

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu aspek yang berperan dalam perekonomian warga Indonesia. Kegiatan UMKM adalah jenis kegiatan bisnis yang dapat menciptakan lapangan kerja dan menyediakan layanan ekonomi yang luas bagi masyarakat. UMKM juga berperan dalam meratakan distribusi pendapatan, meningkatkan pendapatan masyarakat mendorong pertumbuhan ekonomi dan dapat berkontribusi dalam pembangunan nasional (Hastuti dkk., 2020). Dalam pelaksanaan kegiatan UMKM diperlukan pelaku wirausaha yang dapat mengamati peluang usaha yang ada pada lingkungan sekitar, sehingga dapat menghasilkan nilai tambah pada suatu barang yang ada.

Pemanfaatan kawat dapat dijadikan bentuk dalam peluang usaha yang dimanfaatkan untuk mendapatkan nilai tambah dari barang tersebut. Kawat yang dibentuk zig-zag, dikenal juga sebagai kawat harmonika dan dapat dimanfaatkan untuk membuat pagar. Kawat harmonika ini merupakan kawat besi yang dianyam atau dipelintir menggunakan mesin dengan teknik tertentu, sehingga dapat menghasilkan lubang-lubang dengan bentuk yang unik (Sumardiyanto & Sianipar, 2021). Produk yang dihasilkan dari kawat tersebut dapat dijadikan sebagai pagar kawat yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pagar yang biasa digunakan dalam suatu lapangan agar membatasi gerak dari suatu benda sehingga benda tersebut tidak keluar dari batas yang ditentukan. Pemanfaatan pagar kawat harmonika juga dapat dimanfaatkan sebagai tempat untuk meletakkan tanaman maupun hiasan lain.

Pembuatan pagar kawat harmonika dapat dijadikan sebagai salah satu produk di industri rumahan. Dengan adanya usaha pembuatan pagar kawat harmonika tersebut, dapat menjadi peluang yang bertujuan untuk meningkatkan nilai pendapatan masyarakat. Pembuatan kawat harmonika membutuhkan mesin untuk membentuk kawat zig zag secara cepat. Pembuatan mesin tersebut bertujuan

untuk mempermudah dalam pembuatan produk, untuk itu perlu adanya mesin pembuat pagar kawat harmonika.

Dalam perancangan mesin pagar kawat harmonika memerlukan banyak pertimbangan dalam melakukan perancangan pada mesin tersebut. Perhitungan elemen mesin perlu diperhatikan karena dapat mempengaruhi jalannya kegunaan dalam mesin tersebut. Oleh karena itu, maka diambil judul “Perancangan mesin pembuat pagar kawat harmonika”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang mesin pembuat pagar kawat harmonika?
- b. Bagaimana perhitungan elemen mesin pada mesin pembuat pagar kawat harmonika?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dituliskan, maka tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Merancang mesin pembuat pagar kawat harmonika.
- b. Menghitung elemen mesin pada mesin pembuat pagar kawat harmonika.

1.4 Batasan Masalah

Supaya pokok bahasan dalam laporan tugas akhir ini tidak menyimpang, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

- a. Pendekatan metode perancangan yang digunakan adalah metode perancangan VDI 2222.
- b. Perancangan desain mesin menggunakan *software Solidworks 2020*.
- c. Perhitungan elemen mesin berupa daya rencana motor, ukuran puli yang digunakan, perancangan transmisi sabuk-V, dan diameter poros yang digunakan.

1.5 Manfaat

Manfaat dari perancangan mesin pembuat kawat harmonika yaitu :

- a. Dapat memproduksi hasil pagar kawat harmonika.
- b. Dapat menghasilkan kawat harmonika dengan ukuran yang seragam.

- c. Meningkatkan sektor usaha masyarakat pada usaha rumahan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan ini dijabarkan dalam beberapa bab sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku di Program Studi diploma III Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka tentang jurnal mengenai perancangan mesin pembuat pagar kawat harmonika dan landasan teori mengenai perancangan mesin pembuat pagar kawat harmonika. Sehingga tugas akhir yang dibuat memiliki landasan yang kuat sebagai pedoman dalam pelaksanaan. Maka adanya tinjauan pustaka merupakan bagian yang penting dalam tugas akhir.

BAB III METODE PENYELESAIAN

Bab ini berisi mengenai metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi mengenai pembahasan dan uraian dari proses perancangan dan uji hasil, pada mesin pembuat pagar kawat harmonika.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan yang telah didapat dari hasil perancangan yang dilakukan, dan saran mengenai penyempurnaan hasil perancangan untuk selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN