

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah Naga Adalah Buah dari beberapa jenis Kaktus dari marga *Hycocereus* dan *Selenicereus*. Banyak budidayakan di Kepulauan Riau khususnya wilayah Kota Batam[1]. Lokasi pada Perkebunan Buah Naga sendiri yang diteliti berada di lokasi batam, tepatnya pada Kebun Buah Naga Sei Ontek, Jembatan 4 Bareleng di Batam, Buah Naga Atau *Dragon Fruit* Merupakan salah satu jenis tanaman buah yang memiliki daya Tarik tersendiri. Buahnya sangat tepat disajikan dalam setiap acara sarapan sela-sela waktu. Rasa khas buah naga ini merupakan kombinasi manis, asam, dan sedikit gurih menyegarkan. Selain itu, buahnya pun mengandung zat-zat berkhasiat sebagai obat. Oleh karena itu, bila tanaman ini dikembangkan lebih lanjut maka tidak tertutup kemungkinan bahwa buah ini dapat diolah lebih lanjut menjadi suatu industri bahan alami[9].

Salah satu penggunaan untuk mengetahui kematangan buah naga dengan alat yaitu Drone, Drone Merupakan salah satu UAV jenis *Quadcopter* (empat baling-baling *propeller*) buatan perusahaan Prancis, Parrot[3]. Drone atau pesawat tanpa juga merupakan sebuah mesin terbang yang berfungsi dengan kendali jarak jauh oleh pilot. Drone mampu mengendalikan dirinya sendiri, menggunakan hukum aerodinamika untuk mengangkat dirinya, bisa digunakan kembali dan mampu membawa muatan baik senjata maupun muatan lainnya[10].

Menurut Observasi, dan Literasi di dapatkan bahwa untuk mengetahui kematangan Buah naga dapat dilihat dari bentuk warna merah margenta yang menyala terang keseluruhan. Buah naga merah berwarna menarik, Semakin merah warnanya semakin banyak unsur betakarotennya {Markis, 1982}[11]. Menurut Pemilik Kebun Buah naga berbeda dengan buah pada umumnya tidak bisa di petik sebelum waktunya, lalu di peram di karenakan rasa pada buah naga akan berbeda, di bandingkan dengan buah naga yang sudah dipetik pada waktunya dengan rasa manis dan segar, sehingga buah naga harus dipetik tidak

secara terburu-buru. dengan setiap bulan September hingga maret, dengan produktif tanaman 15-20 tahun, dan dipetik pada saat pagi atau sore hari. Buah naga juga tidak boleh terlalu matang di pohon sampai lebih 3 hari, itu akan menyebabkan rasa buah naga kurang manis.

Namun untuk mengetahui kematangan buah naga dengan langsung ke kebun buah naga di area perbukitan dengan kendaraan sepeda motor membutuhkan waktu dan kurang efisien, di karenakan membutuhkan Motor maka bensin juga akan sering digunakan untuk langsung ke kebun buah naga, untuk mengecek satu persatu, Dengan begitu petani petani buah naga terus-menerus membuang cukup waktu hanya untuk mengecek kematangan buah naga yang sudah siap dipanen atau tidak.

Berdasarkan uraian diatas maka dibutuhkan teknologi yang dapat menganalisa kematangan buah naga secara realtime, Oleh karena itu, cukup diperlukan Image Processing dalam system pertanian yang dapat dipantau serta di Kendalikan darimana saja dan kapan saja, sehingga dapat memperoleh data yang akurat. Guna Mengoptimalkan Proses Perkebunan, Drone yang di pasang di perkebunan dapat mendukung pengolahan dan pendataan, sehingga petani dapat mengambil tindakan cepat terhadap masalah yang muncul. dengan drone untuk mempermudah menganalisa kematangan buah naga di perkebunan buah naga tanpa harus turun langsung ke kebun buah naga.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari Beberapa Uraian yang dikemukakan ada pada latar belakang maka dapat di identifikasikan masalah-masalah berikut :

1. Membutuhkan alat untuk mendeteksi kematangan Buah naga secara realtime di pertanian Buah naga.
2. Bagaimana Menandai Pohon Buah Naga yang siap di petik tanpa harus ke kebun langsung

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun Maksud dan Tujuan yang hendak dicapai dari dilakukannya Tugas Akhir ini adalah :

1. Membuat alat Prototype untuk mendeteksi Kematangan Buah naga secara *Realtime* di perkebunan Buah naga
2. Membuat Sistem penanda ke aplikasi untuk menandai Buah Naga yang siap di petik tanpa harus ke Kebun Buah Naga

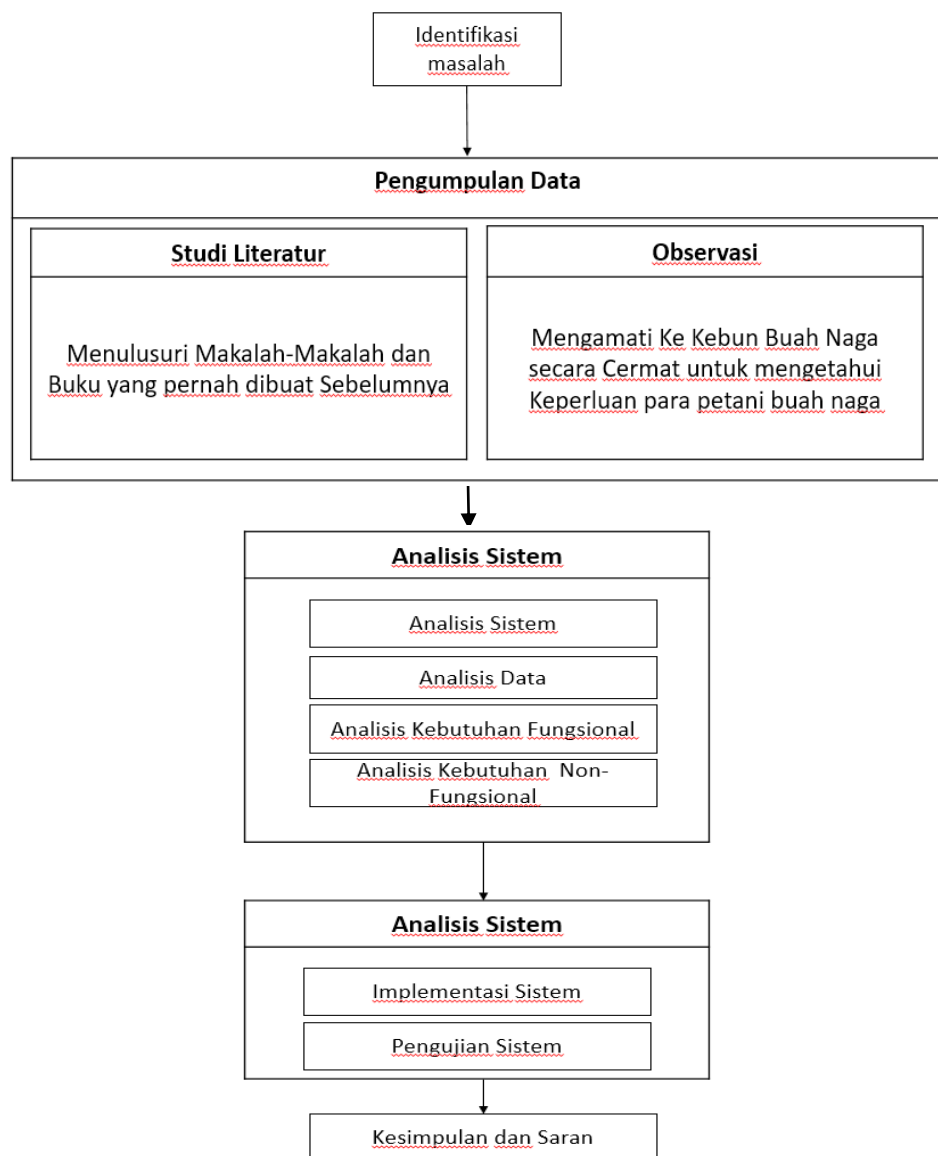
1.4 Batasan Masalah

Dalam Penulisan Tugas akhir ini adapun batasan-batasan masalah yang perlu terfokus pada masalah,

1. Perangkat menggunakan Laptop atau PC
2. Controller tersambung ke HP atau Smartphone.
3. Sistem Menggunakan Image Processing menggunakan teknik RGB
4. Penerbangan Drone Hanya Sekitar 25-60 Menit Tergantung Drone digunakan
5. Penangkapan Video secara *Realtime* terkadang Terganggu Jika Cuaca Mendung dan Kurang Sinyal
6. Rancangan Pendeteksi Kematangan Buah Naga Berbasis Drone masih berupa Prototype

1.5 Metode Penelitian

Metode Penelitian Merupakan langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh penelitian untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan, Metode penelitian proposal ini adalah metode analisis deskriptif yaitu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran hal-hal yang diperlukan secara faktual dan akurat, Berikut ini adalah gambar tahapan Penelitian yang dapat dilihat pada gambar 1.1 :



Gambar 1.1 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

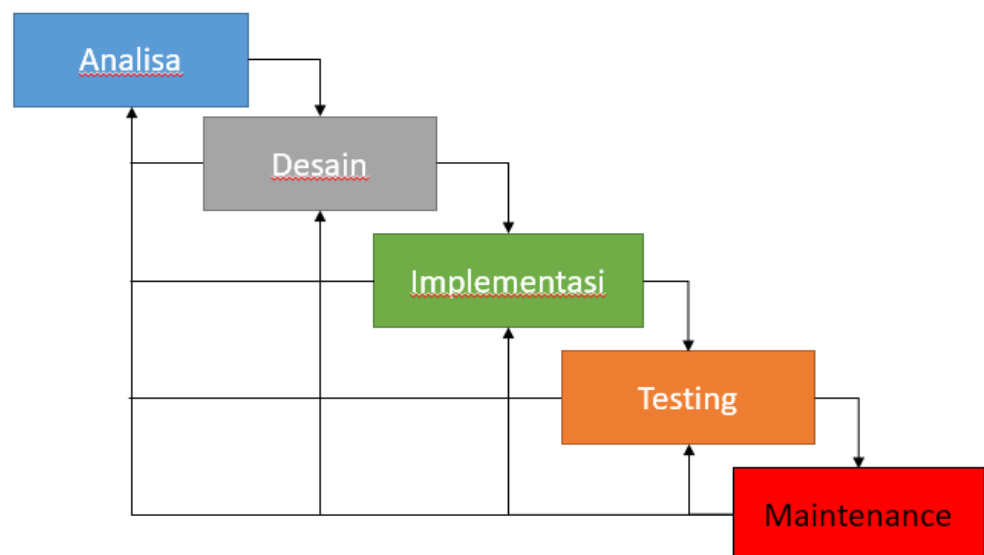
Studi literatur merupakan salah satu cara untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya.

2. Observasi

Observasi merupakan aktivitas pengamatan terhadap suatu objek secara cermat dan langsung diarea lokasi.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak digunakan adalah Metode Waterfall yang merupakan Pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan pembuat sistem dilakukan secara terstruktur dan sistematis sesuai dengan siklus pengguna yang ada.



Gambar 1.2 Metode Waterfall

1. Analisa

Tahap analisa merupakan proses pengumpulan data yang berkaitan sistem yang dibuat, tahap ini akan menganalisa sistem yang dibuat secara Fungsional maupun non-fungsional

2. Desain

Proses ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan, dan tampilan dari sebuah sistem yang diinginkan. Sehingga dapat membantu menspesifikasi kebutuhan hardware dan sistem, juga mendefinisikan arsitektur sistem yang akan dibuat secara keseluruhan

3. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahapan pembuatan aplikasi oleh pembuat software yang akan dipecahkan menjadi modul-modul kecil yang akan di gabungkan dalam tahap selanjutnya, dalam tahap ini juga akan dilakukan pemeriksaan lebih lengkap terhadap modul yang sudah dibuat.

4. Testing

Tahap ini merupakan tahap yang akan dilakukukan penggabungan model-model yang sudah dibuat sebelumnya, setelah di gabungkan maka akan dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan desain atau belum

5. Maintenace

Maintenace merupakan tahapan terakhir pada metode pengembangan waterfall, sistem yang sudah jadi akan dijalankan atau dioperasikan oleh pengguna, dan dilakukan pemeliharaan seperti, Pebaikan kesalahan, perbaiki Implementasi pada unit, peningkatan sistem sesuai kebutuhan

1.6 Sistematis Penulisan

Sistematika penulisan dibuat untuk mempermudah dalam penyusunan skripsi menjadi

lebih terarah, maka sistematika penulisan yang akan penulis gunakan adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan judul dan pembangunan aplikasi.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini, akan berisi analisis kebutuhan yang digunakan dalam membangun aplikasi, dimana terdiri dari analisis masalah, analisis kebutuhan, serta perancangan antarmuka sistem yang akan dibangun sesuai dari hasil analisis yang telah dilakukan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Dalam bab ini, akan dibahas mengenai implementasi pada sistem terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, termasuk implementasi pada sistem antarmuka, serta melakukan tahap-tahap pengujian sistem yang telah dibuat.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian yang dilakukan, serta saran pada sistem dan aplikasi yang telah dibuat.