

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pencetakan (*printing*) adalah proses dalam pencetakan buku, untuk memproduksi buku dalam jumlah banyak. Ada beberapa proses yang harus dilakukan mulai dari mencetak semua halaman buku, proses sortir halaman, proses penyusunan halaman, dan proses penjilidan untuk mengemas semua halaman tersebut menjadi sebuah buku. Semua proses tersebut membutuhkan waktu yang relatif lama terlebih bila dilakukan dengan tenaga manusia, sedangkan dalam industri pencetakan diberikan tenggat waktu untuk menyelesaikan pesanan buku dalam jumlah ratusan hingga ribuan buah buku.

Proses penyusunan halaman merupakan proses yang paling memakan waktu, dalam 8 jam kerja / hari seorang karyawan di CV. X dapat menyusun hingga menjadi kurang lebih 3000 set / hari, tiap set nya berisikan kurang lebih 10 halaman. Solusi untuk mengatasi masalah ini yaitu dengan meringankan pekerjaan dengan bantuan mesin.

Selain mesin penyusunan halaman yang berstandar pabrik, terdapat alat penyusun halaman (*Paper Collator*) yang menggunakan mekanisme manual, tetapi produk tersebut diperuntukkan kebutuhan kantor yang sederhana dan hanya berkapasitas 6 halaman. Alat ini juga tidak mempunyai *paper tray* agar dapat menata halaman-halaman yang sudah keluar. Selain itu, terdapat mesin yang menggunakan mekanisme otomatis untuk pengoperasiannya. Mesin

ini mempunyai kapasitas hingga 10 halaman, dengan *output* 3600 set / jam, tetapi CV. X keberatan dengan untuk membeli mesin ini dikarenakan modal usaha yang terbatas.

Metodologi yang sistematis adalah solusi teknis dan kreatif yang dapat diterapkan dalam merancang alat bantu proses penyusunan halaman menjadi sebuah buku. Metodologi yang akan digunakan dalam perancangan alat bantu ini yaitu *Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch (TRIZ)* atau *Theory of Inventive Problem Solving (TIPS)*. *TRIZ* adalah salah satu metode yang tepat untuk mencari solusi permasalahan yang cenderung lebih mengarah ke inovasi. Maka dari itu penerapan metode *TRIZ* diharapkan dapat mengembangkan alternatif-alternatif teknologi yang ada sehingga dapat terwujud sebuah rancangan alat bantu proses penumpukan (penyusunan) lembaran kertas menjadi sebuah buku yang merupakan solusi dari permasalahan operasional ini.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka perumusan masalah untuk penelitian ini adalah bagaimana merancang alat bantu proses penumpukan (penyusunan) lembaran kertas menjadi sebuah buku menjadi lebih cepat dengan menggunakan metodologi *Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch (TRIZ)*?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan alat bantu proses penumpukan (penyusunan) lembaran kertas menjadi lebih mudah dan cepat.

## **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah dari perancangan alat penyusun halaman adalah sebagai berikut :

1. Alat bantu proses penyusunan halaman hanya dapat menampung 10 halaman (halaman 1 hingga 10).
2. Ukuran kertas yang dapat ditampung oleh alat bantu ini berukuran maksimal paling besar berukuran A4.

## **1.5. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan adalah langkah-langkah penulisan yang bertujuan untuk mempermudah memahami susunan garis besar setiap bagian dalam penelitian.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan dasar-dasar teori pendukung yang digunakan dalam melakukan penelitian ini. Penjelasan teori meliputi metode *TRIZ*.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini. Dimulai dari menempatkan kriteria-kriteria apa saja yang diperlukan, merinci masalah yang ada berdasarkan kriteria, melakukan identifikasi berdasarkan Altshuller's 39 parameters, kemudian merinci strategi berdasarkan matrix kontradiksi, setelah itu pengusulan strategi yang sesuai dan memenuhi 40 *TRIZ Inventive Rules*, membuat desain alat dan *prototype* sesuai desain yang dibuat, dan melakukan analisa data.

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini menjelaskan pengumpulan data dan hasil pengolahan data menggunakan metode *TRIZ*, sehingga didapatkan desain yang optimal untuk alat bantu proses penyusunan halaman..

## **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan hasil pengujian alat bantu proses penyusunan halaman, Analisa data, dan juga pembahasan.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari hasil penelitian ini dan juga saran-saran untuk penelitian selanjutnya.