

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Getah pohon karet atau biasa disebut dengan lateks merupakan bahan baku karet yang dipergunakan untuk pembuatan berbagai macam alat untuk keperluan dalam rumah ataupun pemakaian di luar rumah seperti sol sepatu, ban mobil dan berbagai produk lainnya yang semuanya terbuat dari bahan karet.

Getah pohon karet atau lateks biasanya dipisahkan dengan kandungan karet di dalamnya dengan cara tertentu yang menghasilkan suatu produk yang biasa disebut dengan koagulan. Koagulan tersebut selanjutnya diproses menjadi karet alam setengah jadi dengan melakukan beberapa cara atau tehnik tertentu. Secara tradisional karet alam yang telah dibuat menjadi lembaran yang kualitasnya bisa dikategorikan secara visual atau mudah untuk dibedakan. Selain dalam bentuk lembaran karet alam juga diperdagangkan dalam bentuk crepes, yang mana dalam bentuk crepes ini juga mudah untuk dibedakan dalam mutunya hanya dilihat dari penampilannya. Metode pengolahan menjadi lembaran dan bentuk crepes ini masih banyak dipergunakan oleh para petani pada saat ini [1].

Untuk harga getah karet sendiri semakin hari semakin membaik, untuk harga dimasyarakat sendiri berkisar 8.000,00 per kilonya bahkan bisa lebih tergantung kualitas getah karet itu sendiri, hal tersebutlah yang membuat banyak orang beralih keperluan pohon karet. Karena harganya yang terus membaik dan

permintaan pasar akan getah karet cukup besar kemudian membuat segelintir oknum petani yang tidak bertanggung jawab berperilaku curang dengan memasukan benda-benda kedalam getah karet sebagai pemberat getah karet tersebut untuk menambah bobot timbangan seperti menggunakan baterai. Namun untuk saat ini penggunaan baterai sudah sangat jarang karena dapat terdeteksi menggunakan sensor yang dapat mendeteksi logam atau besi [2].

Saat ini oknum petani yang melakukan kecurangan tersebut banyak menggunakan bongkahan batu yang di gunakan sebagai pemberat getah karet, dan sampai saat ini belum ada alat yang dapat mendeteksi sebuah batu. Sehingga para pengepul getah karet kesulitan untuk membedakan getah karet yang berisi batu dengan yang tidak berisi batu [3]. Oleh sebab itu penulis ingin membuat alat yang dapat membedakan getah karet yang berisi batu dengan yang tidak berisi batu, dengan mengguakan metode perbandingan berat dan bentuk getah karet tanpa batu dan getah karet yang terdapat batu didalamnya, sehingga perlu dilakukan penelitian yang berjudul **“PERANCANGAN ALAT PENYORTIR GETAH KARET MENGGUNAKAN PENGOLAHAN CITRA”**.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka penulis dapat merumuskan masalah yang diteliti, yaitu :

1. Bagaimana membuat alat yang dapat membandingkan getah karet tanpa batu dan getah karet yang terdapat batu didalamnya.

2. Bagaimana memanfaatkan pengolahan citra untuk melakukan penyortiran getah karet

1.3. BATASAN MASALAH

Untuk menghindari pembahasan diluar topik dan judul penelitian, maka penulis membatasi ruang lingkup permasalahan yang diteliti sebagai berikut :

1. Menggunakan pengolahan citra dengan metode HSV sebagai penghitung volume dan berat getah karet.
2. Pengukuran ketinggian getah karet menggunakan sensor HC-SR04
3. Alat peraga berukuran 15cm x 8cm x 8cm
4. Menggunakan Arduino Nano sebagai sistem kontrolnya.
5. Menggunakan LCD 16x2 sebagai alat penampil hasil.
6. Menggunakan Load Cell HX711 sebagai alat penimbang berat.
7. Simulasi menggunakan kamera *Webcam Eyese 1080P*.
8. Bahasa pemrograman Python.
9. Simulasi menggunakan getah karet berwarna putih.
10. Sistem dibuat hanya untuk mendeteksi warna putih.

1.4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilaksanakan penelitian ini adalah :

Merancang alat penyortir getah karet berdasarkan perbandingan beratnya, dengan menggunakan pengolahan citra dan juga timbangan untuk mengetahui berat getah.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Mempermudah para pengepul getah karet dalam proses getah karet tanpa batu dan getah karet yang terdapat batu didalamnya.
2. Dengan adanya alat ini memungkinkan mengurangi terjadinya tindakan kecurangan dalam jual beli getah karet.
3. Mendapatkan alat yang dapat memprediksi adanya batu didalam getah karet.
4. Mengetahui perbandingan berat getah karet tanpa batu dan getah karet yang terdapat batu didalamnya,

1.5. SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memberikan gambaran umum mengenai keseluruhan penulisan ilmiah, dapat dilihat melalui sistematika penulisan yang meliputi :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini merupakan bab yang berisikan tentang uraian konsep teoritis yang mendasari pembahasan laporan secara khusus digunakan sebagai landasan untuk menjawab masalah penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini dijelaskan tahapan proses yang dilakukan selama mengerjakan penelitian, metode dan alat yang digunakan pada penelitian.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini dijelaskan mengenai gambaran umum algoritma yang digunakan dalam penelitian yang dijelaskan secara singkat, analisis dan tahap perancangan yang sedang berjalan serta analisi kebutuhan data.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai kegiatan implementasi terhadap sistem yang telah dibangun, hal-hal mengenai

kelebihan dan kekurangan dalam sistem, dan analisis hasil yang dicapai dalam sistem tersebut.

BAB IV : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan beserta saran yang berguna untuk pengembangan penelitian selanjutnya.