

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak atsiri merupakan zat yang memberikan aroma pada tumbuhan. Minyak atsiri memiliki komponen volatile pada beberapa tumbuhan dengan karakteristik tertentu. Saat ini, minyak atsiri telah digunakan sebagai parfum, kosmetik, bahan tambahan makanan dan obat. Parfum merupakan produk yang sudah tidak asing lagi dalam kehidupan sehari-hari, saat ini aroma parfum yang ditawarkan sudah semakin beragam, baik yang dikhususkan untuk pria, wanita, ataupun untuk keduanya. Parfum adalah campuran dari zat pewangi (odoriforus substance) yang dilarutkan didalam pelarut sesuai. Zat pewangi tersebut berasal dari minyak atsiri atau dibuat sintetis. Parfum memegang peranan penting dalam kehidupan manusia, karena dapat memberikan kesenangan hidup (joys of live), mempengaruhi kejiwaan dan syarat serta mewangikan bahan yang tidak berbau wangi.

Perdagangan minyak atsiri yang dihasilkan oleh Indonesia cukup beragam diantaranya minyak cengkih, minyak kenanga, minyak nilam, minyak akar wangi, minyak pala, minyak kayu putih, dan minyak sereh wangi, masih terdapat pula sumber minyak atsiri lainnya yang dapat dikembangkan antara lain berasal dari kulit buah dan bunga. Industri minyak atsiri bunga termasuk salah satu agroindustri yang sudah sejak lama berkembang di negara Persia, Turki, dan Bulgaria.



Gambar 1. 1 Jasminum sambac

Minyak berbahan baku bunga alami sangat disukai dan memiliki nilai ekonomi tinggi. Selain sebagai wewangian, minyak bunga alami mempunyai khasiat penyembuhan penyakit dan kebugaran sehingga berfungsi ganda. Beberapa cara pembuatan minyak atsiri telah dikenal dan diaplikasikan oleh masyarakat antara lain penyulingan minyak kenanga, minyak nilam, minyak sereh wangi, minyak daun cengkeh, dan minyak atsiri lainnya.

Namun, cara tersebut tidak dapat diaplikasikan untuk bunga alami seperti melati, mawar dan sedap malam. Hal ini dikarenakan bunga-bunga alami tersebut tidak tahan suhu tinggi sehingga untuk membuatnya diperlukan teknologi khusus. Minyak melati merupakan salah satu minyak bunga atau floral oil yang diperoleh dengan cara ekstraksi menggunakan pelarut menguap atau adsorpsi dengan lemak. Biasanya produk diperdagangkan dengan nama absolut atau bahan parfum alamiah.

Peluang industri minyak atsiri berbahan baku bunga cukup besar, mengingat banyak ragam bunga beraroma yang ditanam oleh masyarakat Indonesia dengan harga jual yang cukup tinggi. Harga minyak bunga alami mahal dikarenakan dalam pembuatan minyak bunga alami seperti minyak melati hanya menghasilkan rendemen ekstraksi yang sangat rendah yakni sekitar 0,1%. Keharuman minyak melati dapat bertahan hingga satu minggu dan harganya lebih tinggi dibanding minyak atsiri lainnya. Selain digunakan untuk minyak atsiri, melati (*Jasminum Sambac*) merupakan salah satu jenis tanaman florikultura yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai bahan roncean untuk rangkaian/dekorasi maupun sebagai aksesoris pengantin tradisional.

Bunga melati yang tidak bisa digunakan sebagai bahan minyak atsiri adalah pada stage atau kondisi bunga yang masih kuncup serta mekar penuh selain karena tidak dapat mekar dan tidak harum, bunga pada kondisi kuncup sangat sulit digunakan untuk proses enfleurasi karena bunga harus diletakkan dengan posisi seluruh bagian menempel pada lemak sehingga lemak dapat mengabsorpsi minyak di seluruh kelopak bunga. Bunga dengan kondisi mekar penuh aroma harumnya telah banyak yang menguap sehingga tidak dapat dimanfaatkan dengan baik (Prabawati, 2004). Permasalahan ini menjadi faktor utama dalam proses sortasi bunga melati yang layak untuk minyak atsiri dimana harus menentukan bunga melati yang dipanen dengan kondisi pada stage kuncup setengah mekar.

Upaya yang dilakukan dalam memenuhi standar *Jasminum Sambac Essential Oil* yang bermutu adalah dengan mengklasifikasikan melati kedalam empat kategori yaitu tangki perama untuk bunga melati yang masih kuncup, tangki kedua untuk bunga melati setengah mekar, tangki ketiga untuk bunga melati mekar, dan tangki keempat untuk bunga campuran atau bunga yang tidak terdeteksi oleh kamera. Melati setengah mekar merupakan kelompok yang sesuai dengan standar mutu minyak atsiri. Proses penyortiran melati setengah mekar membutuhkan sistem automatisasi untuk mempercepat proses pengolahan minyak atsiri. Penelitian ini merancang perangkat keras sebagai solusi permasalahan sortasi

melati *jasminum sambac* dengan pengukuran standarisasi yang baku dan dapat dilakukan secara real time setelah proses pemanenan melati *jasminum sambac* dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang sebuah alat sortir bunga melati ?
2. Bagaimana mengkategorikan hasil panen bunga melati agar kandungan minyak atsiri bermutu tinggi ?
3. Bagaimana prinsip kerja alat sortir bunga melati ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perancangan prototype klasifikasi melati *jasminum sambac* berdasarkan bentuk kelopak bunga melati yang telah ditentukan sebelumnya sehingga dapat mempermudah proses sortasi melati *jasminum sambac* setelah dipanen.
2. Membantu proses pengelompokkan melati *jasminum sambac* melalui sistem sorting yang telah dioptimasi sehingga harapannya dapat meningkatkan harga jual melati *jasminum sambac* sesuai dengan fungsi dan kualitasnya
3. Untuk mengetahui alur dan prinsip kerja alat sortir bunga melati sesuai klasifikasi yang telah ditentukan yaitu bunga melati kuncup, bunga melati setengah mekar, dan bunga melati setengah mekar

1.3.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan sortir yang optimal untuk meningkatkan harga jual melati *jasminum sambac*
2. Menjadikan melati *jasminum sambac* menjadi export utama minyak atsiri indonesia
3. Menjadikan melati *jasminum sambac* siap diolah menjadi minyak atsiri

1.4 Batasan Masalah

Hal-hal yang menjadi batasan masalah yang diambil dalam penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Hanya menggunakan bunga melati (*Jasminum sambac*) sebagai sampel.
2. Proses deteksi penyortiran bunga melati dilakukan saat bunga melati tidak bertumpuk dan bergerombol.
3. Jenis bunga melati akan di sortir menjadi 3 jenis yaitu, bunga melati kuncup, bunga melati setengah mekar, dan bunga melati mekar.

1.5 Metodologi Penulisan Skripsi

Untuk mengetahui gambaran ringkas mengenai isi laporan skripsi serta untuk mempermudah pemahaman penelitian yang dilakukan, maka laporan skripsi dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap perancangan, tahap pengumpulan data, tahap analisa dan pengolahan data, serta tahap pemecahan masalah :

1. Tahap Persiapan

Merupakan tahap awal dari penelitian skripsi, dimulai dari menentukan topik dan judul penelitian, mendalami teori yang berkaitan dengan judul penelitian dengan cara mempelajari dari sumber-sumber referensi yang ada, menyusun skripsi, selanjutnya mengatur jadwal kegiatan penelitian sehingga target yang dituju dapat tercapai sesuai dengan waktu yang ditentukan.

2. Tahap Perancangan

Pada tahapan ini dilakukan persiapan untuk menyusun proposal dan mempelajari materi yang terkait dengan topik skripsi. Selanjutnya yaitu memberikan gambaran dari sistem yang dibuat berdasarkan dengan tahapan sebelumnya.

3. Pengumpulan Data

Pada tahapan selanjutnya setelah dilakukan persiapan dan perancangan yang terkait pada rancangan yang akan dilakukan, kemudian melakukan pengumpulan data melalui literatur dari berbagai sumber. Mengumpulkan, mengidentifikasi, dan mengolah data serta metode dari sistem yang dibuat. Kemudian melakukan observasi untuk mengetahui kondisi secara nyata di lapangan.

4. Analisis Data

Untuk tahapan analisis data ini berasal dari data - data yang diperlukan untuk sistem, kemudian mengelompokkan dan menyesuaikan dengan tujuan dari sistem, agar memperoleh sebuah analisa yang lebih akurat dan efisien.

5. Pemcahan Masalah

Pada tahapan ini adalah tahapan evaluasi apabila hasil dari analisa data yang diperoleh maksimal proses perbandingan dilapangan apakah sudah sesuai dengan sistem yang dibuat sesuai dengan kenyataan yang sudah ditetapkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh gambaran ringkas mengenai isi dari proposal skripsi dan untuk mempermudah pemahaman terkait dengan penelitian yang sedang dilakukan, maka metodologi penulisan skripsi akan dibagi menjadi beberapa bab, yaitu :

a) **Bab I Pendahuluan**

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, penelitian, manfaat, batasan masalah, metodologi penulisan dan jadwal pelaksanaan penelitian

b) **Bab II Teori Penunjang**

Berisi tentang teori teori penunjang mendefinisikan mengenai teori yang berhubungan dengan Sistem Deteksi *Jasmine Sambac* Untuk Pembuatan Minyak Atsiri Menggunakan Metode *Hybrid Discrete Cosine Transform Grey Wolf Optimization* (Hdctgwo) yang didapatkan dari beberapa sumber seperti buku, jurnal, paper, dan literatur yang masih berhunungan dengan pelaksanaan penelitian.

c) **Bab III Perancangan Sistem**

Berisi perancangan sistem baik berupa desain sistem, perancangan hardware, perancangan software, dan diagram alur perancangan sistem.

d) **Bab IV Penutup**

Berisi hasil dari penelitian yang sudah dicapai serta kesimpulan yang didapat dari penelitian yang sudah dilakukan.