

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Jaman modern ini adalah jaman yang serba praktis dengan segala kecanggihan teknologi elektronik. Banyak orang yang senang akan kemudahan dan kepraktisan. Berbagai macam alat dibuat dapat dikendalikan tanpa kabel seperti televisi, robot, pengendali kamera dan lainnya. Pengendali kamera termasuk sebuah teknologi yang masih sedikit masyarakat yang menyadarinya serta semakin dibutuhkan kamera pengawas pada ruangan besar yang harus mencakup area yang luas.

Keunikannya adalah sensor yang digunakan pada pengendali kamera tersebut, yaitu sensor *accelerometer*. Dengan menggunakan sensor *accelerometer* yang dapat mengetahui perubahan sudut pengendali terhadap permukaan bumi, pengendali kamera ini dapat mempermudah dan menarik perhatian pengguna serta menambah kegunaan dari *handphone Android*. Dalam pembuatannya, alat ini menggunakan *Micropocessor Arduino*. Sensor *accelerometer* untuk mengukur perubahan sudut *handphone* akan dijadikan input untuk motor *servo* sebagai penggerak kamera.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, menarik judul penelitian yaitu: “Pengendali kamera menggunakan *Arduino* dan *Tablet Android*”.

1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana membuat penggerak kamera yang dapat dikontrol menggunakan sensor *accelerometer* pada *handphone android* ?

1.3 Tujuan

Membuat pengendali kamera yang dapat mengikuti gerakan pada sensor *accelerometer*.

1.4 Batasan Masalah

- Pengontrolan manual menggunakan handphone *Android* yang memiliki sensor *accelerometer*.
- Sistem operasi *Android* minimal 2.3.3
- Hanya untuk pemasangan di dalam ruangan.
- Hanya mengontrol 1 kamera.
- Kamera menggunakan handphone *Android*.

Hardware

Hardware yang digunakan terdiri dari: *Hardware* utama dan *Hardware* pendukung.

Hardware utama terdiri atas:

- 1 Buah modul Arduino *UNO* dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - Prosesor: ATmega 328
 - Memori: 30.720 byte
 - Interface: *USB*
 - Power: Input Adapter 12V DC
- Sensor *Accelerometer*
- Motor *Servo* dengan spesifikasi:
 - Gear Ratio: 1:120
 - Operating Voltage: 3.0V~12.0V DC
 - Without Loading: 40~180mA 18~180rpm
 - Output torque: 0.8-5kgf.cm
 - Weight: 30.5g
- Modul *Bluetooth*
- Power Adapter 12V

- Kabel Penghubung
- Maket *Acrylic*

Hardware pendukung terdiri atas:

- PC(OS Windows 8 32 Bit)
- Kabel Data
- *Project Board*
- *Cutter*
- Gunting
- *Super Glue*
- Solder

Software

Software yang digunakan adalah *Software* programming Arduino Alpha untuk memprogram *microprocessor* Arduino.

1.5 Sistematika Penulisan

Bab I: Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah dan sistematika dalam pembuatan “Pengendali kamera menggunakan *arduino* dan *tablet android*”.

Bab II: Landasan Teori

Berisi penjelasan tentang pengertian *Arduino*, Sensor *Accelerometer*, *WiFi*, Modul *Bluetooth*, Motor *Servo*, Sistem Operasi *Android*, *Software IP Camera*.

Bab III: Perancangan

Berisi tentang pemaparan metode yang digunakan dalam perancangan *hardware*, programming mikrokontroler dengan menggunakan *Arduino 1.0.1-r2*.

Bab IV: Hasil Percobaan

Berisi tentang hasil percobaan kerja hardware serta aplikasi algoritma yang digunakan dalam perancangan *software*.

Bab V: Kesimpulan dan Saran

Berisi tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh setelah merancang *hardware* dan *software* untuk pengendali kamera ini. Kesimpulan menjawab tujuan yang ada pada bab I. Bab ini berisi saran yang dapat diberikan untuk pembuatan *hardware* dan *software* berikutnya.