

**PERANCANGAN SISTEM IDENTIFIKASI PLAT NOMOR KENDARAAN
BERMOTOR DALAM PERPARKIRAN DENGAN BANTUAN LIBRARY
MICROSOFT OFFICE DOCUMENT IMAGING DI SMA NEGERI 1
PURWANEGARA BERBASIS VISUAL BASIC 6.0**

SKRIPSI



disusun oleh

Yudi Eka Aprilianto

12.11.5950

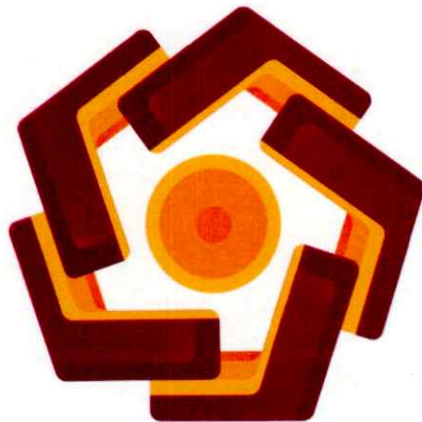
**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FALKUSTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**



**PERANCANGAN SISTEM IDENTIFIKASI PLAT NOMOR KENDARAAN
BERMOTOR DALAM PERPARKIRAN DENGAN BANTUAN LIBRARY
MICROSOFT OFFICE DOCUMENT IMAGING DI SMA NEGERI 1
PURWANEGARA BERBASIS VISUAL BASIC 6.0**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana S1
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Yudi Eka Aprilianto

12.11.5950

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FALKUSTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM IDENTIFIKASI PLAT NOMO KENDARAAN
BERMOTOR DALAM PERPARKIRAN DENGAN BANTUAN
LIBRARY MICROSOFT OFFICE DOCUMENT IMAGING
DI SMA NEGERI 1 PURWANEGARA
BERBASIS VISUAL BASIC 6.0**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yudi Eka Aprilianto

12.11.5950

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 03 Maret 2019

Dosen Pembimbing,



Joko Dwi Santoso, M.Kom

NIK. 190302181

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM IDENTIFIKASI PLAT NOMO KENDARAAN BERMOTOR DALAM PERPARKIRAN DENGAN BANTUAN LIBRARY MICROSOFT OFFICE DOCUMENT IMAGING DI SMA NEGERI 1 PURWANEGARA BERBASIS VISUAL BASIC 6.0

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yudi Eka Aprilianto

12.11.5950

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 06 Juni 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302225

Joko Dwi Santoso, M.Kom.
NIK. 190302181

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

Tanda Tangan



a.n


Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 06 Juni 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 06 Juni 2019



Yudi Eka Aprilianto

NIM. 12.11.5950

MOTTO

Sebaik – baiknya manusia adalah (manusia) yang bermanfaat bagi yang lainnya

Tidak ada kata yang tidak mungkin jika kita mau berusaha dan berdoa.

Belajar dari kesalahan di masa lalu dan berusaha menjadi yang lebih baik.

Jatuh Gagal dan Bangkit lagi, raih kesuksesan.

Tidak apa-apa terlambat lulus kuliah yang penting menikah mendahului mereka yang lulus lebih dulu



PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah rabbil'alamina segala puji bagi Allah SWT. Atas segala nikmat serta limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabatnya. Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

- Kedua Orang Tua, Bapak **Pawitno** dan Ibu **Sri Wahyuni** tercinta dari penulis yang dengan ketulusan membesarkan, mendidik, merawat dan senantiasa mencurahkan segalanya baik tenaga, dukungan maupun iringan doa yang tiada putusnya.
- Kedua adik saya yang tercinta **Muhammad Abdullah** dan **Muhammad Syamsul Hidayat** yang telah memberikan doa dan dukungan.
- Calon Ibu dari anak-anak-ku **Tri Sulistyani**
- Teman-teman **Amikom Mburi** dan teman-teman lainnya yang telah banyak memberi semangat dan bantuan dalam segala hal.
- Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu selama penulis kuliah.
- Dosen Pembimbing Pak **Joko Dwi Santosa** yang telah membimbing saya sampai lulus
- Dosen penguji yang menguji saya saat pendadaran
- Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur di panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perancangan Sistem Identifikasi Plat Nomor Kendaraan Bermotor Dalam Perparkiran Dengan Bantuan Library Microsoft Office Document Imaging Di Sma Negeri 1 Purwanegara Berbasis Visual Basic 6.0”** dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Pembuatan skripsi ini pun tidak lepas dari berbagai pihak yang telah banyak membantu. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan yang maha kuasa atas rahmat-Nya.
2. Kedua orang tua tercinta Bapak Pawitno dan Ibu Sri Wahyuni yang banyak memberikan bantuan moril, material, arahan dan selalu mendoakan keberhasilan dan keselamatan selama menempuh pendidikan.
3. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Sudarmawan, MT selaku ketua jurusan Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, dan Ketua Program Studi S1 Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
6. Bapak Joko Dwi Santosa, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing dalam proses pengerjaan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Universtitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu selama penulis kuliah.

8. Teman-teman 12 S1-TI-04 dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu dalam penulisan skripsi.

Dalam pelaksanaan dan pembuatan program serta skripsi ini saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan-kekurangan baik yang disadari maupun tidak disadari, oleh karena itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun serta masukan dari para pembaca.

Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi pembaca maupun bagi kepastakaan ilmu baik pada Jurusan Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun bagi dunia pengetahuan S1 Informasi di Indonesia.

Banjarnegara, 29 Juli 2019

Yudi Eka Aprilianto

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
COVER	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Kajian Pustaka	8
2.2 Citra	8
3.1 Definisi	8
3.2 Citra Digital	9
3.3 Citra <i>Grayscale</i>	11
3.4 Citra Berwarna	12
3.5 Citra Kompleks (<i>complex</i>)	13
3.6 Histogram	14
2.3 Karakteristik Citra	16

2.3	Karakteristik Citra	16
2.2.1	Piksel (<i>pixel</i>)	16
2.2.2	Kontras (<i>contrast</i>)	18
2.2.3	Resolusi	18
2.4	Matriks (<i>matrix</i>)	18
2.5	Pengolahan Citra Digital (<i>digital image processing</i>).....	19
2.4.1	<i>Feature Extraction</i>	22
2.4.2	<i>Pattern Recognition</i>	22
2.4.3	<i>Multiscale Signal Analysis (signal processing)</i>	22
2.6	<i>Artificiall Intelegence</i>	23
2.5.1	Definisi <i>Artificiall Intelegence</i>	23
2.5.2	Sejarah <i>Artificiall Intelegence</i>	24
2.5.3	Ruang Lingkup <i>Artificiall Intelegence</i>	26
2.7	<i>Computer Version</i>	28
2.8	Negasi Citra	29
2.9	<i>Cropping</i>	31
2.10	Sejarah Plat Nomor Kendaraan.....	32
2.9.1	Awal mula Plat Nomor Kendaraan.....	32
2.9.2	TNKB	33
2.11	Pengertian OCR	38
2.12	Microsoft Office Document Imaging.....	41
2.13	<i>Dynamic Link Library</i>	43
2.14	Pengenalan Visual Basic.....	44
2.15	Studi Pendahuluan	46
2.16	Studi Pustaka.....	46
2.17	Langkah Kerja:.....	46
2.17.1	Jadwal Penelitian	47
2.17.2	Iden tifikasi dan Analisa Kebutuhan Aplikasi	49
2.17.3	Pengumpulan Data dan Penentuan Pola	49
2.17.4	Perancangan Perangkat Lunak	49
2.17.5	Pembuatan Perangkat Lunak.....	49

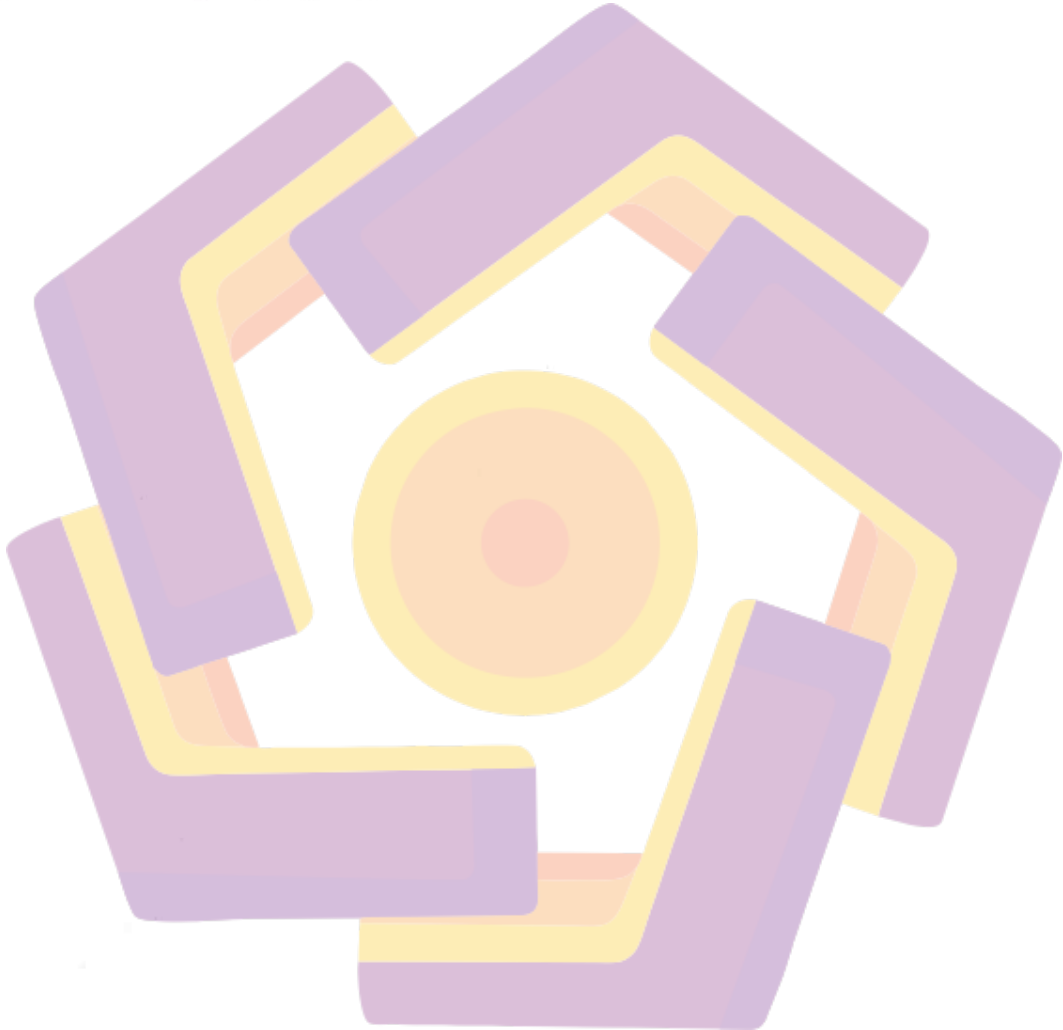
	2.17.6 Uji Coba dan Evaluasi Hasil	49
	2.18 Alat Penelitian.....	49
	2.19 Tahap Perancangan Sistem	50
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	52
	3.1 Deskripsi Sistem.....	52
	3.2 Desain Sistem.....	52
	3.3 Identifikasi Plat Nomor Kendaraan.....	53
	3.3.1 Input image.....	53
	3.3.2 Perancangan Sistem.....	53
	3.4 Tampilan Menu Program	55
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	57
	4.1 Lingkungan Uji Coba.....	58
	4.2 Proses Tampilan.....	58
BAB V	PENUTUP	69
	5.1 Kesimpulan	69
	5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN-LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Letak koordinat x_l , y_l , dapa sebuah citra.....	10
Gambar 2.2	Intensitas <i>grayscale</i>	10
Gambar 2.3	Citra <i>grayscale</i> yang diubah menjadi nilai matriks.....	11
Gambar 2.5	RGB dan perpaduan warnanya.....	12
Gambar 2.6	Roda HIS	12
Gambar 2.7	RGB.....	13
Gambar 2.8	Perbedaan HSV	13
Gambar 2.9	Perbedaan <i>saturation</i> dan <i>value</i>	13
Gambar 2.10	Ban mobil dan histogramnya dengan <i>gray level</i> <120.....	14
Gambar 2.11	Ban mobil dan histogramnya setelah dinaikkan nilai <i>brightness</i> nya.....	15
Gambar 2.12	Piksel	17
Gambar 2.13	Citra 180x240.....	17
Gambar 2.14	Citra 100x133.....	17
Gambar 2.15	Matriks.....	18
Gambar 2.16	Domain penelitian dalam kecerdasan buatan	24
Gambar 2.17	Fungsi GST (<i>Gray scale Transformation</i>)	30
Gambar 2.18	Fungsi GST (<i>Gray scale Transformation</i>)	31
Gambar 2.19	Koordinat titik pojok bagian citra	31
Gambar 2.19	TNKB	33
Gambar 3.1	Alur metodologi penelitian.....	46
Gambar 3.2	Tahap-tahap perancangan metode <i>waterfall</i>	50
Gambar 4.1	Diagram alir deteksi plat kendaraan.....	57
Gambar 4.2	Tampilan Menu Program.....	58
Gambar 5.1	Hasil buka kamera	59
Gambar 5.2	Hasil mengambil gambar ke kamera.....	65
Gambar 5.3	Hasil mencari teks pada gambar.....	65
Gambar 5.4	Hasil menganalisa teks	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Deskripsi <i>File DLL</i>	43
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	47
Tabel 5.1 Perangkat yang di gunakan.....	57



INTISARI

Dalam teknologi system informasi saat ini system perparkiran yang biasaditerapkan di sebagian besar wilayah Indonesia adalah sistem perparkiran manual dimana pencatatan nomorpolicy kendaraan bermotor dilakukan dengan cara memasukkan nomorpolicy kendaraan bermotor kedalam komputer yang kemudian diproses untuk dicetak dan dihitung harga sewa parkirnya. Beberapa dari system perparkiran yang ada sudah mulai menggunakan computer untuk mencatat plat nomorpolicy kendaraan bermotor.

Namun pengambilan data tersebut hanya sebatas petugas mengetik nomor lalu mencetak nota parker tersebut. Faktornya juga bias menyebabkan kesalahan pencatatan nomor kendaraan bermotor. identifikasi plat nomor secara otomatis yang juga bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari, misalnya manajemen tempat parkir di pusat perbelanjaan, perkantoran, monitoring lalu lintas dan pembayaran jalan tol.

Pada perkembangan OCR (Optical Character Recognition) hingga saat ini terus diperluas dengan tujuan untuk membantu manusia dalam melakukan pekerjaannya, OCR (Optical Character Recognition) itu sendiri merupakan salah satu jenis teknologi untuk memudahkan penanganan pekerjaan yang memakai input tulisan seperti pemasukan data hasil scanning teks pada gambar, Adanya sistem pengenalan huruf yang cerdasakan sangat membantu usaha besar-besaran yang saat ini dilakukan banyak pihak yakni usaha digitalisasi informasi dan pengetahuan.

Kata Kunci: Sistem Perparkiran, Plat Kendaraan Bermotor, ORC

ABSTRACT

The current information system technology the parking system commonly applied in most parts of Indonesia is a manual parking system where the registration of police numbers of motorized vehicles is carried out by entering the police number of motorized vehicles into the computer which is then processed for printing and the parking rental price is calculated. Some of the existing parking systems have begun to use computers to record police vehicle license plates.

But the data collection is only limited to the officer typing the number and printing the parking note. Human factors can also cause errors in recording motorized vehicle numbers. Automatic identification of number plates that are also useful for everyday life, such as parking management in shopping centers, offices, traffic monitoring and toll road payments.

In the development of OCR (Optical Character Recognition) to date, it continues to be expanded with the aim of helping humans to carry out their work, OCR (Optical Character Recognition) itself is one type of technology to facilitate the handling of work using written input such as inputting scanning data in image, The existence of a smart letter recognition system will greatly help the massive effort that is currently being carried out by many parties, namely the effort to digitize information and knowledge.

Keyword: *Parking System, Motorized Vehicle Plate, ORC*