

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Malaka adalah salah satu Kabupaten yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia. Secara geografis, Kabupaten Malaka adalah salah satu kabupaten yang berbatasan langsung dengan Negara Timor Leste. Malaka yang letak geografisnya berbatasan dengan Timor Leste merupakan sebuah kabupaten yang cukup berkembang. Hal ini dapat dilihat dari perkembangan dan pembangunan yang terus terarah ke arah yang lebih baik dari tahun ke tahunnya.

Selain berbatasan langsung dengan Negara Timor Leste, kabupaten yang secara *defacto* dan *de jure* baru mekar dari kabupaten Belu pada tahun 2012 ini mempunyai beragam keunikan dan kekhasan tersendiri, baik itu dari segi agama, suku, ras, dan budaya. Salah satu dari hasil kekhasan yang beragam dari Kabupaten Malaka yakni tradisi menenun dan kain yang dihasilkan dari tenunan itu sendiri.

Seperti pada umumnya yang terdapat di daerah-daerah lain di Indonesia dimana yang menenun adalah para perempuan, di Malaka pun demikian. Tradisi menenun oleh perempuan di Malaka masih lestari hingga kini. Hal ini terjadi karena selain untuk memenuhi kebutuhan adat, hasil tenunan juga sekaligus dapat menjadi sumber penghasilan dan kemandirian mama-mama dan nona-nona di Kabupaten Malaka. Tenun dengan kekhasan tenun ikat di Pulau Timor itu menjadi salah satu ucapan selamat datang dari tuan rumah di desa-desa di

Malaka, Nusa Tenggara Timur (NTT).

Perlu diketahui juga bahwa 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, begitu pun dengan kain tenun Malaka.

Salah satu provinsi yang memiliki kain tenun dengan motif yang beragam adalah Nusa Tenggara Timur (NTT) dan pada penelitian kali ini diangkat dari Kabupaten Malaka. Hal ini dikarenakan Malaka merupakan salah satu daerah di nusantara yang masih memelihara dan mempertahankan keindahan dan kekhasan motif tenunannya(Asa and Sae 2021).

Berdasarkan hasil wawancara dengan mama Dominika Abuk dan Mama Yustina Hoar yang masuk dalam kelompok tenun Malaka, mereka mengatakan bahwa cara pembuatan kain tenun dilakukan dengan dua cara yaitu yang menggunakan pewarna alami dan yang kedua menggunakan pewarna buatan. Adapun langkah-langkah yang dilewati dalam proses pembuatan kain tenun antara lain; pertama, disiapkan alat dan bahan misalnya tumbuh-tumbuhan yang akan di gunakan sebagai bahan dasar pewarna, kedua proses pewarnaan kain, dan yang ketigaproses pembuatan kain tenun. Dikatakan juga bahwa 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 dikatakan

bahwa proses pembuatannya dilakukan dengan cara memasak kain bersama pewarna dengan merk *Wantex* selama 30 menit lalu di cuci lagi hingga bersih kemudian dijemur sampai kering.

Dibandingkan dengan pewarna alami yang memiliki kelemahan antara lain; warna pada kainnya tidak stabil, keseragaman warna kurang baik, konsentrasi pigmen rendah, spektrum warna yang terbatas.(Purwanto ,Kwartiningsih dan Endang Mastuti 2012),mudah kusam, dan ketahanan luntur rendah bila dicuci menggunakan deterjen serta terkena sinar matahari. (Kant 2012).Akibatnya terjadi peningkatan penggunaan pewarna buatan yang mana hal itu secara perlahan membuat penggunaan pewarna alami mulai dikurangi dan digantikan dengan pewarna buatan.

Tais mengalami sentuhan perubahan seiring perkembangan ekonomi, kreatifitas, pengetahuan dan teknologi. Perubahan pada *tais* adalah menyisipkan beberapa gambar seperti burung garuda, bintang, buaya dan lain-lain. Awalnya *tais* tidak memiliki gambar. Bentuknya polos (tanpa gambar).Warnanya merah.*Tais* juga mengalami perluasan fungsi yakni semula hanya untuk keperluan adat menjadi usaha ekonomi kreatif, lambang identitas, seni budaya dan lain-lain.Kain tenun Malaka selain digunakan sebagai sarung yang dipakai sehari-hari oleh masyarakat, digunakan juga untuk keperluan adat dan kegiatan lainnya(Asa and Sae 2021).

Akan tetapi, selain kegunaan dari Kain Tenun Malaka yang sudah dipaparkan diatas, ada juga kekurangan-kekurangan yang dimiliki dari Kain Tenun Malaka. Kekurangan itu dapat dilihat dari kepodaran warna pada Kain

Tenun Malaka itu sendiri apabila telah lama digunakan atau pun bila dicuci menggunakan deterjenserta pengaruh sinar matahari terhadap warna kain jika sering dijemur dibawah matahari. Perlu diketahui bahwa kain tenun yang pada dasarnya menggunakan pewarna alami dan pewarna buatan, apabila terkena atau terkontaminasi dengan bahan kimia maka akan berpengaruh pada kepadaran warnanya.

Maka dari itu, dalam penelitian ini dibuat perbandingan seberapa besar pengaruh deterjen dan sinar matahari terhadap perubahan warna kain tenun pewarna alami dan pewarna buatan.

Digunakan juga *software* Matlab untuk mengukur dan membandingkan warna kain tenun yang dicelupkan dengan pewarna alami dan pewarna buatan dan kain tenun yang dicuci menggunakan deterjen. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini ialah untuk memperoleh nilai MSE dan PSNR yang dilihat dalam bentuk histogram berupa nilai RGB. pada kain tenun yang dicelupkan dengan pewarna alami dan pewarna buatan yang dicuci dengan menggunakan deterjen.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti memilih judul **“Implementasi Pengolahan Citra Untuk Melihat Hasil Perbandingan Kepudaran Warna Pada Kain Tenun Malaka Dengan Menghitung Nilai MSE Dan PSNR Menggunakan Histogram Equalization”**. Dan yang diharapkan dari penelitian ini ialah agar dapat membantu masyarakat untuk menilai kepadaran warna pada kain Tenun Malaka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh hasil perbandingan seberapa besar pengaruh deterjen dan sinar matahari terhadap perubahan warna kain tenun yang terbuat dari pewarna alami dan pewarna buatan dengan menggunakan pendekatan pengolahan citra untuk menghitung nilai MSE dan PSNRnya dalam bentuk histogram berupa nilai *RGB*.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan ini lebih terarah dan menjawab rumusan masalah, maka dibuat batasan-batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut

1. Penerapan metode ini dilakukan untuk membantu memperoleh hasil perbandingan berupa nilai keputaran kain dalam bentuk histogram berupa nilai *RGB*.
2. Metode yang digunakan adalah metode Histogram *Equalization*, MSE dan PSNR.
3. Objek atau yang dijadikan bahan penelitian adalah Kain Tenun Malaka (6 buah kain yang terdiri dari 3 buah kain pewarna alami dan 3 buah kain pewarna buatan).
4. Variabel yang mempengaruhi keputaran warna kain (Deterjen dengan merek Daia dan sinar matahari)
5. Penjemuran kain dilakukan selama 30 hari.
6. Waktu penjemuran kain dilakukan selama 5 jam terhitung dari jam 10:00-14:50 (Gambar dan data diambil setiap 50 menit).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil perbandingan seberapa besar pengaruh deterjen dan sinar matahari terhadap perubahan warna kain tenun yang dicelupkan dengan pewarna alami dan pewarna buatan dengan menggunakan pendekatan pengolahan citra yang dihitung dengan Histogram *Equalization*, MSE dan PSNR.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat menambah wawasan mengenai hasil keputaran kain tenun yang menggunakan pewarna alami dan pewarna buatan apabila dicelupkan kedalam deterjen.
2. Untuk memperoleh hasil berupa perbedaan keputaran dari kedua kain tenun yang dijadikan objek penelitian.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian dibangun sebagai kerangka dan panduan untuk proses penelitian, sehingga proses penelitian ini teratur dan terarah. Penelitian ini menggunakan penelitian terstruktur dalam konsep bentuk diagram alir data (*Data flow diagram*) yang menggambarkan proses yang ada atau yang diusulkan bersama-sama dengan *input* dan *output*.



Gambar 1.1 Tahap Metode penelitian

1.6.1 Tahap Analisis

Tahap analisis ini dilakukan untuk mengembangkan sistem dan beberapa hal yang menunjang penelitian seperti mencari permasalahan yang ada, serta mengumpulkan data. Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data antara lain; metode observasi, wawancara dan studi pustaka.

a. Observasi

Observasi adalah pengamatan langsung terhadap permasalahan yang diambil dari lokasi kain tenun Malaka yakni di kecamatan Malaka Tengah.

b. Wawancara

Wawancara adalah pengambilan data yang dilakukan secara langsung untuk mendapatkan informasi dan memperoleh data secara langsung dengan

pemiliki kain tenun Malaka untuk memperoleh keterangan berupa proses dan bahan pembuatan kain tenun.

c. Studi pustaka

Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data dan mempelajari literatur sebagai penunjang atau referensi yang membantu pembuatan aplikasi.

Adapun dalam tahap ini dilakukan analisis terhadap hal-hal sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem ini dilakukan untuk mengetahui fasilitas yang harus dimiliki oleh sistem agar dapat melayani kebutuhan penggunaan sistem. Fungsi utama dari sistem ini adalah untuk mengambil data citra kain tenun 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.

2. Analisis peran sistem

Sistem ini adalah untuk menghasilkan informasi yang berkualitas dan akurat. Informasi yang dihasilkan berkualitas dan akurat apabila terdapat fungsi-fungsi yang harus dimiliki oleh sistem yakni; Sistem yang dibangun dapat meng-*input* citra kain tenun yang telah disimpan dalam folder yang telah disiapkan dan dapat melakukan proses pengolahan citra untuk menampilkan hasil yang diharapkan. Dan juga merupakan sistem yang dibangun untuk menghasilkan *output* berupa hasil perbandingan keputaran

warnakain tenun dari hasil perhitungan kualitas citra berupa nilai MSE dan PSNR dalam bentuk kanel citra, histogram, dan nilai RGB.

Hal demikian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan dalam membuat implementasi Pengolahan Citra dan Histogram *Equalization* untuk mendeteksi keputaran warna pada kain tenun Malaka. Adapun kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan yaitu kebutuhan *software* dan *Hardware*:

- a) Kebutuhan *Hardware*: Laptop Acer, HP Oppo A15, *SolarPower/LuxMeter*.
- b) Dan kebutuhan *Software*: Matlab, Draw.IO.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan uraian mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah yang digunakan, tujuan, dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi uraian teoritik mengenai variable-variabel yang diteliti lengkap dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang mendukung penelitian tersebut dan hipotesis penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisikan uraian analisis dan perancangan sistem, peran pengguna serta perangkat pendukung.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi uraian prosedur implementasi system, hasil perancangan dan diterjemahkan dalam bentuk program yang bisa dibaca oleh komputer.

BAB VPENGUJIAN DAN ANALISA HASIL

Bab ini berisi uraian pengujian sistem yang telah dibuat dan analisis hasil pengujian dari sistem tersebut.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini.