

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum*) adalah salah satu komoditas pertanian yang memiliki nilai ekonomi tinggi, terutama dalam industri rokok dan produk tembakau lainnya (Mulyatini et al., 2023). Indonesia merupakan salah satu negara dengan produksi tembakau terbesar di dunia, berdasarkan data publikasi oleh *Food and Agriculture Organization* selama tahun 2017 sampai dengan 2019 Indonesia menempati urutan 5 atau 6 besar negara dengan hasil tembakau terbesar di dunia dengan nilai 181.142 ton di tahun 2017, 195.482 ton di tahun 2018 dan 197.250 ton di tahun 2019 (Samuel, 2022). Di tingkat regional, Kementerian Pertanian mencatat pada tahun 2020 produksi tembakau terbesar yaitu Jawa Timur mencapai 85 ribu ton, diikuti Jawa Tengah dengan produksi mencapai 48,3 ribu ton dan Nusa Tenggara Barat dengan produksi mencapai 46 ribu ton (Zulfalinda et al., 2024). Dengan tingginya produksi tembakau di Indonesia, yang menjadikannya salah satu komoditas unggulan dalam perekonomian nasional maupun regional, efisiensi dalam setiap tahap pengolahannya menjadi semakin penting.

Dalam industri pengolahan tembakau, proses perajangan daun merupakan tahapan krusial yang menentukan kualitas produk akhir. Saat ini, petani masih banyak yang menggunakan secara manual yaitu dengan menggunakan *stand*



Gambar 1. 1 Alat Perajang Manual  
(Sumber: <https://infopublik.id>)



*Gambar 1. 2 Proses Perajangan dan Penataan Manual*

(Sumber: <https://koran-jakarta.com>)

tembakau yang terbuat dari kayu atau koplokan dan menggunakan pisau untuk mencacah atau mengiris daun tembakau tersebut seperti pada Gambar 1.1. Proses ini membutuhkan waktu yang relatif lama dan tenaga yang banyak sehingga secara ekonomis dapat merugi (Herdiansyah et al., 2022). Perajangan secara manual juga sering kali menghasilkan ukuran dan ketebalan irisan yang tidak konsisten, sehingga dapat mengakibatkan kualitas produk yang tidak seragam. Selain itu, tahap penataan sebelum penjemuran juga penting, Tahap pengeringan (penjemuran) menentukan kualitas daun tembakau hasil olahan (Ramadhanti et al., 2023). Tahap penataan yang baik membuat proses penjemuran mendapatkan hasil yang merata. Namun, penataan manual seperti pada Gambar 1.2 yang masih sering dilakukan oleh industri kecil dan menengah seringkali menghasilkan penataan yang tidak konsisten dan memakan waktu.

Alat perajang telah dirancang dan dikembangkan dengan baik. Seperti pada Gambar 1.3 alat perajang tembakau semi mekanis menggunakan sistem kayuh. Namun, untuk mengoperasikan mesin perajang tembakau semi mekanis ini menggunakan daya dari operator untuk memutar poros dari pisau perajang (Sutan et al., 2019). Hal ini, membuat perajangan tembakau masih bergantung pada tenaga manusia untuk meningkatkan produktivitas dalam mengoperasikan alat tersebut.



*Gambar 1. 3 Alat Perajang Tembakau menggunakan Sistem Kayuh*  
(Sutan et al., 2019)

Permintaan pasar yang terus meningkat menuntut produsen untuk meningkatkan kapasitas produksi dan efisiensi. Dalam skala industri, perajangan dan penataan tembakau secara manual tidak lagi memadai. Oleh karena itu, terdapat kebutuhan mendesak untuk menerapkan teknologi otomatisasi dalam proses ini untuk mempercepat proses pengolahan dan meningkatkan kualitas produk. Selain itu, penggunaan mesin juga dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan konsistensi produk, yang menjadi pertimbangan penting bagi industri (Yuliawan et al., 2025).

Berdasarkan uraian diatas, perancangan mesin perajang dan penataan daun tembakau secara otomatis diduga menjadi solusi strategis untuk meningkatkan konsistensi dan efisiensi petani tembakau serta memenuhi permintaan pasar yang semakin tinggi. Selain untuk meningkatkan efisiensi, rancangan ini juga diharapkan dapat mengembangkan industri tembakau yang lebih berkelanjutan dan memenuhi standar kualitas yang diharapkan oleh konsumen.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka diperoleh rumusan masalah:

1. Perajangan daun tembakau secara manual sering kali menghasilkan ukuran dan ketebalan irisan yang tidak konsisten yang dapat mempengaruhi kualitas produk akhir.
2. Penataan daun tembakau secara manual sering kali menghasilkan penataan yang tidak konsisten dan memakan waktu.
3. Kebutuhan produksi industri pengolahan tembakau yang terus meningkat membuat perajangan dan penataan tembakau secara manual tidak lagi memadai.

## **1.3. Tujuan**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas dapat diperoleh tujuan yaitu Merancang bangun sistem mesin perajangan dan penataan daun tembakau dengan menerapkan teknologi otomatisasi.

## **1.4. Manfaat**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memperoleh manfaat:

1. Mesin perajang dan penataan daun tembakau otomatis dapat mempermudah petani dalam mengelola tembakau. sehingga menghasilkan kualitas produk akhir yang maksimal.
2. Mesin perajang dan penataan daun tembakau otomatis dapat membantu petani dalam meningkatkan kapasitas produksi dan mengurangi biaya operasional. Sehingga bisa memenuhi permintaan pasar yang semakin tinggi.

### **1.5. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah Penelitian ini hanya berfokus pada fase desain dan pembangunan sistem mesin perajang dan penataan daun tembakau secara otomatis untuk industri pengolahan tembakau. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian akan terbatas pada perancangan, pembuatan model 3D, pengujian fungsi serta dokumentasi teknis.