

**IMPLEMENTASI PENGOLAHAN CITRA UNTUK MELIHAT HASIL
PERBANDINGAN KEPUDARAN WARNA PADA KAIN TENUN
MALAKA DENGAN MENGHITUNG NILAI MSE DAN PSNR
MENGUNAKAN HISTOGRAM EQUALIZATION**

**TUGAS AKHIR
NO. 990/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer**



Oleh:

MARIA VIANEY MEGA BERE

23119030

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR
NO. 990/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

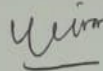
**IMPLEMENTASI PENGOLAHAN CITRA UNTUK MELIHAT
HASIL PERBANDINGAN KEPUDARAN WARNA PADA KAIN TENUN
MALAKA DENGAN MENGHITUNG NILAI MSE DAN PSNR
MENGUNAKAN HISTOGRAM EQUALIZATION**

Oleh:
MARIA VIANEY MEGA BERE
23119030

TELAH DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI:

DI : KUPANG
PADA TANGGAL : JULI 2023

DOSEN PENGUJI I



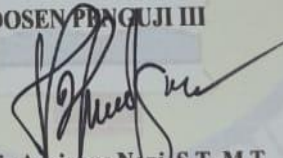
Yulianti Paula Bria, S.T., M.T., Ph.D
NIDN: 0823078702

DOSEN PENGUJI II



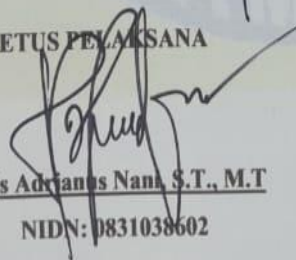
Alfry Aristo J. SinlaE, S.Kom., M.Cs
NIDN: 0807078704

DOSEN PENGUJI III



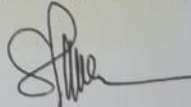
Paskalis Adrianus Nani, S.T., M.T
NIDN: 0831038602

KETUS PELAKSANA



Paskalis Adrians Nani, S.T., M.T
NIDN: 0831038602

SEKRETARIS PELAKSANA



Sisilia Daeng Bakka Mau, S.Kom., M.T
NIDN: 0807098502

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
NO. 990/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

IMPLEMENTASI PENGOLAHAN CITRA UNTUK MELIHAT
HASIL PERBANDINGAN KEPUDARAN WARNA PADA KAIN TENUN
MALAKA DENGAN MENGHITUNG NILAI MSE DAN PSNR
MENGUNAKAN HISTOGRAM EQUALIZATION

Oleh:

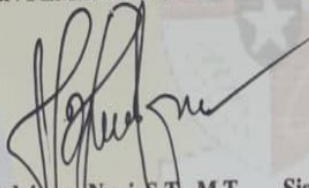
Maria Vianey Mega Bere

23119030

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING:

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II



Paskalis Adrianus Nani, S.T., M.T
NIDN: 0831038602



Sisilia Daeng Bakka Mau, S. Kom., M.T
NIDN: 0807098502

MENGETAHUI

MENGESAHKAN

KETUA PROGRAM STUDI ILMU

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

KOMPUTER

UNIKA WIDYA MANDIRA

UNIKA WIDYA MANDIRA



Sisilia Daeng Bakka Mau, S.Kom., M.T
NIDN: 0807098502



Dr. Don Gaspar Noesaku Da Costa, S.T., M.T
NIDN: 0820036801

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini secara khusus saya persembahkan untuk:

TUHAN YESUS, BUNDA MARIADANST.YOSEPH.

Juga buat Bapak Felix Bere Nahak, mendiang Ibunda tercinta Almarhuma Maria Viktoria Ajin Nahak Babulu, Oma Wihelmina Amoy, Adik Carlista Estiyani Bere, dan Adik Firjilia Welania Bere. Dan juga buat Hendrik yang selalu setia membantu dan mendukung saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Buat Seluruh anggota keluarga yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan masukan yang terbaik untukku.

Teman-teman ILKOM angkatan 2019.

Para dosen dan staf Prodi ILKOM Fakultas Teknik UNWIRA KUPANG.

Almamater tercinta Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

MOTTO

“Omnis veritas in hoc mundo per tres gradus debet transire. Primus inrisus est, secundus in calce dure, tertius sine ulla nota ac ratione probatus.”

“Semua kebenaran di dunia ini harus melewati tiga langkah. Pertama ditertawakan, kedua ditendang dengan kasar, dan ketiga diterima tanpa pembuktian dan alasan.” _ (Arthur Schopenhauer)

PERNYATAAN DAN KEASLIAN HASIL KARYA

Yang bertanda tangan dibawahini:

Nama : Maria Vianey Mega Bere

NIM : 23119030

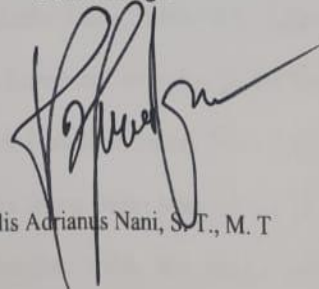
Fakultas : Teknik

Program Studi : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul Implementasi Pengolahan Citra Untuk Melihat Hasil Perbandingan Kepudaran Warna Pada Kain Tenun Malaka Dengan Menghitung Nilai MSE Dan PSNR Menggunakan Histogram Equalization adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Disahkan/Diketahui

Pembimbing I



Paskalis Adrianus Nani, S.T., M.T

Kupang, Juli 2023

Mahasiswa/i



Maria Vianey Mega Bere

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat, anugerah dan penyertaan-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan baik dan mengangkat judul “Implementasi Pengolahan Citra Untuk Melihat Hasil Perbandingan Kepudaran Warna Pada Kain Tenun Malaka Dengan Menghitung Nilai MSE Dan PSNR Menggunakan Histogram Equalization” sebagai syarat untuk menyelesaikan tugas akhir dan memperoleh gelar Sarjana komputer.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini memiliki banyak kekurangan baik dari segi penulisan maupun keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak dengan tulus hati, penulis mengucapkan limpah terima kasih disertai dengan doa yang tulus kiranya Tuhan dengan kasih setianya melimpahkan berkat kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD., selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku Da Costa, S.T.,M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Sisilia Daeng Bakka Mau, S.Kom.,M.T.,selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Paskalis Adrianus Nani, S.T., M.T., selaku pembimbing I dan Ibu Sisilia Daeng Bakka Mau, S.Kom., M.T., selaku pembimbing II yang selalu meluangkan waktu dan tenaga membantu, merevisi, mengarahkan, dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi dengan baik.

5. Ibu Yulianti Paula Bria, S.T.,M.T.,Ph.Dselaku dosen penguji I dan Bapak Alfry Aristo J. SinlaE, S.Kom.,M.Cs selaku dosen penguji II, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Ibu Emerensiana Ngaga, S.T.,M.T., selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan motivasi dan dorongan.
7. Seluruh staf dan dosen Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
8. Bapak Felix Bere Nahak, mendiang Ibunda tercinta Almarhuma Maria Viktoria Ajin Nahak Babulu, Oma Wihelmina Amoy, Kakak Apridolino Nuak, Adik Carlita Estiyani Bere, dan Adik Firjilia Welania Bere.
9. Hendrik Nokas yang selalu memotivasi, mendampingi dan mendukung saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini, serta juga bertindak sebagai pengetik sekaligus editor dari tugas akhir ini. Terimakasih sayang.
10. Mama Dominika Abuk dan Mama Yustina Hoar sebagai pemilik kain yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian dan memberikan motivasi kepada penulis.
11. Teman-teman ILKOM Angkatan 19. Terima kasih kebersamaannya dan saling menguatkan, mendukung selama menimba ilmu di Prodi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
12. Teman-teman BESTI BEBAN GROUP dan MERDEKA BELAJAR (Desry, Nancy, Eka, Novi, Nunik, Atay dan Roland).
13. Teman-teman KKN (Intan, Anggita, Yuni, Ima, dan Mami Suster).

14. Teman sekaligus saudari tercinta Yuliana Caranina Seran dan Margareta Adeyanti Manek.
15. Untuk Kakak Iren Pasu, Frater Moris Nega Bai, Frater Arnol Paga, Frater, Leksi Ngozo, Frater Ardo Bolaer, Frater Aldo Hane, Frater Dion Anoit, Frater Remi Taek.
16. Seluruh pihak yang telah memberikan sumbangan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, kiranya Tuhan Yang Maha Kuasa membalas budi baik saudara-saudari sekalian.

Tiada yang penulis berikan, selain ucapan terima kasih dan doa tulus, semoga segala bantuan dan dukungan yang diberikan mendapat balasan berkat yang setimpal dari Tuhan.

Penulis menyadari bahwa tulisan Tugas Akhir ini masih sangat jauh dari kata sempurna, untuk itu Penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Kupang, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
PERNYATAAN DAN KEASLIAN HASIL KARYA	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Metodologi Penelitian.....	6
1.7 Sistematika Penulisan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Penelitian Sebelumnya.....	11
2.2 Teori Penunjang	21
2.2.1 Kain Tenun.....	21
2.2.2 Warna.....	22
2.2.3 Pewarna Alami	22
2.2.4 Pewarna Buatan	23

2.2.5 Pengolahan Citra	24
2.2.6 Representasi Citra.....	25
2.2.6.1 Citra Warna (<i>True color</i>)	25
2.2.7 MSE dan PSNR	26
2.2.8 MATLAB.....	27
2.2.9 Konsep Diagram Alir (<i>Flowchart</i>)	27
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	30
3.1 Analisis Sistem.....	30
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem	30
3.1.2 Analisis Peran Sistem	30
3.2 Perhitungan kualitas citra.....	31
3.2.1 Menghitung nilai MSE	31
3.2.2 Menghitung Nilai PSNR.....	35
3.3 Sistem Perangkat Pendukung	39
3.3.1 Sistem Perangkat Keras	39
3.3.2 Sistem Perangkat Lunak	40
3.4 Perancangan Sistem.....	41
3.4.1 Perancangan Pengambilan Data	41
3.4.2 Proses Penjemuran Kain	42
3.4.3 <i>Flowchart</i> Implementasi Data.....	43
3.4.4 <i>Flowchart</i> Histogram.....	44
3.4.5 Perancangan Antarmuka	45
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....	49
4.1 Implementasi Perangkat Keras.....	49
4.2 Implementasi Perangkat Lunak	49
4.3 Implementasi Sistem.....	49
4.3.1 Tampilan Antarmuka <i>Home</i>	50
4.3.2 Tampilan Antarmuka Implementasi	51
4.3.2.1 Tampilan Antarmuka MSE dan PSNR.....	51

4.3.2.2 Tampilan Antarmuka Histogram.....	55
4.3.3 Tampilan Antarmuka Profil	56
4.3.4 Tampilan Antarmuka <i>Exit</i>	58
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL.....	60
5.1 Pengujian Sistem	60
5.2 Pengujian Data RGB.....	83
5.2.1 Data Citra Pewarna Alami dan Pewarna Buatan.....	69
5.3 Pengujian MSE dan PSNR.....	95
BAB VI PENUTUP	113
6.1 Kesimpulan	113
6.2 Saran	115
DAFTAR PUSTAKA.....	114

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu	14
Tabel 2.2 Warna dan Nilai RGB.	26
Tabel 2.3 <i>Flowchart</i>	27
Tabel 3.1 Contoh Matriks Citra Asli (Sebelah Kiri) Dan Citra Sesudah Dijemur (Sebelah Kanan) Pewarna Alami 1.	31
Tabel 3.2 Contoh Matriks Citra Asli (Sebelah Kiri) Dan Citra Sesudah Dijemur (Sebelah Kanan) Pewarna Alami 2.	32
Tabel 3.3 Contoh Matriks Citra Asli (Sebelah Kiri) Dan Citra Sesudah Dijemur (Sebelah Kanan) Pewarna Alami 3.	33
Tabel 3.4 Contoh Matriks Citra Asli (Sebelah Kiri) Dan Citra Sesudah Dijemur (Sebelah Kanan) Pewarna Buatan 1.	33
Tabel 3.5 Contoh Matriks Citra Asli (Sebelah Kiri) Dan Citra Sesudah Dijemur (Sebelah Kanan) Pewarna Buatan 2.	34
Tabel 3.6 Contoh Matriks Citra Asli (Sebelah Kiri) Dan Citra Sesudah Dijemur (Sebelah Kanan) Pewarna Buatan 3.	35
Tabel 3.7 Contoh Matriks Citra Asli (Sebelah Kiri) Dan Citra Sesudah Dijemur (Sebelah Kanan) Pewarna Alami 1.	36
Tabel 3.8 Contoh Matriks Citra Asli (Sebelah Kiri) Dan Citra Sesudah Dijemur (Sebelah Kanan) Pewarna Alami 2.	37
Tabel 3.9 Contoh Matriks Citra Asli (Sebelah Kiri) Dan Citra Sesudah Dijemur (Sebelah Kanan) Pewarna Alami 3.	37
Tabel 3.10 Contoh Matriks Citra Asli (Sebelah Kiri) Dan Citra Sesudah Dijemur (Sebelah Kanan) Pewarna Buatan 1.	38
Tabel 3.11 Contoh Matriks Citra Asli (Sebelah Kiri) Dan Citra Sesudah Dijemur (Sebelah Kanan) Pewarna Buatan 2.	38
Tabel 3.12 Contoh Matriks Citra Asli (Sebelah Kiri) Dan Citra Sesudah Dijemur (Sebelah Kanan) Pewarna Buatan 3.	39
Tabel 5.1 Citra Kain Tenun Hari ke-1 Pewarna Alami 1	60
Tabel 5.2 Citra Kain Tenun Hari ke-1 Pewarna Alami 2	61

Tabel 5.3 Citra Kain Tenun Hari ke-1 Pewarna Alami 3	61
Tabel 5.4 Citra Kain Tenun Hari ke-1 Pewarna Buatan 1	62
Tabel 5.5 Citra Kain Tenun Hari ke-1 Pewarna Buatan 2	62
Tabel 5.6 Citra Kain Tenun Hari ke-1 Pewarna Buatan 3	63
Tabel 5.7 Citra Kain Tenun Hari ke-2 Pewarna Alami 1	63
Tabel 5.8 Citra Kain Tenun Hari ke-2 Pewarna Alami 2	64
Tabel 5.9 Citra Kain Tenun Hari ke-2 Pewarna Alami 3	64
Tabel 5.10 Citra Kain Tenun Hari ke-2 Pewarna Buatan 1	65
Tabel 5.11 Citra Kain Tenun Hari ke-2 Pewarna Buatan 2	65
Tabel 5.12 Citra Kain Tenun Hari ke-2 Pewarna Buatan 3	66
Tabel 5.13 Citra Kain Tenun Hari ke-3 Pewarna Alami 1.....	67
Tabel 5.14 Citra Kain Tenun Hari ke-3 Pewarna Alami 2.....	68
Tabel 5.15 Citra Kain Tenun Hari ke-3 Pewarna Alami 3.....	68
Tabel 5.16 Citra Kain Tenun Hari ke-3 Pewarna Buatan 1	68
Tabel 5.17 Citra Kain Tenun Hari ke-3 Pewarna Buatan 2	69
Tabel 5.18 Citra Kain Tenun Hari ke-3 Pewarna Buatan 3	69
Tabel 5.19 Citra Kain Tenun Hari ke-4 Pewarna Alami 1.....	70
Tabel 5.20 Citra Kain Tenun Hari ke-4 Pewarna Alami 2.....	70
Tabel 5.21 Citra Kain Tenun Hari ke-4 Pewarna Alami 3.....	71
Tabel 5.22 Citra Kain Tenun Hari ke-4 Pewarna Buatan 1	71
Tabel 5.23 Citra Kain Tenun Hari ke-4 Pewarna Buatan 2	72
Tabel 5.24 Citra Kain Tenun Hari ke-4 Pewarna Buatan 3	72
Tabel 5.25 Citra Kain Tenun Hari ke-4 Pewarna Alami 1.....	73
Tabel 5.26 Citra Kain Tenun Hari ke-5 Pewarna Alami 2.....	73
Tabel 5.27 Citra Kain Tenun Hari ke-5 Pewarna Alami 3.....	74
Tabel 5.28 Citra Kain Tenun Hari ke-5 Pewarna Buatan 1	75
Tabel 5.29 Citra Kain Tenun Hari ke-5 Pewarna Buatan 2	75
Tabel 5.30 Citra Kain Tenun Hari ke-5 Pewarna Buatan 2	76
Tabel 5.31 Citra Kain Tenun Hari ke-5 Pewarna Buatan 3	76
Tabel 5.32 Citra Kain Tenun Hari ke-6 Pewarna Alami 1	77
Tabel 5.33 Citra Kain Tenun Hari ke-6 Pewarna Alami 2.....	77

Tabel 5.34 Citra Kain Tenun Hari ke-6 Pewarna Alami 3.....	78
Tabel 5.35 Citra Kain Tenun Hari ke-6 Pewarna Buatan 1	78
Tabel 5.36 Citra Kain Tenun Hari ke-6 Pewarna Buatan 2	79
Tabel 5.37 Citra Kain Tenun Hari ke-7 Pewarna Buatan 3	79
Tabel 5.38 Citra Kain Tenun Hari ke-7 Pewarna Alami 1	80
Tabel 5.39 Citra Kain Tenun Hari ke-7 Pewarna Buatan 2	80
Tabel 5.40 Citra Kain Tenun Hari ke-7 Pewarna Buatan 3	81
Tabel 5.41 Citra Kain Tenun Hari ke-7 Pewarna Buatan 2	81
Tabel 5.42 Citra Kain Tenun Hari ke-1 Pewarna Buatan 3	82
Tabel 5.43 Nilai RGB Pewarna Alami 1	83
Tabel 5.44 Nilai RGB Pewarna Alami 2	84
Tabel 5.45 Nilai RGB Pewarna Alami 3	84
Tabel 5.46 Nilai RGB Pewarna Buatan 1	85
Tabel 5.47 Nilai RGB Pewarna Buatan 2	85
Tabel 5.48 Nilai RGB Pewarna Buatan 3	86
Tabel 5.49Data Nilai RGB Pewarna Alami 1 Dalam Bentuk Persen.....	86
Tabel 5.50Data Nilai RGB Pewarna Alami 2 Dalam Bentuk Persen.....	87
Tabel 5.51Data Nilai RGB Pewarna Alami 3 Dalam Bentuk Persen.....	87
Tabel 5.52Data Nilai RGB Pewarna Buatan 1 Dalam Bentuk Persen	86
Tabel 5.53Data Nilai RGB Pewarna Buatan 2 Dalam Bentuk Persen	86
Tabel 5.54Data Nilai RGB Pewarna Buatan 3 Dalam Bentuk Persen	87
Tabel 5.55 Hasil Perhitungan Nilai MSE Dan PSNR Setiap 50 Menit Pewarna Alami 1.....	93
Tabel 5.56Hasil Perhitungan Nilai MSE Dan PSNR Setiap 50 Menit Pewarna Alami 2.....	96
Tabel 5.57 Hasil Perhitungan Nilai MSE Dan PSNR Setiap 50 Menit Pewarna Alami3.....	99
Tabel 5.58Hasil Perhitungan Nilai MSE Dan PSNR Setiap 50 Menit Pewarna Buatan 1.....	102
Tabel 5.59 Hasil Perhitungan Nilai MSE Dan PSNR Setiap 50 Menit Pewarna Buatan 2.....	105

Tabel 5.60 Hasil Perhitungan Nilai MSE Dan PSNR Setiap 50 Menit

Pewarna Buatan 3.....108

DAFTAR GAMBAR

Gambar1.1 Tahap Metode Penelitian	7
Gambar2.1 Proses Citra	25
Gambar 3.1HP Oppo A15.....	39
Gambar 3.2 Alat Pengukur Cahaya	39
Gambar 3.3 Alat Pencahayaan	39
Gambar 3.4 Pengukuran Air Untuk Mencuci Kain Tenun	41
Gambar 3.5 Deterjen Yang Digunakan Untuk Mencuci Kain	41
Gambar 3.6 Wadah (Sebelah Kiri) Kain Tenun Pewarna Buatan Dan Wadah (Sebelah Kanan) Kain Tenun Pewarna Alami	41
Gambar 3.7 Proses Penjemuran Kain	42
Gambar 3.8 Proses Implementasi Data.....	43
Gambar 3.9Flowchart Histogram.....	44
Gambar 3.10 Halaman <i>Home</i>	45
Gambar 3.11 Profil	45
Gambar 3.12 Halaman Implementasi MSE Dan PSNR	46
Gambar 3.13 Halaman Perbandingan	46
Gambar 3.14 Halaman <i>Exit</i>	47
Gambar 4.1 Halaman <i>Home</i>	49
Gambar 4.2 <i>Source Code</i> Halaman <i>Home</i>	50
Gambar 4.3 Tampilan Implementasi	51
Gambar 4.4 <i>Source Code</i> MSE Dan PSNR	53
Gambar 4.5 Tampilan Histogram.....	54
Gambar 4.6 <i>Source Code</i> Histogram.....	56
Gambar 4.7 Tampilan Profil	57
Gambar 4.8 <i>Source Code</i> Profil	58
Gambar 4.9 Tampilan <i>Exit</i>	58
Gambar 4.10 <i>Source Code</i> Exit.....	58
Gambar 5.1 Grafik Nilai RGB Pewarna Alami 1	87
Gambar 5.2 Grafik Nilai RGB Pewarna Alami 2.....	88
Gambar 5.3 Grafik Nilai RGB Pewarna Alami 3.....	89

Gambar 5.4 Grafik Nilai RGB Pewarna Buatan 1	90
Gambar 5.5 Grafik Nilai RGB Pewarna Buatan 2	91
Gambar 5.6 Grafik Nilai RGB Pewarna Buatan 3	92
Gambar 5.7 Grafik Nilai MSE Pewarna Alami 1	94
Gambar 5.8 Grafik Nilai PSNR Pewarna Alami 1	94
Gambar 5.9 Grafik Nilai MSE Pewarna Alami 2.....	96
Gambar 5.10 Grafik Nilai PSNR Pewarna Alami 2	97
Gambar 5.11 Grafik Nilai MSE Pewarna Alami 3.....	99
Gambar 5.12 Grafik Nilai PSNR Pewarna Alami 3	100
Gambar 5.13 Grafik Nilai MSE Pewarna Buatan 1	102
Gambar 5.14 Grafik Nilai PSNR Pewarna Buatan 1	103
Gambar 5.15 Grafik Nilai MSE Pewarna Buatan 2	105
Gambar 5.16 Grafik Nilai PSNR Pewarna Buatan 2.....	106
Gambar 5.17 Grafik Nilai MSE Pewarna Buatan 3	108
Gambar 5.18 Grafik Nilai PSNR Pewarna Buatan 3.....	108

ABSTRAK

Kain Tenun Malaka adalah salah satu dari sekian banyaknya kain tradisional yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Kain-kain tenun itu sendiri memiliki makna, nilai, keindahan, warna dan motifnya masing-masing, begitupun dengan kain tenun Malaka. Cara pembuatan kain tenun dilakukan dengan dua cara yaitu yang menggunakan pewarna alami dan yang kedua menggunakan pewarna buatan. Terlepas dari berbagai nilai dan keindahannya dampak yang dapat terjadi jika kain yang menggunakan pewarna alami terkena atau terkontaminasi dengan deterjen akan menyebabkan hilangnya motif yang diinginkan, warna kain cepat pudar, kualitas benang tidak tahan lama, dan dapat mengurangi warna atau nilai estetik dari kain tenun itu sendiri. Sementara itu berkaitan dengan kain tenun yang menggunakan pewarna buatan bahan dasar warnanya menggunakan pewarna merek *wantex*. Untuk mendeteksi kepudaran warna pada kain Tenun Malaka, maka dalam penelitian ini dibuat perbandingan implementasi pengolahan citra untuk mengambil data citra kain tenun yang berbahan dasar pewarna alami dan pewarna buatan serta dapat menghitung penurunan warna pada kain tenun berupa nilai MSE dan PSNR dalam bentuk kanel citra, histogram, dan nilai RGB.

Kata kunci: Kain Tenun Malaka, Pengolahan Citra MSE, PSNR dan Histogram Equalization.

ABSTRACT

Malaka Woven Fabric is one of the many traditional fabrics in East Nusa Tenggara Province. The woven fabrics themselves have their own meanings, values, beauty, colors and motifs, the same goes for Malaka woven fabrics. The way of making woven cloth is done in two ways, namely using natural dyes and the second using artificial dyes. Apart from its various values and beauty, the impact that can occur if fabrics using natural dyes are exposed to or contaminated with detergents will cause the loss of the desired motif, the color of the cloth fades quickly, the thread quality does not last long, and can reduce the color or aesthetic value of the woven fabric. Alone. Meanwhile, with regard to woven fabrics that use artificial dyes, the basic ingredients of the colors use Wantex brand dyes. In order to detect color fading in Malacca woven fabrics, in this study a comparison of the implementation of image processing was made to retrieve image data for woven fabrics made from natural dyes and artificial dyes and to calculate the color reduction in woven fabrics in the form of MSE and PSNR values in the form of image panels, histogram, and RGB values.

Keywords: Malaka Woven Fabric, Image Processing, MSE PSNR and Histogram Equalization