



**IMPLEMENTASI DETEKSI PLAT NOMOR KENDARAAN
BERMOTOR RODA DUA BERBASIS OPENCV UNTUK
KEAMANAN PARKIR DI UNIVERSITAS INDO GLOBAL
MANDIRI**

SKRIPSI

**Karya Tulis Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Dari
Universitas Indo Global Mandiri**

Oleh

DIAZ FERNANDES

2019310031

(Program Studi Sarjana Sistem Komputer)

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
JULI 2023**

**IMPLEMENTASI DETEKSI PLAT NOMOR KENDARAAN
BERMOTOR RODA DUA BERBASIS OPENCV UNTUK
KEAMANAN PARKIR DI UNIVERSITAS INDO GLOBAL
MANDIRI**

SKRIPSI



Oleh

**NAMA : DIAZ FERNANDES
NPM : 2019310031
JENJANG STUDI : STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER**

**PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
JULI 2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
IMPLEMENTASI DETEKSI PLAT NOMOR KENDARAAN
BERMOTOR RODA DUA BERBASIS OPENCV UNTUK
KEAMANAN PARKIR DI UNIVERSITAS INDO GLOBAL
MANDIRI

Oleh
Diaz Fernandes
2019310031
(Program Studi Sarjana Sistem Komputer)

Universitas Indo Global Mandiri

Menyetujui,
Tim Pembimbing

Tanggal 20 Juli 2023

Pembimbing I



Ir. Hastha Sunardi, M.T.
NIK. 2005.01.00.72

Pembimbing II



Ir. Zulkifli, M.T.
NIK. 2011.01.01.11

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
FAKULTAS ILMU KOM & SAINS



Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIK. 2022.01.03.15

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Pada hari ini Kamis Tanggal 20 Juli 2023 telah dilaksanakan Ujian Skripsi oleh Program Studi Sistem Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Global Mandiri Palembang.

Menyetujui,
Tim Penguji

Palembang, 20 Juli 2023

Ketua Penguji



Ir. Hastha Sunardi, M.T.
NIK. 2005.01.00.72

Penguji 1



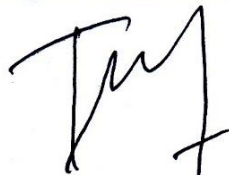
Ricky Maulana F, S.Kom., M.Sc.
NIK. 2016.01.02.20

Penguji 2



Fery Antony, S.T., M.Kom.
NIK. 2005.01.00.67

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sistem Komputer



Tasmi, S. Si., M.Kom.
NIK. 2017.01.02.30

SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Diaz Fernandes

NPM : 2019310031

Judul Skripsi : Implementasi Deteksi Plat Nomor Kendaraan Bermotor Roda Dua Berbasis OpenCV Untuk Keamanan Parkir Di Universitas Indo Global Mandiri

Mahasiswa yang namanya tercantum diatas, telah selesai merevisi penulisan skripsi.

Menyetujui,
Tim Penguji

Tanggal 20 Juli 2023

Ketua Penguji



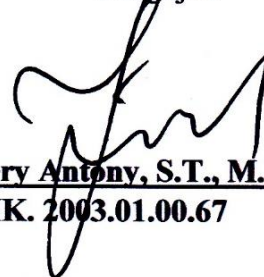
Ir. Hastha Sunardi, M.T.
NIK. 2005.01.00.72

Penguji 1



Ricky Maulana F, S.Kom., M.Sc.
NIK. 2016.01.02.20

Penguji 2



Fery Antony, S.T., M.Kom.
NIK. 2003.01.00.67

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sistem Komputer



Tasmi, S. Si., M.Kom.
NIK. 2017.01.02.30

ABSTRAK

IMPLEMENTASI DETEKSI PLAT NOMOR KENDARAAN BERMOTOR RODA DUA BERBASIS OPENCV UNTUK KEAMANAN PARKIR DI UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI

Setiap kendaraan, baik itu sepeda motor maupun mobil, pasti memiliki nomor platnya masing-masing. Plat nomor merupakan salah satu bentuk identitas bagi setiap kendaraan baik sepeda motor maupun mobil. Namun, sistem keamanan parkir pada umumnya masih mengandalkan tenaga manusia sehingga rentan terhadap terjadinya pencurian karena plat nomor kendaraan bermotor roda dua yang keluar masuk tidak terdata dengan baik, sistem parkir ini juga terjadi di Universitas Indo Global Mandiri dikarenakan banyak orang keluar masuk ke halaman parkir kendaraan bermotor roda dua di Universitas Indo Global Mandiri tanpa adanya perekapan data dari plat nomor kendaraan bermotor roda dua yang masuk ke lingkungan Universitas Indo Global Mandiri. Untuk mengatasi masalah ini, teknologi pengolahan citra menggunakan *library* OpenCV (*Open Source Computer Vision Library*) dan Metode *Optical Character Recognition* (OCR) dan *library* pendukung lainnya yang relevan yang dapat digunakan untuk mendeteksi dan mengenali plat nomor kendaraan bermotor roda dua. Dengan pengujian dengan kondisi waktu yang berbeda, seperti pengujian yang dilakukan pada kondisi waktu pagi menghasilkan akurasi yang cukup besar dengan angka akurasi 94,27%. Pengujian pada kondisi waktu siang menghasilkan akurasi yang lebih besar lagi dengan angka akurasi 94,52%. Pengujian pada kondisi waktu sore memiliki akurasi yang lebih besar lagi dengan akurasi 95,02%. Deteksi plat nomor kendaraan bermotor roda dua yang sangat efektif merujuk pada kemampuan sistem dapat mengidentifikasi pemilik kendaraan tersebut atau teknologi untuk mengenali dan mengidentifikasi plat nomor pada kendaraan bermotor roda dua dengan tingkat keberhasilan yang tinggi.

Kata kunci : Parkir, OpenCV (*Open Source Computer Vision*), *Optical Character Recognition* (OCR).

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF OPENCV-BASED TWO-WHEEL LICENSE PLATE DETECTION FOR PARKING SECURITY AT INDO GLOBAL MANDIRI UNIVERSITY

Every vehicle, be it a motorbike or a car, must have its own license plate number. Number plates are a form of identity for every vehicle, both motorcycles and cars. However, the parking security system in general still relies on human power, making it vulnerable to theft because the number plates of two-wheeled motorized vehicles that go in and out are not recorded properly. To overcome this problem, image processing technology uses the OpenCV library (Open Source Computer Vision Library) and the Optical Character Recognition (OCR) Method and other relevant supporting libraries that can be used to detect and recognize license plates of two-wheeled motorized vehicles. By testing with different time conditions, such as tests carried out in morning conditions, it produces quite large accuracy with an accuracy rate of 94.27%. Testing under daylight conditions resulted in even greater accuracy with an accuracy rate of 94.52%. Testing in the evening conditions has even greater accuracy with an accuracy of 95.02%. Highly effective detection of license plates for two-wheeled motorized vehicles refers to the ability of the system to identify the owner of the vehicle or technology to recognize and identify license plates on two-wheeled motorized vehicles with a high success rate.

Keywords : *Parking, OpenCV (Open Source Computer Vision), Optical Character Recognition (OCR).*

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala berkat rahmat dan hidayah-nyalah, sehingga masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Komputer dan tidak lupa shalawat serta salam selalu dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wa Sallam beserta keluarga sahabat para pengikut dan insyaallah kita semua hingga akhir zaman. Skripsi penulis yang dibuat jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai dan lulus diwaktu yang tepat. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih serta kupersembahkan skripsi ini untuk:

1. Persembahan ini saya tujukan untuk Bapak Sebastianus Bakti, S.E. dan Mamak Samsinar serta adik saya Melanie Fernandez yang selalu memberikan dukungan, doa, dan cinta yang tak terhingga dalam setiap langkah perjalanan hidup saya. Tanpa bantuan dan dorongan dari kalian, saya tidak akan bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Saya ingin mengucapkan persembahan yang tulus dan ikhlas untuk Keluarga Besar Hasani Bin Tambas yang selalu memberikan dukungan, doa, dan cinta yang tak terhingga dalam setiap langkah perjalanan hidup saya. Tanpa bantuan dan dorongan dari kalian, saya tidak akan bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Saya ingin mengucapkan persembahan yang tulus dan ikhlas untuk Bapak Ir. Hastha Sunardi, M.T. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ir. Zulkifli, M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga dalam proses penulisan skripsi dan proses menjalankan kehidupan ini. Terima kasih atas saran, kesabaran dan waktu yang telah diberikan.
4. Saya ingin mengucapkan persembahan tulus dan ikhlas kepada Mona Tri Lestari yang telah membersamai penulis, meluangkan waktu, baik tenaga, maupun pikiran. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan saya.

MOTTO

“Fortis fortuna adiuvat.” (John Wick)

“Menolong orang lain adalah seni menolong diri sendiri di kemudian hari.”

“Money will come and go we know that the most important thing in life will always be the people in this room right here right now.” (Dominic Toretto Fast And Furious)

“Saya tidak memiliki cukup banyak teman, tetapi saya memiliki keluarga.”

“Jangan sampai uangmu mengubah nada bicaramu, dan jangan sampai gelarmu mengubah gaya bicaramu, tetaplah menjadi orang yang rendah hati karena semua sama.”

“Apapun kondisinya tetaplah menjadi orang baik, rasa kecewa dan sakit hati tidak boleh merubahmu menjadi jahat.”

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala berkat Rahmat dan Hidayah-nyalah akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik tepat pada waktunya, tidak lupa shalawat serta salam selalu dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu'alaihi Wassallam beserta keluarga sahabat para pengikut dan insyaallah kita semua hingga akhir zaman. Skripsi yang penulis buat dengan judul **“IMPLEMENTASI DETEKSI PLAT NOMOR KENDARAAN BERMOTOR RODA DUA BERBASIS OPENCV UNTUK KEAMANAN PARKIR DI UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI”** disusun guna memenuhi syarat kelulusan dalam memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indro Global Mandiri Palembang. Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan skripsi ini kepada.


1. Kedua Orang Tua Saya Bapak Sebastianus Bakti, S.E., Mamak Samsinar, dan Adik saya Melanie Fernandez (062140422521) terima kasih selalu mendampingi saya, memberi saya semangat, motivasi, dukungan moril, dan dukungan mental yang kuat kepada saya serta meluangkan baik tenaga, pikiran, serta materi dan maupun hal-hal yang baik kepada saya.
2. Bapak Ir. Hastha Sunardi, M.T. Sebagai Dosen Pembimbing I.
3. Bapak Ir. Zulkifli, M.T. Sebagai Dosen Pembimbing II.
4. Bapak Rachmansyah, S.Kom., M.Kom. Sebagai Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Tasmi, S. Si., M.Kom. sebagai Ketua Program Studi Sistem Komputer.
6. Seluruh dosen program studi sistem komputer yang telah memberi ilmu kepada saya.
7. Mona Tri Lestari (2019050007) yang telah kebersamai penulis pada hari-hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan skripsi ini, banyak memberikan hal-hal baru, meluangkan baik tenaga, pikiran, materi maupun

moril kepada saya. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan saya hingga sekarang ini.

8. Sahabat-sahabatku seperjuangan Program Studi Sistem Komputer Angkatan 2019 kelas malam.
9. Teruntuk Para Pemuda Menuju Gelar; Agus Alamsyah (2019310007), Rizal Lazi (2019310072), Selamat Riadi (2019310023), Puput Febriansyah Alam (2019310046), Kiki Valendra (2019310008). Terima kasih telah menemani begadang setiap malam, demi memberikan masukan dan ide-ide baru serta selalu mendukung, memberikan motivasi, semangat kerja keras dan mendoakan saya.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu dibutuhkan kritik dan saran untuk perbaikan dan pengembangan skripsi ini sangat diharapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, terima kasih.

Palembang, 20 Juli 2023



Diaz Fernandes

NPM. 2019310031

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR.....	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI.....	iv
SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
MOTTO	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	4
1.3 Batasan masalah	4
1.4 Tujuan penelitian	5
1.5 Manfaat penelitian	6
1.6 Metodologi Penelitian	6
1.6.1 Study Literatur.....	6
1.6.2 Pengumpulan Data	7
1.6.3 Evaluasi Sistem	7
1.6.4 Analisis dan Interpretasi Hasil.....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Universitas Indo Global Mandiri.....	9
2.2 Plat Nomor Kendaraan Roda Dua	10
2.3 Parkir	11
2.4 Piksel	12
2.4.1 Resolusi	13
2.4.2 Intensitas.....	13
2.5 Pengolahan Citra	14
2.6 Pengolahan Citra Digital	15
2.6.1 Citra Kontinu.....	18
2.6.2 Citra Diskrit.....	18
2.7 <i>Artificial Intelligence</i>	18
2.8 <i>Computer Vision</i>	20
2.9 OpenCV (<i>Open Source Computer Vision</i>).....	22
2.10 Gambar	24
2.11 Deteksi Tepi.....	26
2.12 Pengenalan Pola	28

2.13 Segmentasi	29
2.13.1 <i>Thresholding</i>	31
2.13.2 <i>Active Contour</i>	32
2.14 <i>Grayscale</i>	33
2.15 Citra Berwarna	35
2.16 <i>Optical Character Recognition</i>	37
2.17 <i>Cropping Image</i>	39
2.18 <i>Deep Learning</i>	40
2.19 <i>Noise Filtering</i>	41
2.20 <i>Image Processing</i>	42
2.21 <i>Python</i>	42
2.22 <i>Jupyter Notebook</i>	43
2.23 <i>Star UML</i>	44
2.24 <i>Flowchart</i>	45
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Kerangka Kerja Penelitian	47
3.2 Identifikasi Masalah	48
3.3 Studi Literatur	49
3.3.1 Penelitian Terkait.....	50
3.4 Perancangan Sistem.....	53
3.4.1 Kebutuhan Perangkat Keras	54
3.4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	54
3.5 Prosedur Penelitian.....	55
3.6 Analisis Kebutuhan	56
3.6.1 Kebutuhan Penelitian	56
3.6.2 Kebutuhan Sistem	56
3.7 Deskripsi Sistem.....	57
3.7.1 Alur Kerja Deteksi Plat Nomor Kendaraan.....	57
3.7.2 <i>Data Training</i>	61
3.8 Tahapan Perancangan	63
3.8.1 Diagram Blok Model Perancangan	63
3.9 Lokasi Penelitian	64
3.10 Pengumpulan Data	65
3.11 Perancangan Pengujian Sistem.....	66
3.12 Evaluasi Sistem	68
3.13 Analisis Sistem	69
3.14 Penerapan Metode <i>Optical Character Recognition (OCR)</i>	69
3.15 Harapan Setelah Proses Deteksi Plat Nomor	70
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pendahuluan	71
4.2 Pengumpulan Data	72
4.3 Tahapan Proses Deteksi Plat Nomor Kendaraan Bermotor Roda Dua	73
4.3.1 Proses <i>Red Green Blue (RGB)</i>	74
4.3.2 Proses <i>Grayscale</i>	74
4.3.3 Proses Normalisasi Gambar	75
4.3.4 Proses Mencari Lokasi Plat Nomor.....	76

4.3.5 Proses <i>Cropping Image</i> Plat Nomor.....	77
4.3.6 Proses Kandidat Karakter.....	78
4.3.7 Proses Pengurutan Karakter.....	78
4.3.8 Proses Identifikasi Karakter.....	79
4.3.9 Proses Pengecekan Data Pemilik Kendaraan.....	80
4.3.10 Proses Simpan Gambar.....	81
4.3.11 Proses Plat Nomor Tidak Terdeteksi.....	82
4.3.12 Pengujian Pada Plat Nomor <i>Background</i> Putih.....	83
4.4 Pengujian Pada Kondisi Waktu Pagi.....	88
4.5 Pengujian Pada Kondisi Waktu Siang.....	92
4.6 Pengujian Pada Kondisi Waktu Sore.....	96
4.7 Perbandingan Plat Nomor Kendaraan Bermotor Roda Dua.....	100
4.8 Analisis Hasil Pengujian.....	101
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	104
5.2 Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA.....	106
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kampus UIGM.....	10
Gambar 2. 2 Plat sepeda motor	11
Gambar 2. 3 Halaman parkir	12
Gambar 2. 4 Piksel	13
Gambar 2. 5 Piksel baris pada array citra	17
Gambar 2. 6 Ilustrasi <i>artificial intelligence</i>	19
Gambar 2. 7 Ilustrasi <i>computer vision</i>	22
Gambar 2. 8 Logo OpenCV	24
Gambar 2. 9 <i>Thresholding</i>	31
Gambar 2. 10 <i>Active contour</i>	33
Gambar 2. 11 Tingkat <i>grayscale</i>	34
Gambar 2. 12 Contoh <i>grayscale</i> kepada kucing	35
Gambar 2. 13 Skala citra berwarna	36
Gambar 2. 14 Rumus citra berwarna.....	36
Gambar 2. 15 Struktur <i>optical character recognition</i>	39
Gambar 2. 16 <i>Cropping image</i>	40
Gambar 2. 17 <i>Noise filtering</i>	42
Gambar 2. 18 Logo pyhton	43
Gambar 2. 19 Halaman <i>jupyter notebook</i>	44
Gambar 2. 20 Logo StarUML	45
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> kerangka kerja penelitian.....	47
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> deteksi plat nomor kendaraan bermotor roda dua	58
Gambar 3. 3 Ilustrasi kerja deteksi plat nomor kendaraan bermotor roda dua	60
Gambar 3. 4 <i>Flowchart</i> data <i>training</i>	62
Gambar 3. 5 Diagram blok deteksi plat nomor kendaraan bermotor roda dua	63
Gambar 3. 6 Lokasi penelitian	65
Gambar 3. 7 <i>Flowchart</i> pengumpulan data.....	66
Gambar 3. 8 <i>Flowchart</i> pengujian sistem	67
Gambar 4. 1 Grafik hasil pengumpulan data	73
Gambar 4. 2 Penerapan gambar RGB	74
Gambar 4. 3 Penerapan <i>grayscale</i> ke gambar	75
Gambar 4. 4 Proses normalisasi gambar	76
Gambar 4. 5 Proses tanpa normalisasi gambar	76
Gambar 4. 6 Lokasi plat nomor terdeteksi	77
Gambar 4. 7 Proses <i>cropping image</i>	77
Gambar 4. 8 Proses kandidat karakter <i>black white</i>	78
Gambar 4. 9 Proses kandidat karakter	78
Gambar 4. 10 Pengurutan karakter	79
Gambar 4. 11 Karakter belum terurut	79
Gambar 4. 12 Proses identifikasi karakter	80
Gambar 4. 13 Pengecekan data pemilik kendaraan	80
Gambar 4. 14 Plat nomor tidak terdaftar.....	81
Gambar 4. 15 Proses simpan gambar	81

Gambar 4. 16 Gambar yang tersimpan ke dalam folder	82
Gambar 4. 17 Lokasi plat nomor tidak terdeteksi	82
Gambar 4. 18 Proses RGB pada <i>background</i> putih	83
Gambar 4. 19 Proses <i>grayscale</i> pada <i>background</i> putih	83
Gambar 4. 20 Proses dengan normalisasi pada <i>background</i> putih.....	84
Gambar 4. 21 Proses tanpa normalisasi pada <i>background</i> putih.....	84
Gambar 4. 22 Proses lokasi plat nomor terdeteksi pada <i>background</i> putih	85
Gambar 4. 23 Proses kandidat karakter pada plat <i>background</i> putih.....	85
Gambar 4. 24 Kandidat karakter pada plat <i>background</i> putih	86
Gambar 4. 25 Proses karakter belum terurut pada plat <i>background</i> putih.....	86
Gambar 4. 26 Proses karakter yang sudah terurut pada plat <i>background</i> putih....	87
Gambar 4. 27 Hasil <i>cropping</i> pada plat nomor dengan <i>background</i> putih	87
Gambar 4. 28 Identifikasi karakter pada plat nomor dengan <i>background</i> putih...	88
Gambar 4. 29 Grafik pengujian kondisi waktu pagi	91
Gambar 4. 30 Grafik pengujian kondisi waktu siang.....	95
Gambar 4. 31 Grafik pengujian kondisi waktu sore	99
Gambar 4. 32 Plat nomor dengan akurasi rendah	100
Gambar 4. 33 Plat nomor dengan akurasi tinggi.....	101
Gambar 4. 34 Grafik analisis hasil pengujian	102

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rentang nilai citra berwarna	37
Tabel 2. 2 Simbol <i>flowchart</i>	46
Tabel 3. 1 Peneliti terdahulu.....	50
Tabel 3. 2 Perangkat keras	54
Tabel 3. 3 Perangkat lunak	54
Tabel 4. 1 Hasil pengumpulan data	72
Tabel 4. 2 Pengujian kondisi waktu pagi	88
Tabel 4. 3 Pengujian kondisi waktu siang.....	92
Tabel 4. 4 Pengujian kondisi waktu sore.....	96
Tabel 4. 5 Tabel perbandingan hasil pengujian	101

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Bimbingan Skripsi Depan	112
Lampiran 2 Kartu Bimbingan Skripsi Belakang.....	113
Lampiran 3 Lembar Pengesahan Dengan Dua Pembimbing	114
Lampiran 4 Surat Keterangan Siap Sidang Skripsi.....	115
Lampiran 5 Persetujuan Ujian Skripsi	116
Lampiran 6 Rekomendasi Sidang Skripsi	117
Lampiran 7 Surat Pernyataan Bebas Plagiat	118
Lampiran 8 Surat Revisi Proposal Skripsi	119
Lampiran 9 Surat Keterangan Siap Sidang Proposal Skripsi.....	120
Lampiran 10 Surat Persetujuan Ujian Proposal Skripsi.....	121
Lampiran 11 Surat Permohonan Izin Survey Penelitian	122
Lampiran 12 Lembar Revisi Ujian Sidang Skripsi Ketua Penguji	123
Lampiran 13 Lembar Revisi Ujian Sidang Skripsi Penguji 1	124
Lampiran 14 Lembar Revisi Ujian Sidang Skripsi Penguji 2	125
Lampiran 15 Lembar Revisi Seminar Proposal Skripsi Penguji 1.....	126
Lampiran 16 Lembar Revisi Seminar Proposal Skripsi Ketua Penguji	127