BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman karet memiliki peranan yang besar dalam kehidupan perekonomian Indonesia. Banyak penduduk yang hidup dengan mengandalkan komoditas penghasil getah ini. Karet tidak hanya diusahakan oleh perkebunan- perkebunan besar milik negara, tetapi juga diusahakan oleh swasta dan rakyat.Total luas perkebunan karet di Indonesia berkisar 3 juta hektar lebih (Tim penulis Penebar Swadaya, 2013:3). Pada tahun 2013 luas perkebunan karet di Indonesia adalah 3.616.694 Ha dengan produksi 3.153.186 Ton. (Tim penulis Penebar Swadaya, 2013:3).

Pada saat ini tanaman karet sangat populer di masyarakat petani dikarenakan harga getah karet yang semakin meningkat, proses budidayanya pun terhitung sangat mudah. Peningkatan produksi karet dapat dilakukan dengan cara memperluas lahan pertanian dan resiko hilangnya karet ketika panen yang disebabkan air hujan. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh (Tim penulis jurnal penyuluhan vol 16), bahwa 98 persen responden mengetahui adanya perubahan iklim tetapi tidak bisa menjelaskannya. Tidak mengetahui pengertian perubahan iklim, bukan berarti tidak merasakan adanya perubahan iklim itu sendiri. Seluruh petani contoh menyatakan telah merasakan adanya perubahan iklim beserta dampaknya.Petani merasakan dampak perubahan iklim yang terjadi di Desa Burai. Hal tersebut berdampak pada produktivitas karet, namun terdapat 30 persen dari petani contoh yang belum mengetahui dan memahami tentang fenomena perubahan iklim. Sedangkan 70 persen pernah mendengar perubahan iklim dari televisi, internet dan sesama petani tanpa bisa mendefinisikan secara rinci. Hal ini menunjukkan rendahnya tingkat pengetahuan petani mengenai isu perubahan iklim yang sedang terjadi saat ini.

Dampak hujan terhadap proses panen (penyadapan getah karet) sangat besar, dimana getah karet yang terkumpul pada wadah dapat hilang terbawa air hujan, yang dikarenakan getah belum menyatu (cair). Dalam proses panen, setelah dilakukan penyadapan getah dengan rentang waktu tertentu getah akan diberikan cairan pembeku untuk menyatukan getah karet setelah disadap. Proses pemberian cairan pembeku getah karet dilakukan secara manual dengan mengelilingi dan menuangkan cairan kewadah getah satu per satu.

Dilihat dari proses pemberian cairan getah karet yang dilakukan secara manual yang membatuhkan waktu dan tenaga yang besar, maka dalam penelitian akan merancang suatu alat atau sistem yang dapat mempermudah dan menhemat waktu dalam pemberian cairan pembeku karet, yaitu "**Rancang Bangun Alat Bantu Pemberian Cairan Pembeku getah Karet (Cuka) Berbasis *Internet Of Things (IOT)***" pengatur pemberian cairan pembeku getah karet (cuka) otomatis menggunakan parameter waktu *RTC(Real Time Clock).* Dimana sistem akan bekerja secara otomatis setelah sistem hidup dan sistem akan mati ketika sesuai waktu yang diatur dalam pemberian cairan, sistem juga dapat dikendalikan secara jarak jauh dengan memanfaatkan teknologi *smartphone.*

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan dari hasil survei yang telah dilakukan, maka ruang lingkup dalam penelitian ini, yaitu;

1. Sistem ini berupa prototype dimana Input sistem didapat dari *RTC.*
2. Sistem dapat dikontrol secara mobile dengan menggunakan *smartphone.*
3. Menggunakan *nodemcu* sebagai sistem proses.
4. Untuk distribusi cairan menggunakan pompa*brushless.*
5. Pada uji coba menggunakan sistem menggunakan miniatur kebun dengan 3 wadah getah karet.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang didapatbagaimana membuat suatu sistem yang dimana dapat membantu proses pemberian cairan pembeku getah karet?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian tugas akhir ini adalah untuk membantu petani karet dengan penelitian dan pengembangan alat yang semakin canggih saat ini yaitu sebagai berikut:

1. Memudahkan petani karet dalam pemberian cairan pembeku getah karet
2. Membantu petani karet untuk meningkatkan hasil panen getah karet

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Mempermudah petani karet dalam pembekuan karet.
2. Membantu percepatan dan ketepatan dalam menghindari cuaca yang berubah-ubah.
3. Dapat mengatahui apakah ada tingkatan hasil panen dari penggunakan sistem alat tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan akhir studi ini disusun dengan menggunakan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam pendahuluan tercantum antara lain latar belakang,ruang lingkup,rumusan masalah,tujuan penelitian,manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori dasar yang mendukung dalam perancangan alat, serta mengenai pengenalan beberapa komponen-komponen dasar elektronika dan fungsinya pada rangkaian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai perancangan alat, bahan yang digunakan, langkah- langkah pembuatan alat serta analisa dalam kinerja alat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang proses pengujian dan hasil pengujian alat serta analisa hasil dari alat yang dibuat meliputi implementasi rancangan peralatan elektronika dan mikrokontroler, pemograman chip, uji coba dan analisis hasil uji.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang simpulan dan saran dari hasil pembahasan sistem keamanan yang dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN