

---

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas tentang latar belakang masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### 1.1 Latar Belakang

Proses pemesinan dengan menggunakan mesin perkakas sampai saat ini masih tetap merupakan proses yang paling banyak digunakan (60% sampai dengan 80%) di dalam membuat komponen-komponen mesin yang komplit. Dalam hal ini mesin-mesin tersebut memiliki keterbatasan dalam penggunaannya, yaitu pada bentuk benda kerja yang dapat dikerjakan dan juga waktu pengerjaannya. Mesin-mesin ini memerlukan alat bantu yang akurat dan presisi untuk memegang benda kerja. *Fixture* merupakan salah satu alat bantu yang berfungsi memegang, menahan benda kerja untuk menjaga posisi benda kerja selama proses pemesinan.

Alat ini berfungsi untuk memastikan agar benda kerja yang akan diproses tetap aman selama proses produksi berlangsung. Alat yang digunakan untuk memegang benda kerja ketika proses produksi berlangsung dinamakan perkakas bantu pegang. Bentuk perkakas bantu pegang disesuaikan dengan bentuk benda kerja dan mesin yang digunakan untuk proses produksi.

Di laboratorium Otomasi Robotika terdapat satu mesin perkakas yang tidak memiliki alat bantu pegang. Berdasarkan tinjauan tersebut, timbul gagasan untuk merancang dan membuat pemegang benda kerja otomatis. Pemegang benda kerja tersebut digunakan untuk memegang benda kerja berkontur luar lingkaran. Penggunaan pemegang benda kerja ini bertujuan untuk mempersingkat waktu pemosisian benda kerja. Selain mempersingkat waktu pemosisian, alat bantu ini juga dapat meningkatkan ketelitian proses pemesinan.

### 1.2 Tujuan

Tujuan pada tugas akhir pernacangan dan pembuatan pemegang benda kerja otomatis berkonturluar lingkaran adalah sebagai berikut ini :

- Merancangan dan membuat pencekam benda kerja otomatis yang berkontur lingkaran.

- 
- Pencekam mampu menempatkan pusat benda kerja pada posisi yang sama.

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada tugas akhir ini adalah perancangan dan pembuatan pencekam otomatis untuk benda kerja berkontur lingkaran dengan diameter 45-70 mm.

### **1.4 Sistematika Penulisan**

Laporan ini disusun bab demi bab dan terdiri dari lima bab. Isi masing-masing bab adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, tujuan, batasan masalah, serta sistematika penulisan laporan.

#### **BAB II TEORI DASAR**

Pada bab ini dijelaskan mengenai konsep dasar perancangan, mesin gurdi, *jig and fixture*.

#### **BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai sketsa konsep, metode pembuatan, pengadaan komponen, dan perakitan.

#### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA HASIL PENGUJIAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai cara pengujian dan analisa hasil pengujian.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran yang berhubungan dengan hasil perancangan dan pembuatan, dan saran agar dalam pengerjaan selanjutnya menjadi baik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**