

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Telah banyak inovasi yang dibuat oleh orang untuk menemukan alat bantu pekerjaan pertukangan dalam mendirikan suatu konstruksi bangunan, dan hingga saat ini gagasan-gagasan untuk menyempurnakan inovasi yang telah ada masih terus berlanjut. Dalam mengukur sudut kemiringan bidang tegak terhadap garis vertikal secara cepat, para tukang menggunakan alat modern seperti *clinometer*, *waterpass digital* dan lainnya. Tetapi karena keterbatasan alat tersebut, disamping itu juga tidak semua tukang memiliki alat tersebut dikarenakan harganya relatif mahal. Maka para tukang menggunakan cara konvensional untuk mengetahui sudut kemiringan bidang tegak, yaitu terlebih dahulu menentukan garis vertikal dengan menggunakan bandul dan kemudian antara garis vertikal dan bidang tegak di ukur menggunakan busur derajat untuk mengetahui besar sudut kemiringan bidang tegak terhadap garis *vertikal*.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berkaitan dengan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah yang melatar belakangi perancangan alat ini sebagai berikut :

- Untuk menentukan kemiringan suatu bidang tegak dengan metode konvensional terkadang memerlukan tenaga kerja lebih dari satu orang, serta diperlukan beberapa peralatan seperti bandul, penggaris, meteran, tangga dan lain-lain.
- Hasil pengukuran dengan metode konvensional sangat tergantung dari ketelitian pembacaan tenaga kerja atau orang dan tidak dapat secara langsung mengetahui sudut kemiringan suatu bidang tegak.

## **C. Rumusan Masalah**

Dari pembahasan mengenai latar belakang diatas maka dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem pengukuran suatu alat sehingga dapat menentukan garis vertikal, sudut kemiringan suatu bidang tegak.
2. Bagaimana implementasi sistem tersebut dalam teknis elektronis.

## **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk merancang dan membuat alat yang dapat mengukur sudut kemiringan suatu benda pada suatu bidang tegak terhadap

## **E. Kontribusi**

Dengan dibuatnya alat pengukur kemiringan ini, diharapkan dapat dijadikan sebagai alat bantu para pekerja pertukangan dalam mendirikan suatu konstruksi bangunan dan keperluan yang lainnya.

## **F. Sistematika penulisan**

Untuk memudahkan penuangan ide kedalam penulisan, maka akan disusun menjadi beberapa bab yang keseluruhannya meliputi lima bab, yang terbagi sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Sebagai bab pertama, bab ini akan membahas latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, kontribusi dan sistematika penulisan.

### **BAB II : KAJIAN PUSTAKA**

Dalam bab ini akan dibahas tentang teori-teori yang mendukung pada rangkaian alat ini

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini akan dibahas perencanaan pembuatan alat dimana pembahasannya berisi tentang analisis kebutuhan terhadap pemakaian komponen yang dipakai dan penjelasannya serta konstruksi-konstruksi rangkaiannya, juga pada bab ini akan dibahas cara kerja rangkaian dimana dalam penjelasannya akan diterangkan blok perblok menurut diagram blok yang telah dibuat

#### **BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISA**

Di dalam bab ke empat ini, akan dijelaskan proses pengujian rangkaian yang dibuat juga akan dijelaskan analisa dari hasil pengukuran alat tersebut.

#### **BAB V : PENUTUP**

Sebagai penutup penulisan dari tugas akhir ini akan dilengkapi dengan kesimpulan-kesimpulan yang di tarik dari alat yang telah dibuat, juga memuat saran-saran bagi para pembaca yang ingin membuat alat serupa yang akan diterapkan untuk digabungkan dengan rangkaian lain atau dimodifikasi sesuai dengan kreatifitas yang diinginkan.