

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangatlah pesat. Salah satunya dibidang teknologi pengolahan citra, yang umumnya biasa digunakan untuk memanipulasi dan memodifikasi citra dengan berbagai cara seperti pendeteksian wajah, deteksi penyakit, deteksi gerak, serta pendeteksian pola gambar atau video. Seperti segmentasi citra. Menurut Castleman (1996), segmentasi citra merupakan sebuah proses yang memecahkan suatu citra menjadi banyak bagian segmen atau bagian daerah dari segmen yang tidak saling bertabrakan. Dengan berbagai proses tersebut, dapat juga memudahkan bagi industri pertanian. Salah satunya dapat mengetahui penyakit yang menyerang pada tanaman para petani.

Industri pengolahan hasil pertanian dan perkebunan sangat berkembang pesat. Salah satu tahap yang paling penting dalam proses pengolahan hasil perkebunan adalah berdasarkan kualitasnya, seperti halnya jeruk. Jeruk merupakan tanaman tahunan yang berasal dari Asia Tenggara, terutama Cina. Sejak ratusan tahun yang lampau, tanaman ini sudah terdapat di Indonesia, baik sebagai tanaman liar maupun sebagai tanaman di pekarangan (Bambang Soelarso, 1996).

Jeruk adalah komoditi buah yang paling populer di dunia setelah, anggur. Tanaman jeruk yang sekarang dikedunkan orang, dahulunya berasal dari daerah berhutan tropis yang banyak curah hujannya. Yaitu daerah Cina Selatan dan Vietnam. Kedua daerah ini tanahnya subur dan basah, hawanya lembap, dan musim keringnya

tak lebih dari 3 bulan. Sekarang perkebunan jeruk terluas bukan terletak di Asia, dimana tanah air buah tersebut berasal. Melainkan di daerah sub tropika di USA (negara bagian Florida, Kalifornia dan Louisiana), Italia, Spanyol, Israel, Mesir, Afrika Selatan, Australia bagian Selatan. Di Asia komoditi buah ini dihasilkan di Jepang, Cina, Taiwan, Korea, India dan Irak. Sedang negara-negara tropis yang menghasilkan jeruk, tercatat antara lain Venezuela, Ekuador, Peru di Amerika Selatan (rata-rata 200.000 ton/tahun). Lalu Ghana, Kuba dan Zaire (rata-rata 100.000 ton/tahun). Dewasa ini perkebunan jeruk sedang mulai digiatkan di Indonesia. Hasilnya masih dipergunakan untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri. Jenis utama yang paling banyak dikembangkan adalah jeruk keprok (terutama siam), karena mudah perawatannya, banyak hasilnya dan sangat laku dipasarkan sebagai buah segar (B. Sarwono, 1995).

Selama ini, para petani jeruk yang ada di Indonesia khususnya daerah Sumatera terlambat untuk mengetahui bagaimana tanaman jeruk mereka yang berpenyakit dan tidak berpenyakit. Akibatnya, segala kerugian tidak bisa dihindari. Disebabkan oleh penyakit-penyakit yang menyerang tanaman jeruk, terutama penyakit pada batang tanaman jeruk. Sehingga produksi dari tanaman jeruk mengalami penurunan yang sangat drastis.

Maka untuk mengetahui tanaman jeruk yang berpenyakit dan tidak berpenyakit, akan dilakukan penelitian dengan membuat aplikasi segmentasi citra tanaman jeruk kuok (*citrus nobilis*) menggunakan pengolahan citra digital.

Dengan adanya aplikasi citra ini dapat mempermudah para petani jeruk untuk mengetahui tanaman yang berpenyakit maupun yang tidak berpenyakit (sehat), dengan melakukan pendeteksian sendiri dan langsung dapat mengetahui penyakit yang menyerang pada tanaman jeruk tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, diantaranya:

1. Kurangnya pemahaman petani mengenai tanaman jeruk yang berpenyakit dan tidak berpenyakit terkait yang berjamur dan tidak berjamur pada batang tanaman Jeruk Kuok (*Citrus nobilis*).
2. Tingkat kesulitan yang akan dialami oleh petani apabila melakukan identifikasi penyakit pada batang dengan cara manual.
3. Membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan identifikasi penyakit pada batang dengan cara manual.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulis dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diinginkan, diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini membahas jeruk yang berpenyakit dan tidak berpenyakit.
2. Dalam penelitian ini hanya membahas penyakit pada batang tanaman jeruk kuok.
3. Pengambilan gambar menggunakan kamera handphone.

4. Software yang dihasilkan berbasis web.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah, yang menjadi perumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana membuat aplikasi citra untuk mendeteksi penyakit pada tanaman jeruk kuok menggunakan citra digital.
2. Bagaimana membangun aplikasi citra untuk pengolahan citra digital menggunakan bahasa pemrograman PHP.
3. Bagaimana cara melakukan segmentasi pada citra batang jeruk kuok.
4. Bagaimana menampilkan informasi penyakit yang sesuai dengan gambar yang diambil.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendeteksi penyakit pada tanaman jeruk kuok dengan citra digital .
2. Untuk mempermudah para petani dalam mengatasi penyakit yang menyerang tanaman jeruk kuok.
3. Citra digital untuk pengambilan gambar pada tanaman jeruk kuok yang terserang penyakit, serta untuk mengetahui penyakit yang menyerang tanaman tersebut.

4. Agar dapat mempercepat penanggulangan penyakit yang menyerang pada tanaman jeruk kuok.

1.5.2 Manfaat Penelitian

1. Untuk para petani, aplikasi ini dapat membantu mereka mendeteksi sendiri bagaimana penyakit yang ada pada batang tanaman jeruk kuok.
2. Untuk penulis, dengan melakukan penelitian ini, penulis dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan serta akan bertambahnya wawasan dan pengalaman penulis.

