

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu Negara yang kaya akan tanaman berupa biji - bijian. Salah satunya adalah bawang merah, yang dimana menjadi sumber penghasilan untuk bisa membantu meningkatkan penghasilan. Yang mempunyai manfaat yang beragam dan memiliki nilai jual yang tinggi serta memiliki prospek pasar yang menarik. Bawang merah adalah jenis tumbuhan pendek hanya berukuran kurang lebih 15 cm, terdapat pada umbi berlapis, berakar serabut, bentuk daun panjang berukuran kecil, berwarna hijau, pendek dan berserat. Akar berada di pangkal. Umbi bawang merah tidak terendam terlalu dalam, karena sifat bawang merah yang mudah membusuk, bawang merah membutuhkan air supaya proses pertumbuhannya sempurna. [1] ( Malik, 2014 ).

Bawang merah (*Allium Ascolonicum L*) adalah tanaman yang umum digunakan untuk bumbu. Dapat tumbuh maksimal di daerah dingin, subtropis dan tropis. Bawang merah juga dapat dikonsumsi dalam keadaan mentah, digunakan untuk bumbu masakan, kulit umbi dapat digunakan untuk pewarna makanan, dan daunnya juga dapat digunakan untuk campuran sayur. Oleh karena itu hampir seluruh bagian daun bawang dapat dimanfaatkan menjadi penyedap rasa untuk berbagai masakan. [2] (Effendi, 2018).

Indonesia mempunyai produksi dan konsumsi bawang merah yang terbilang tinggi. Oleh karena itu diperlukan suatu proses perancangan dan pengolahan setelah masa panen bawang merah. Seiring dengan berubahnya jaman, banyak perubahan praktis yang terjadi dalam siklus hidup manusia, salah satunya adalah

perancangan teknologi yang telah merubah pola pikir masyarakat dalam hal pangan olahan, dari cara terdahulu biasa disebut.

dengan cara manual menjadi yang lebih modern. Ini sering disebut sebagai pendekatan mekanis penuh dan otomatis. [3] (Widiantara, 2010).

Salah satunya adalah alat pengiris bawang merah yang dibuat untuk mempermudah dalam merajang bawang merah kebiasaan mengiris menggunakan pisau masih memerlukan waktu yang lama. Tidak perlu lagi menggunakan pisau, bantalan pengiris dan tidak perlu takut terluka karena terkena pisau dalam proses pengirisan. [4] (Prumanto, 2020)

Bawang merah bisa diolah menjadi bawang goreng maupun penyedap makanan, Dengan melalui proses perajangan dan digoreng adalah sebuah usaha yang dimana bawang merah adalah termasuk dalam tanaman akar serabut (Astuti, 2019). Bawang merah melalui proses pengolahan menjadi bawang goreng, menjadikan sebuah nilai tambah dalam membangun sebuah usaha bukan hanya menanam bawang merah tetapi mampu mengolah bawang merah menjadi bawang goreng. [5] (Putra, 2018).

Mesin perajang bawang merah merupakan salah satu alat yang bertujuan untuk meningkatkan hasil dalam proses produksi rajangan bawang merah, yang siap diolah menjadi bawang goreng. Mesin perajang bawang merah menggunakan sumber daya listrik yang kecil dan harganya tidak terlalu mahal, sehingga dapat dilakukan di desa – desa terutama pada industry kecil. Tujuan melakukan penelitian ini untuk mempelajari rancang bangun alat perajang bawang merah sehingga dapat membuat alat perajang bawang merah dengan irisan yang seragam. [6] (Tantan, Widiantara, 2010)

Cara pengirisan bawang saat ini masih dilakukan secara manual dengan menggunakan pisau atau pengiris. Proses tersebut membutuhkan waktu yang lebih

lama. Dari proses perajangan bawang diatas bahwa jumlah rajangan yang dihasilkan lebih sedikit. Untuk keperluan di skala rumahan mungkin cara ini masih dapat digunakan, akan tetapi untuk industry ataupun rumah makan, cara ini membutuhkan proses yang lebih lama sehingga kurang efektif. [7] ( Jaka Prayuda, 2020 )

Alat pemotong bawang menggunakan motor DC 12 volt dengan menggunakan pembangkit accu ( akumulator ) 12 volt masih sangat jarang sekali dibuat dan dikembangkan. Masyarakat,pedagang dan pelaku industri kecil maupun besar, mayoritas masih menggunakan cara manual menggunakan pisau. Dengan cara itu akan membutuhkan waktu yang lama apalagi bawang yang dipotong dalam skala banyak.

Rancang bangun alat pemotong bawang dengan motor DC 12 volt menggunakan energi accu ( akumulator ) bekas 12 volt dengan tujuan meringankan beban masyarakat dalam memotong bawang. Energi yang digunakan berupa accu ( akumulator ) 12 volt yang sudah di charge dan sudah siap untuk digunakan. Dengan memanfaatkan energi dari accu 12 volt.

Banyaknya masyarakat, ibu-ibu rumah tangga dalam memotong bawang membutuhkan waktu yang lebih lama dikarenakan masih dengan cara manual menggunakan pisau. Untuk mempersingkat waktu kami berencana membuat alat pemotong bawang yang lebih efisien dan lebih cepat dalam pengerjaannya. Alat ini menggunakan listrik tipe DC yaitu dari accu ( akumulator ) jadi aman digunakan meski tangan pengguna terkena air tidak akan tersengat arus listrik karena menggunakan arus listrik DC yaitu arus searah.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Permasalahan dari alat ini adalah bagaimana cara merancang alat pemotong bawang menggunakan motor DC dengan kapasitas 1kg/menit dan energy accu 12 volt.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang alat pemotong bawang menggunakan motor DC dengan energy accu 12 volt.
2. Untuk mengurangi biaya produksi dan waktu bagi masyarakat maupun pelaku usaha industri.

### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Sumber penggerak alat menggunakan baterai dan motor dc 12 volt
2. Gerak pisau berputar searah jarum jam
3. Bahan yang dirajang dalam keadaan basah dan sudah terkupas

### **1.5. Manfaat penelitian atau perancangan**

Manfaat penelitian ini sebagai berikut :

1. Mempermudah proses perajangan bawang merah.
2. Hasil yang diharapkan dapat sebagai referensi selanjutnya yang ada
3. Terciptanya sebuah inovasi baru dalam penerapan alat pemotong bawang untuk pengusaha kecil dan menengah.
4. Menambah wawasan ilmu pengetahuan dalam pengembangan alat pemotong bawang