BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pucuk daun teh merupakan suatu tumbuhan yang daunnya sering dimanfaatkan sebagai minuman penyegar yang menjadi minuman favorit dalam masyarakat umum. Umumnya ada dua jenis minuman teh yang saat ini telah beredar di masyarakat, yaitu teh hitam dan teh hijau. Teh hitam merupakan teh yang dalam proses pengolahannya melalui proses *fermentasi* sedangkan teh hijau diolah tanpa melalui proses *fermentasi*. Dalam penentuan kualitas mutu pucuk daun teh sangatlah penting, karena daun pucuk-pucuk teh pilihan akan menentukan rasa dan aroma.

Pengolahan pucuk daun teh dahulu sampai sekarang ini, terutama dalam pemilihan pucuk sangatlah kurang optimal, dikarnakan proses pemilihan pucuk daun teh masih manual, dengan hasil pemetikan dari perkebunan oleh petani kemudian langsung diolah untuk teh hijau dan untuk pengolahan teh hitam yang melalui proses *fermentasi* atau pelayuan.

Di dalam perkembangan dibidang teknologi, terutama di bidang digital membawa pengaruh cukup besar. Salah satunya dengan adanya digitalisasi suatu gambar atau data digital. Dengan kata lain, bahwa suatu teknik citra digital dapat diterapkan dalam penentuan mutu kualitas pucuk daun teh.

Citra atau gambar merupakan hal yang vital dan menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari. Pada kepentingan tertentu, citra atau gambar digunakan sebagai alat untuk mengungkapkan pertimbangan (*reason*), interpretasi, ilustrasi, penggambaran (*represent*), ingatan (*memorise*), pendidikan, komunikasi, evaluasi, navigasi, survai, hiburan, dan lain sebagainya. Tetapi kemudian konsep citra dan pengolahannya dihubungkan dengan pengubahan dan perbaikan citra (gambar).

Dengan kata lain, agar dapat memudahkan dalam menentukan kualitas pucuk daun teh pilihan dan memudahkan dalam penyortiran sebelum pengolahan teh tersebut, maka dari itu penulis ingin merancang suatu aplikasi untuk menentukan kualitas pucuk daun teh pilihan yang terbaik.

1.2 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka penulis berusaha menguraikan beberapa maksud dan tujuan yang terkait dalam perancangan sistem ini.

- Maksud dari pembuatan tugas akhir ini yaitu:
  a. Membuat *software* atau aplikasi yang mampu mengidentifikasi kualitas pucuk daun teh yang terbaik agar rasa dan aroma menjadi pilihan yang terbaik.
  b. Menggunakan beberapa metode dari deteksi tepi *sobel, Roberts* dan *prewitt*.
  c. Agar dapat membedakan pucuk daun teh yang baik dan jelek atau membedakan daun teh yang masih muda dan yang sudah tua.
- Tujuan dari penelitian tugas ini adalah:
  a. Agar produksi pabrik teh mempunyai kepercayaan terhadap masyarakat sebagai konsumen, bahwa hasil dari pemilihan pucuk daun teh tersebut sangat berkualitas.
  b. Lebih mengetahui metode deteksi tepi mana yang paling optimal untuk mengidentifikasi citra pola daun teh.
  c. Agar dapat memudahkan dalam penyortiran pucuk daun teh, sebelum proses pelayuan (*fermentasi*) daun teh dan pengolahan.
  d. Agar secara otomatis dapat memisahkan pucuk yang kualitas warnanya baik dan yang kurang baik.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang dan hal – hal yang telah dipaparkan diatas, maka dapat dikatakan rumusan masalahnya yaitu sebagai berikut:

a. Bagaimana membuat sebuah aplikasi atau *software* yang dapat menjadi tolak ukur untuk menentukan kualitas pucuk daun teh.
b. Bagaimana tingkat ketepatan pengenalan citra pucuk daun teh menggunakan deteksi tepi.
c. Bagaimana pengaruh dari intensitas cahaya terhadap akurasi *system* citra digital.
d. Untuk menentukan kualitas pucuk daun teh, lebih lama manual atau menggunakan *system* digitalisasi.

Dengan penjelasan diatas maka penulis ingin mengangkat topik skripsi dengan judul "Aplikasi untuk Menentukan Kualitas Pucuk Daun Teh dengan Menggunakan Metode *Sobell, Roberts* dan *Prewitt* pada MatLab Berbasis PC".

1.4 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini masalah yang dibahas akan dibatasi pada:

a. Citra yang dibahas adalah citra hasil pemotretan daun pucuk teh yang sudah diubah dalam bentuk citra digital dengan format *file* gambar (.png).
b. Pucuk daun teh yang dideteksi adalah pucuk daun hasil pemotretan dari depan (tampak depan).
c. Metode yang digunakan adalah metode deteksi tepi *sobell, prewitt,* dan *robert.* Digunakannya tiga metode deteksi tepi ini yaitu untuk membandingkan metode mana yang lebih baik dalam penentuan pola.
d. Pembuatan program atau *software* hanya menggunakan aplikasi MatLab.

1.5 Metode Penelitian atau Pelaksanaan

Beberapa metoda yang digunakan oleh Penulis dalam tahapan penelitian adalah sebagai berikut :

a. Observasi

   Merupakan metode pengumpulan data dengan mengamati secara langsung terhadap hal-hal yang dipelajari selama pembuatan perancangan tugas akhir ini juga dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung kepada pihak-pihak yang mengetahui hal-hal yang dipelajari.
b. Studi Kepustakaan

Metode ini merupakan suatu metode untuk mendapatkan informasi pencarian data dengan cara membaca atau mempelajari buku-buku baik itu dari jurnal ilmiah ataupun materi-materi hasil pencarian lainnya baik melalui media internet yang berhubungan dengan masalah yang menjadi topik dalam perancangan tugas akhir ini.

c. Proses Perancangan Sistem

Pada proses perancangan ini, yang sudah didapatkan dari studi literatur dan pengalaman observasi dimaksudkan untuk memperoleh perangkat lunak yang dirancang dengan baik.

d. Pengujian Perancangan Sistem

Dalam pengujian sistem, maka dilakukan serangkaian uji coba apakah sistem yang telah dibuat tersebut benar-benar baik dan aman untuk digunakan sesuai yang diharapkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Berdasarkan struktur penulisan Tugas Akhir ini disusun berdasarkan sistematika berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Bagian teori penunjang berisikan teori penunjang atau dasar yang menjelaskan hal – hal yang berhubungan dengan judul agar pembaca dapat memahami istilah – istilah atau teminologi serta materi yang tertuang dalam buku tugas akhir.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bagian perancangan system berisi blok atau blok system yang disimulasikan atau dirancang atau diimplementasikan dengan penjelasannya. Parameter – parameter system, blok diagram, diagram alir system, diagram alir proses pekerjaan dan hal – hal yang berhubungan dengan hal tersebut.

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA

Berisi tentang pengujian serta analisa dari hasil yang didapat. contohnya grafik dan hasil simulasi, nilai parameter yang sudah diukur atau disimulasikan dan lain sebagainya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian kesimpulan berisi hal – hal yang bias disimpulkan dari hasil pengujian dan analisa yang dilakukan pada BAB IV. Saran berisi hal – hal yang mungkin dilakukan untuk pengembangan penelitian baik sebagai kelanjutan atau pengembangan penelitian ataupun sebagai pembanding terhadap hasil yang sudah didapat.