

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Lebah madu adalah serangga sosial kaya manfaat, semua yang dihasilkan oleh lebah madu dikenal berkhasiat untuk kesehatan. Dalam klasifikasi dunia binatang, lebah dimasukkan dalam ordo Hymenoptera yang artinya “sayap bening”. Dalam ordo ini terdapat 100.000 species serangga, termasuk lebah, tawon, semut dan rayap. Madu juga masih di percaya memiliki manfaat bagi tubuh, salah satu manfaatnya yaitu, menurunkan tekanan darah, menjaga kadar kolestrol, menurunkan kadar Trigliserida, baik untuk jantung, mengontol berat badan, mengobati batuk dan banyak lagi khasiat yang bias didapat dari madu. Kabupaten Bengkalis merupakan Kabupaten yang terletak di Provinsi Riau yang memiliki hasil perkebunan yang produktif. Dan tidak sedikit juga orang di kabupaten Bengkalis yang membudidayakan lebah madu, beberapa orang juga mencari lebah madu di alam liar untuk di jual atau pun konsumsi sendiri.

Dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan memberikan dampak positif pada perkembangan dunia elektronik khususnya pada bidang sistem kontrol. Salah satunya adalah aplikasi teknik elektro yang diterapkan pada alat ekstraktor madu menggunakan motor AC. Pada saat ini, masih banyak alat ekstraktor madu yang diputar secara manual sehingga memungkinkan terjadi human eror karena melakukan pekerjaan secara berulang-ulang hal ini tentunya memiliki kerugian yang cukup banyak, karena tidak jarang pula madu tidak keluar secara keseluruhan dan larva ikut keluar sehingga dapat menyebabkan kematian larva.

Padahal larva itulah yang akan dikembang biakkan kembali oleh peternak agar panen dapat terus berlanjut, hal ini terjadi karena pengaruh putaran yang tidak stabil Sehubungan dengan banyaknya alat ekstraktor madu yang diopersikan secara manual, kami ingin memberikan suatu inovasi dengan merancang suatu alat yang

putarannya dapat dikontrol secara stabil. Kontroler yang digunakan pada pengembangan ini menggunakan Proporsional *Internet Of Thing* (IoT). *Internet Of Thing* adalah sebuah konsep dimana suatu objek yang memiliki kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer. IoT telah berkembang dari konvergensi teknologi nirkabel

Keuntungan dari *Internet Of Thing* (IoT) adalah merupakan sebuah sistem yang sederhana sehingga lebih cepat dalam melakukan suatu pekerjaan, dapat menghemat waktu, dan jumlah tenaga kerja. Diharapkan dengan menggunakan kontroler *IoT* performa sistem akan menjadi lebih efisien, mengurangi offset dan menghasilkan perubahan awal yang besar. Dengan menggunakan kontroler IoT diharapkan putaran pada alat ekstraktor madu dapat dipertahankan sesuai dengan yang diinginkan. Dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu perancangan, pengujian serta keterbatasan madu maka hasil yang ingin kami capai adalah pengaturan kecepatan putaran yang stabil pada alat ekstraktor madu dengan beban yang telah ditetapkan.

Kekurangan dari *Internet Of Thing* (IoT) adalah ketika data yang kita dapat pada menjadi tidak aman. Akibatnya banyak peretasan dan pencurian data yang sering terjadi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mengangkat judul “ Rancang Bangun Dan Analisa Mesin Ekstraktor Madu Dengan Kontrol Putaran Motor Berbasis *Internet Of Thing* (IoT) ” untuk meningkatkan mutu dan produktifitas budidaya madu dibengkalis.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dari perencanaan sistem Rancang Bangun Dan Analisa Mesin Ekstraktor Madu Dengan Kontrol Putaran Motor Berbasis *Internet Of Thing* (IoT).

1. Bagaimana cara merancang mesin ekstraktor madu ?
2. Bagaimana menganalisa motor sebagai pengontrol pada mesin ekstraktor madu ?
3. Bagaimana menganalisa perbandingan hasil putaran motor dari android dan dari hasil sebenarnya dari putaran motor tersebut?
4. Bagaimana mengoptimalkan proses ekstraksi madu dengan memvariasikan variable kecepatan motor?

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk membatasi pembahasan materi, perlu dilakukan batasan masalah agar pembahasan menjadi terarah dan sesuai yang diharapkan. Batasan masalah dari Rancang Bangun Dan Analisa Mesin Ekstraktor Madu Dengan Kontrol Motor Berbasis *Internet Of Thing* (IOT) adalah :

1. Analisa tidak membahas pengukuran  $\cos \varphi$  terhadap beban motor.
2. Pada penulisan tugas akhir ini penulis hanya menggunakan sensor encoder rpm dan dimmer sebagai pengatur kecepatannya.
3. Tidak membahas overunder dan hanya fokus pada putaran kecepatan motor.
4. Tidak membahas proteksi pada motor mesin ekstraktor madu.

### **1.4 Tujuan dan manfaat**

Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah merancang dan menganalisa pengontrolan kecepatan motor pada alat ekstraktor madu menggunakan *internet of thing* (iot).

Manfaat dari pembuatan alat ini adalah dengan adanya alat ini memudahkan petani madu dalam melakukan panen yaitu dengan cara menggunakan *smartphone*.

## 1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Untuk memberi gambaran secara menyeluruh masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini, maka penulis menggunakan metode penyelesaian masalah sebagai berikut :

### **Bab I : Pendahuluan**

Menjelaskan secara singkat tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan metode penyelesaian masalah.

### **Bab II : Tinjauan pustaka**

Dalam tinjauan pustaka ini berikan kajian terdahulu yang digunakan untuk sebagai referensi penulisan, landasan teori tentang komponen-komponen yang digunakan untuk merancang alat dalam penelitian.

### **Bab III: Metodologi penelitian**

Metodologi penelitian merupakan penjelasan tentang sistem kerja alat secara umum, blok diagram sistem, rancangan *hardware*, *software* dan rancangan alat yang digunakan.

### **Bab IV: Data dan Analisa**

Berisikan hasil rancangan, pengujian data, pengujian data keseluruhan alat serta menganalisa hasil pengujian.

### **Bab V : Penutup**

Berisikan tentang kesimpulan hasil pengujian alat yang digunakan dan saran.