

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Terasi merupakan salah satu bumbu dapur yang ada di Sidoarjo dan banyak ditemukan di pasar – pasar tradisional. Terasi khas Sidoarjo terdapat di beberapa pusat oleh – oleh yang menjual terasi khas dari Sidoarjo sebagai bentuk cinderamata, karena ada juga terasi yang langsung dikirim dari nelayan tambak yang membuat terasi udang. Inilah yang membedakan antara terasi Sidoarjo dengan terasi dari daerah lain. Ada yang lebih khas yaitu makanan untuk udang sebagai bahan dasar terasi ini adalah campuran ikan berukuran kecil yang tidak dapat dijual dan diambil dari tambak langsung.

Banyaknya hasil produksi yang diciptakan membuat variasi rasa pada setiap terasi, mulai dari kualitas terasi baik, sedang, dan tidak baik. Terasi dengan kualitas baik dapat dilihat dari warnanya yang lebih kecoklatan dan tekstur yang lebih kering. Terasi dengan kualitas sedang, dapat dilihat juga dari tekstur yang terlihat sedikit lembab dan warna yang sedikit coklat gelap. Untuk terasi dengan kualitas tidak baik, tekstur yang terlihat lebih kering dan berwarna cerah dengan sedikit warna merah. Dikarenakan tidak semua parameter tersebut semua orang kurang mengetahuinya, maka diperlukan sebuah aplikasi yang dapat menentukan kualitas – kualitas terasi tersebut berdasarkan warna dan tekstur yang akan dibuat pada Tugas Akhir ini.

Untuk membangun sistem aplikasi ini dibutuhkan metode yang dapat mengklasifikasikan terasi berdasarkan kualitas yang dibedakan dari segi warna dan tekstur. Salah satu metode yang dapat memenuhi kebutuhan untuk mengklasifikasikan terasi adalah metode LBP (*Local Binary Pattern*). Metode LBP merupakan metode untuk mengekstraksi fitur dalam bentuk kode-kode biner yang diperoleh dari proses *binary derivative*, kode-kode ini kemudian akan dijadikan fitur berdasarkan histogram kode-kode tersebut[1]. Hasil dari pengolahan ekstraksi ciri akan menjadi *input* untuk pengklasifikasian terasi menggunakan metode SVM (*Support Vector Machine*). Metode SVM merupakan teknik baru dalam *data mining* yang memiliki tingkat akurasi yang sangat tinggi, serta solusi yang dihasilkan

berdasarkan pada *global optimal*. Dari hasil pengujian yang pernah dilakukan sebelumnya, varian kernel SVM terbaik adalah kernel *polynomial*, menghasilkan akurasi 93% dan hasil akurasi terbaik pada *multiclass* SVM adalah *One Against One* dengan nilai 74,88% parameter nilai (P,R) dan kernel *option* mempengaruhi waktu komputasi dan akurasi, terkecuali pada kernel RBF[2]. Nilai dari *global optimal* inilah yang akan membedakan masing masing jenis terasi.

## 1.2 Penelitian Terkait

Penelitian dengan topik dan tujuan yang sama dengan berbagai metode lain telah dilakukan sebelumnya sebagai berikut:

**Tabel 1.1** Penelitian Terkait

Tahun	Referensi	Penulis	Judul	Akurasi
2013	[3]	Dimas Biwasputra	Teknik Pengenalan Ruas Jari Berbasis Fitur LBP dan SVM	100%
2014	[2]	Annisa Dyah Rachma	Deteksi Kualitas Biji Kedelai Sebagai Bahan Baku Tempe Melalui Pengolahan Citra Digital Dengan Ekstraksi Ciri LBP Dan Metode Klasifikasi SVM	93%
2018	[4]	Rizqi Shaumi Puspa Ayu Amanda	Identifikasi Usia Berdasarkan Pengolahan Citra Radiografi Panoramik Gigi Molar Pertama Mandibula dengan Metode LBP dan Klasifikasi SVM	63,21%
2019	[5]	Intan Oktaviani	Klasifikasi Jenis Batuan Pasir Sedimen melalui Pengolahan Citra Digital dengan Metode LBP dan Klasifikasi SVM	93,40%

### 1.3 Rumusan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini akan dilakukan pengklasifikasian jenis terasi dengan menganalisa cirinya. Maka rumusan masalah yang terkait dengan hal tersebut adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya sistem untuk memperoleh ciri masing – masing jenis terasi menggunakan metode ekstraksi ciri LBP dan klasifikasi SVM.
2. Belum diketahuinya faktor apa saja yang dapat mempengaruhi tingkat akurasi dari metode pengklasifikasian yang digunakan.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

1. Membuat sistem yang dapat melakukan klasifikasi terhadap kualitas terasi dengan menggunakan transformasi LBP (*Local Binary Pattern*) untuk ekstraksi ciri dengan menggunakan metode SVM (*Support Vector Machine*) untuk klasifikasi.
2. Menganalisa performansi sistem berdasarkan metode ekstraksi ciri LBP dan metode SVM sebagai metode pengklasifikasiannya untuk perbandingan dari 2 kelas dan 3 kelas klasifikasi.

### 1.5 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan materi pembahasan Tugas Akhir , maka penulis membatasi permasalahan yang mencakup hal hal berikut:

1. Data berupa gambar dengan format file\*.jpg.
2. Pengambilan gambar dilakukan dalam ruangan *indoor* dengan satuan intensitas cahaya sebesar 59 Cd (*Candela*).
3. Gambar diambil menggunakan *Handphone* berkamera makro dengan jarak 10cm dari lensa kamera.
4. Hasil keluaran sistem berupa kualitas terasi baik kualitas baik, kualitas sedang, ataupun kualitas tidak baik.
5. Terasi yang digunakan dibuat dari kota Sidoarjo.
6. Sistem yang dilakukan bersifat *offline*.

## 1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data untuk menyelesaikan penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Mengumpulkan berbagai referensi, teori, dan materi pendukung yang berhubungan dengan pengolahan sinyal digital, pengolahan citra digital, *Local Binary Pattern* dan *Support Vector Machine*. Referensi berdasarkan beberapa jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian yang sudah ada, dan sumber-sumber lain yang layak seperti informasi – informasi yang tersedia di internet.

2. Pengumpulan Data

Data yang digunakan berupa citra terasi dalam bentuk Joint Photographic Group (\*.jpg) yang telah dipilih oleh penulis. Pengambilan sampel menggunakan kamera digital dan diproses dengan sistem yang telah dirancang sedemikian rupa untuk dapat dianalisa menggunakan pemrograman yang telah ditentukan sebelumnya oleh penulis.

3. Implementasi *Software*

Terdapat dua proses yang dilakukan dalam implementasi *software* Tugas Akhir ini yaitu proses latih citra dan proses uji citra, dimana pada proses latih citra akan dicari ekstrasi ciri citra digital dengan menggunakan metode LBP (*Local Binary Pattern*) yang keluarannya berupa data ciri statistik dalam database, ciri latih ini nantinya akan dilanjutkan pada proses klasifikasi. Pada proses pengujian, dimana masukan dari citra digital uji akan dibandingkan dengan database ciri latih dan akan diklasifikasikan menggunakan Support Vector Machine.

4. Analisa Citra

Bertujuan untuk mendapatkan hasil dari performansi citra yang dapat mengidentifikasi terasi serta menganalisis hasil pengujian sistem yang telah dilakukan agar mengetahui tingkat performansi dan akurasi hasil dari pengambilan sistem yang dibuat

5. Pengambilan Kesimpulan

Melakukan pengujian sistem, lalu didapatkan hasil akurasi dari pengujian data citra uji. Kemudian dapat diambil kesimpulan keakuratan sistem menggunakan metode LBP dan klasifikasi SVM.

#### 6. Penyusunan Laporan

Menyusun laporan dapat dilakukan setelah mendapatkan analisa dan kesimpulan dari perfomansi sistem.