

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dalam beberapa dekade terakhir menunjukkan kemajuan yang sangat pesat, terutama dalam aspek pemrosesan data, komunikasi, serta penyajian informasi. Hal ini menegaskan bahwa terdapat berbagai pengetahuan dan keterampilan baru yang perlu dipahami dalam menghadapi dinamika teknologi di era modern. Perkembangan tersebut sekaligus membuktikan bahwa manusia mampu menciptakan berbagai inovasi yang berfungsi sebagai sarana pendukung dalam aktivitas sehari-hari.

Dalam konteks industri, kemajuan teknologi memiliki peranan yang semakin signifikan. Banyak perusahaan mulai mengadopsi dan mengembangkan teknologi terbaru guna meningkatkan efisiensi serta mempercepat proses produksi. Tidak hanya berfokus pada kecepatan dan kemudahan produksi, penerapan teknologi industri juga diarahkan untuk meningkatkan aspek keselamatan kerja, sehingga operator maupun karyawan dapat menjalankan proses produksi dengan tingkat risiko yang lebih rendah (Mahasaputra, 2019).

Sebelum pesatnya perkembangan teknologi seperti saat ini, pada beberapa perusahaan sudah menggunakan beberapa alat/mesin konvensional untuk memudahkan pekerjaan. Mesin konvensional merupakan alat bantu yang diperlukan pada industri- industri besar. Penggunaan mesin tersebut yang masih dioperasikan secara manual, contohnya seperti mesin pond kertas untuk memotong kertas yang tebal agar dapat terpotong dengan rapi dan berbentuk seperti yang diinginkan. Namun karena penggunaannya masih secara manual menyebabkan waktu kerja kurang efisien dan tidak jarang tidak memenuhi target yang di harapkan. Namun dengan adanya kemajuan teknologi dibidang ilmu pengetahuan, kurang efisiennya waktu kerja tersebut dapat diatasi dengan mengembangkan dan menambahkan teknologi terhadap mesin tersebut. (RF Fatra, 2017).

Seiring majunya perkembangan teknologi mesin konvensional dikembangkan agar dapat dioperasikan lebih maksimal agar dapat menambah hasil produksi serta mengurangi waktu pengerjaan, salah satunya yaitu penggunaan sistem pneumatik pada mesin konvensional. Sistem pneumatik merupakan suatu bentuk perubahan daya atau gerakan mekanis yang menggunakan udara bertekanan, sistem pneumatik menggunakan tenaga yang terdapat dalam

udara pada wadah tertutup yang dimampatkan agar bisa menggerakkan segala jenis komponen, seperti aktuator, piston, dan motor.

Pneumatik bekerja dengan menerapkan hukum dasar fisika seperti hukum pascal dan hukum boyle, salah satu keuntungan menggunakan sistem yakni dapat mengangkat dan menekan suatu benda yang berat hanya dengan sebuah besi. Pneumatik merupakan suatu sistem yang umumnya diterapkan dalam berbagai bidang seperti otomasi industri, otomotif, perkakas, alat medis dan masih banyak lainnya.



1.2 Rumusan Masalah

Metode apa yang dapat diterapkan untuk menghasilkan potongan kertas karton yang sesuai dengan kebutuhan, memiliki tingkat kerapian yang optimal, serta dapat dilakukan dalam waktu yang lebih efisien?

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan yang diangkat dalam tugas akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Bahan kertas karton dengan ketebalan lebih dari 0,30 mm dipotong sesuai dengan ukuran celah pada meja.
- 2) Bentuk dan dimensi hasil pemotongan telah memenuhi standar yang ditetapkan.
- 3) Kekuatan pisau pon tidak diperhitungkan secara khusus, melainkan diasumsikan berada dalam kondisi aman.

1.3.1 Tujuan Analisis

Tujuan yang hendak dicapai dalam Tugas Akhir ini adalah:

- 1) Menghasilkan potongan kertas yang memiliki kualitas baik serta sesuai dengan pola pemotongan yang ditentukan oleh pisau yang digunakan.

1.3.2 Manfaat Analisis

- 1) Meningkatkan efisiensi waktu dalam proses produksi pemotongan kertas.

1.4 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Penulisan tugas akhir terdiri dari :

1) BAB I Pendahuluan

Merupakan bagian utama dari pembahasan tugas akhir. Di dalam bab ini dijelaskan apa yang menjadi latar belakang, rumusan masalah, batasan , masalah, tujuan masalah manfaat, dan sistematika penulisan tugas akhir.

2) BAB II Landasan Teori

Berisi studi pustaka yang memaparkan kajian mendalam tentang perancangan mesin pond kertas pneumatik

3) BAB III Metode Penelitian

Menguraikan tentang metodologi yaitu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah / penelitian meliputi prosedur, pengambilan sampel dan pengumpulan data , teknis analisis data

4) BAB IV Data dan Analisis

Bab ini berisikan tentang data dari hasil pengukuran secara langsung pada saat penelitian serta berisi ringkasan biaya yang digunakan dalam proses pembuatan tugas akhir

5) BAB V Penutup

Didalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari proses penelitian.

