

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keamanan merupakan salah satu hal yang penting dalam kehidupan, setiap manusia membutuhkan jaminan keamanan yang lebih pada tempat tinggal mereka. Seperti halnya kesehatan, keamanan merupakan suatu aspek yang penting dalam kehidupan. Karena itulah berbagai macam pengembangan dalam bidang teknologi dirancang untuk memberikan keamanan, bahkan melindungi aset yang dimiliki. Sehingga diharapkan dengan pengaplikasian sistem keamanan yang akan dirancang dapat memberikan rasa aman dan nyaman. Selain hal tersebut tentunya dengan pengaplikasian sistem keamanan yang akan dirancang ini kiranya dapat menekan angka kriminalitas yang terjadi di masyarakat khususnya tindak kejahatan pencurian [1].

Beberapa kasus pencurian sangat sering terjadi di daerah yang tidak memiliki keamanan begitu ketat seperti di daerah-daerah pedesaan yang kurang maju dalam hal teknologi dan hanya memanfaatkan CCTV sebagai *video record* jika mengalami pencurian. Di sini penulis mencoba merancang suatu sistem keamanan rumah yang terdiri dari sensor Lidar sebagai sensor untuk mendeteksi objek yang diletakkan di ruangan dan pada saat ada pencurian barang maka sensor Lidar akan bekerja memberikan notifikasi dengan membunyikan buzzer.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dari paparan latar belakang tersebut adalah “Bagaimana merancang suatu sistem mendeteksi benda di sekitar dengan menggunakan sensor Mini Lidar?”

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah merancang sistem mekanik untuk mendeteksi suatu objek dengan menggunakan sensor Mini Lidar.

1.4 Batasan Masalah

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka batasan masalah yang dilampirkan, yaitu :

1. Jarak objek yang dapat dideteksi minimal 0 cm dan maksimal 250 cm
2. Sistem diimplementasikan berbasis prototip.
3. Alat menggunakan 2 adaptor power supply.
4. Tidak dapat mendeteksi ukuran dari objek.
5. Range dari 15 derajat sampai 165 derajat.

1.5 Definisi Operasional

1. Mikrokontroler

Mikrokontroler Adalah Sebuah *Chip* Yang Memiliki Program Di Dalamnya Dan Memiliki Fungsi Khusus Untuk Mengontrol Rangkaian Elektronik Tertentu.

2. Lidar

Lidar merupakan singkatan dari light detection and ranging yang lebih dikenal juga pemindai laser 3D. cara kerja dari lidar memantulkan laser ke objek untuk mengetahui jarak objek tersebut [2].

3. Motor Servo

Motor servo merupakan sebuah perangkat yang sering disebut motor listrik sederhana yang dikendalikan dengan menggunakan bantuan mekanisme servo agar dapat bergerak. Cara kerja motor servo dapat mendorong dan memutar objek dengan presisi tinggi [3].

4. Motion Detection

Motion detection atau pendeteksi gerakan merupakan perekaman gerakan tubuh manusia untuk analisis lebih lanjut dan rekonstruksi ulang yang bertujuan untuk mendeteksi dan melacak objek yang bergerak [4].

5. Software Processing

Software Processing adalah sebuah perangkat lunak yang memiliki perpustakaan grafis untuk mengembangkan suatu teknologi dengan berbasis grafik.