamera web.....	28
Gambar 3.12	GUI untuk pendeteksian nomor plat.....	29
Gambar 4.1	Masukan database kepemilikan.....	30
Gambar 4.2	Tampilan menu pengujian kamera web.....	33
Gambar 4.3	Tampilan menu hasil pengambilan citra.....	34
Gambar 4.4	Penentuan kandidat plat nomor.....	35
Gambar 4.5	Pemotongan plat.....	36
Gambar 4.6	Hasil pemisahan karakter.....	37
Gambar 4.7	Hasil pengenalan plat nomor mobil.....	38
Gambar 4.8	Tampilan keluaran data pemilik plat.....	39