

IMPLEMENTASI TEKNIK PERBAIKAN KUALITAS

CITRA PADA IMAGE PROCESSING

SKRIPSI



Oleh :

ADY IRAWANTO

NPM. 1334010137

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2019

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**Judul : IMPLEMENTASI TEKNIK PERBAIKAN KUALITAS CITRA
PADA IMAGE PROCESSING**

Oleh : ADY IRAWANTO

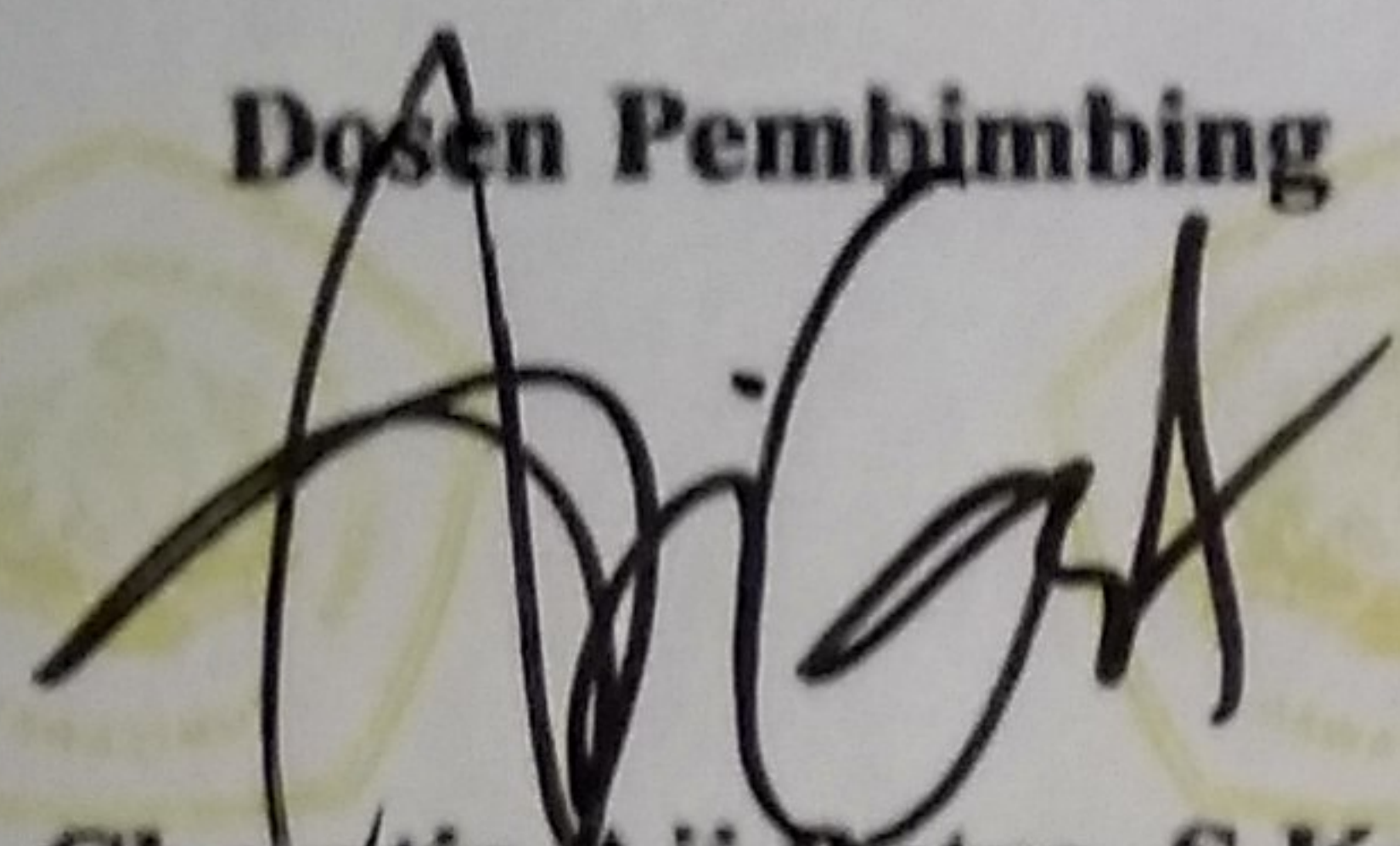
NPM : 1334010137

**Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada:
Hari Jumat, Tanggal 24 Juli 2019**

Mengetahui

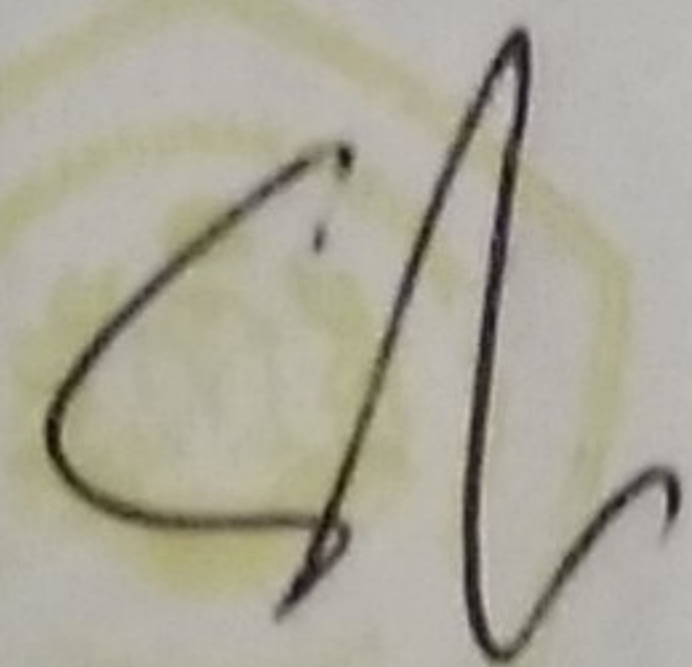
Dosen Pembimbing

1.



Christia Aji Putra, S.Kom, M.T
NPT. 3 8610 10 0296 1

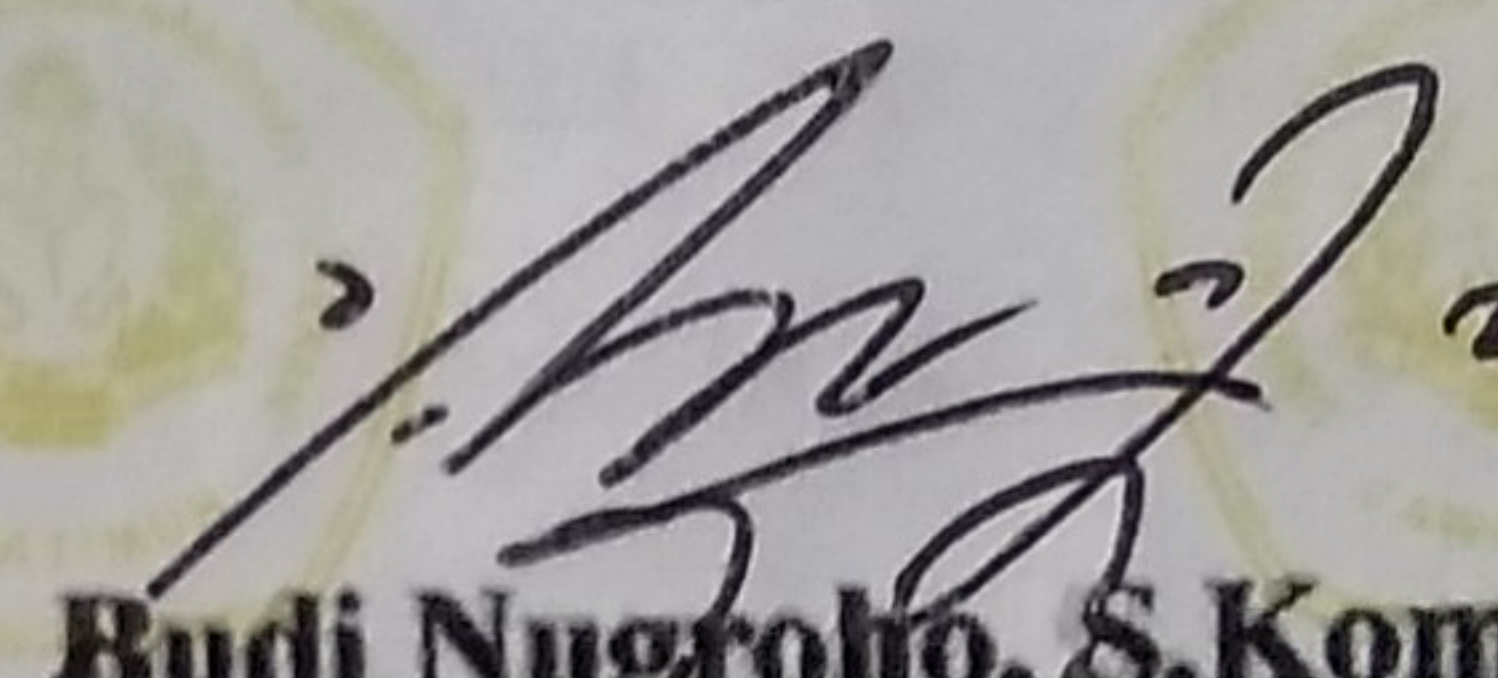
2.



Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom, M.Kom
NPT. 3 8907 13 0346 1

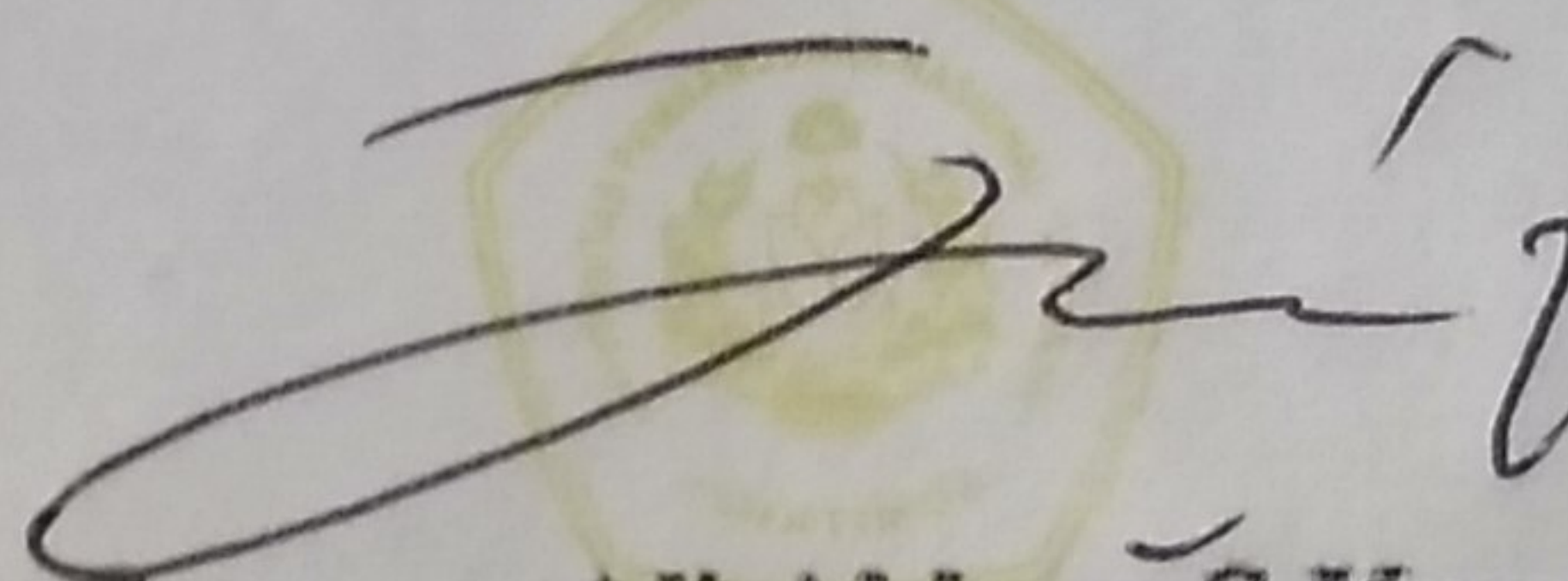
Dosen Penguji

1.



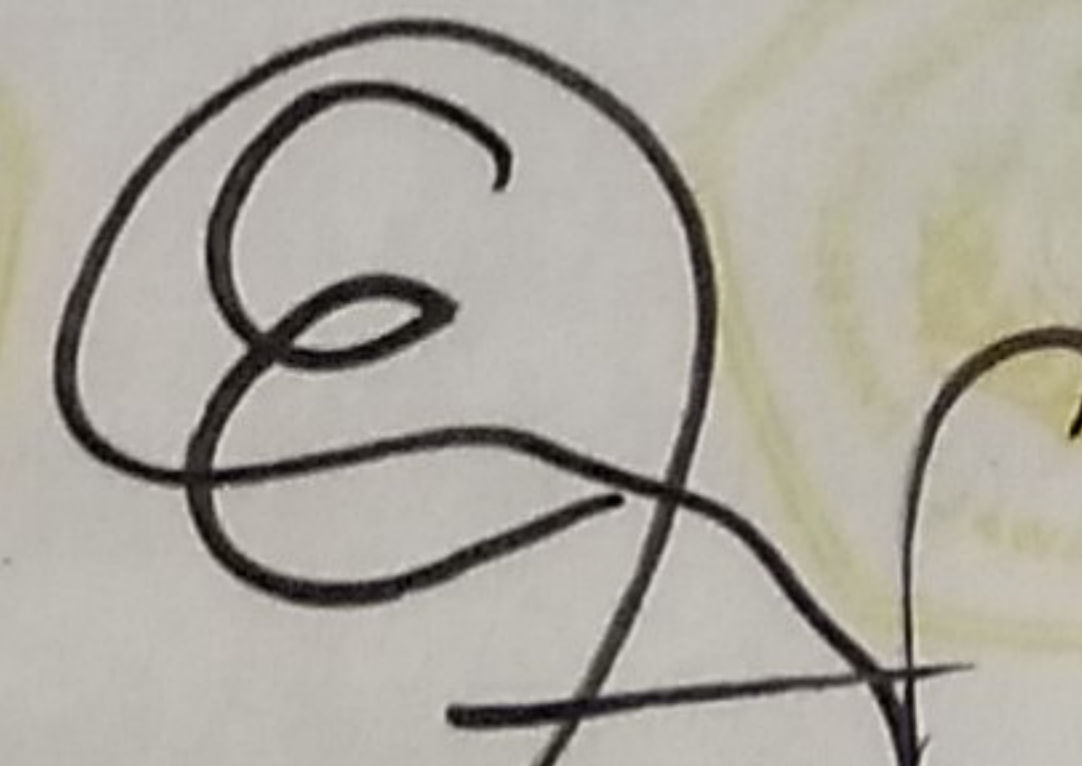
Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom
NPT. 3 8009 05 0205 1

2.



Fawwas Ali Akbar, S.Kom, M.Kom
NPT. 19920317 201803 1 002

3.



Eka Prakarsa Madyartha, ST
NPT. 19880525 201803 1 001

Menyetujui

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NIP : 19650731 199203 2001

Wadeh I

**Koordinator Program Studi
Teknik Informatika**

Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom
NPT. 3 8009 05 0205 1

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Teknik Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ady Irawanto

NPM : 1334010137

Menyatakan bahwa Judul Skripsi/ Tugas Akhir yang Saya ajukan dan kerjakan, yang berjudul:

"IMPLEMENTASI TEKNIK PERBAIKAN KUALITAS CITRA PADA IMAGE PROCESSING"

bukan merupakan plagiat dari Skripsi/ Tugas Akhir/ Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau *software* yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/ Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 26 Juli 2019

Hormat Saya,



Ady irawanto

NPM. 1334010137

**IMPLEMENTASI TEKNIK PERBAIKAN KUALITAS CITRA PADA
IMAGE PROCESSING**

Nama Mahasiswa : Ady Irawanto
NPM : 1334010137
Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing : 1. Christia Aji Putra, S.Kom
2. Eva Yulia Pushpaningrum, S.Kom

ABSTRAK

Kemampuan komputer yang semakin handal dalam berbagai bidang, terlebih lagi dalam membantu bidang pengolahan citra digital melalui proses perbaikan kualitas citra yang besar sekali dirasakan. Sehingga pemberdayaan komputer setiap saat selalu di tingkatkan. Citra merupakan salah satu bentuk informasi yang berupa gambar. Seringkali citra mengalami gangguan atau memiliki kualitas yang buruk sehingga sulit diinterpretasikan oleh manusia. Untuk mengatasi hal tersebut dilakukan pengolahan citra. Perbaikan kualitas citra merupakan salah satu proses awal dalam pengolahan citra. Perbaikan kualitas diperlukan karena seringkali citra yang dijadikan objek pembahasan mempunyai kualitas yang buruk, contohnya jika citra terlalu gelap akan diproses agar lebih terang, jika citra kurang jelas / kabur akan dipertajam agar lebih jelas, dan sebagainya.

Kata Kunci: Citra, Pengolahan, Perbaikan kualitas.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmatnya dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pengerjaan dan penyusunan laporan laporan tugas akhir ini

Adapun tujuan penyusunan laporan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik, Jurusan Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Selama pengerjaan dalam menyelesaikan laporan ini, kami telah banyak menerima bimbingan, pengarahan serta saran, sehingga membantu hingga akhir dari penulisan laporan tugas akhir ini.

Kami menyadari bahwa penulisan laporan tugas akhir ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati dan juga kami tetap berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Surabaya, 25 Juli 2019

Ady irawanto

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT. atas rahmat serta hidayahnya sehingga kami dapat menyelesaikan pengerjaan laporan tugas akhir ini hingga selesai. Dan juga kami ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga kami yang telah memberikan do'a, dan dukungan serta semangat dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
2. Ibu Dr. Ni Ketut Sari, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
3. Bapak Christia Aji Putra, S.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dalam pembuatan dan penyusunan laporan tugas akhir ini.
4. Ibu Eva Yulia, S. Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dalam pembuatan dan penyusunan laporan tugas akhir ini.
5. Teman-teman : Winda Binartika, Ferry Ardiansyah, Rengga Bachtiar, Eddo, Raka, Rener, Indra, an kepada pihak-pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu terima kasih atas semua dukungan, masukan, dan perhatiannya.

Disadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan dan belum sempurna, segala kritik dan saran yang membangun dari para pembaca demi sempurnanya laporan ini.

Surabaya, 25 Juli 2019

Ady irawanto

DAFTAR ISI

IMPLEMENTASI TEKNIK PERBAIKAN KUALITAS CITRA PADA IMAGE PROCESSING	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Pengolahan Citra Digital.....	6
2.2.2 Citra Analog.....	8
2.2.3 Citra Digital	8
2.2.4 Tekstur Citra	9
2.2.5 Format File Citra.....	10
2.2.6 Kontras Gambar	10
2.2.7 Format Data Bitmap.....	12
2.2.8 Format Data JPEG	13

2.2.9	Penajaman (Sharpening)	14
2.2.10	Mode Warna	15
2.2.11	Grayscale	18
2.2.12	Segmentasi Thresholding.....	18
2.2.13	Microsoft Visual Studio.....	19
2.2.14	Visual Basic .Net	20
2.2.15	Integrated Development Intergration (IDE).....	22
BAB III		26
METODOLOGI PENELITIAN		26
3.1	Proses Tahapan Penelitian	26
3.2	Rancangan Alur Sistem	28
3.3	Analisa Kebutuhan Sistem.....	36
BAB IV		38
HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Konsep Tahapan Penelitian.....	38
4.2	Perancangan Tampilan.....	39
4.3	Perancangan dan Implementasi Hasil	41
BAB V		57
KESIMPULAN DAN SARAN		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kombinasi warna RGB	16
Gambar 2,2 Toolbox pada Visual Studio.....	24
Gambar 3.1 Flowchart Susunan metode Penelitian	26
Gambar 3.2 Flowchart Alur Sistem Image Processing	28
Gambar 3.3 Flowchart Metode Grayscale	31
Gambar 3.4 Flowchart Metode Thresholding.....	34
Gambar 3.5 Flowchart Metode Sharpening	35
Gambar 4.1 Tampilan Program	39
Gambar 4.2 Pemilihan gambar pada Open File	41
Gambar 4.3 Gambar yang dipilih ditampilkan di Input dan Output.	42
Gambar 4.4 Citra awal sebelum proses Grayscale.....	43
Gambar 4.5 Citra Hasil setelah proses Grayscale	44
Gambar 4.6 Citra awal sebelum proses Thresholding	45
Gambar 4.7 Citra Hasil setelah proses Thresholding.....	47
Gambar 4.8 Citra awal sebelum proses Sharpening.	48
Gambar 4.9 Citra Hasil setelah proses Sharpening.....	49
Gambar 4.10 Citra awal sebelum proses Terang	50
Gambar 4.11 Citra Hasil setelah proses Terang.....	52
Gambar 4.12 Citra awal sebelum proses Gelap	53
Gambar 4.13 Citra Hasil setelah proses Gelap	54
Gambar 4.14 Citra awal sebelum proses Kombinasi.	55
Gambar 4.15 Citra Hasil setelah proses Kombinasi.	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hubungan Antara Bit Per Pixel	13
Tabel 3.1 Perangkat Kebutuhan Sistem	36
Tabel 4.1 Komponen dan fungsi pada tampilan program	40