

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era modernisasi berkaitan dengan kemajuan pengetahuan dan teknologi. Kemajuan teknologi semakin memudahkan manusia dalam melakukan suatu pekerjaan. Kemajuan teknologi yang semakin berkembang dan terbaru memudahkan manusia untuk bertukar informasi dengan cepat dan tepat. Selain itu, diperlukan juga sistem keamanan yang memudahkan manusia dalam menjalankan pekerjaannya dan dapat memantau setiap aktifitas yang terdapat di dalamnya.

Penggunaan kamera IP sebagai bentuk CCTV (*Closed Circuit Television*) terbukti dapat menjadi suatu sarana dalam pemantauan suatu lokasi atau aktivitas manusia dalam suatu sistem keamanan. Dalam praktiknya, untuk meningkatkan kinerja dari kamera itu sendiri, digunakan pengontrol mikro arduino sebagai pengendali untuk menggerakkan kamera IP itu sendiri dengan menggunakan motor servo. Sehingga kamera IP dapat berfungsi sebagai salah satu bentuk CCTV yang dapat bergerak sesuai keinginan pengguna dan dapat digunakan sebagai sistem keamanan maupun pemantauan aktifitas manusia di dalamnya.

1.2 Identifikasi Masalah

Diperlukannya alat pengontrol kamera IP menggunakan *handphone* tanpa memerlukan aplikasi tertentu (hanya menggunakan *web browser* pada *handphone*), sehingga memudahkan *user* dalam pengaksesan dan pengontrolan kamera IP.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan pembuatan alat yang dilakukan, rumusan masalah dibuat sebagai berikut :

- Bagaimana menggerakkan kamera IP menggunakan 2 buah motor servo yang dapat dikontrol menggunakan *handphone* yang terhubung dengan internet.
- Bagaimana menampilkan gambar berupa video dari kamera IP pada *web browser handphone* dengan menggunakan internet sebagai media komunikasinya.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari Tugas Akhir yang dilakukan adalah :

- Mengontrol kamera IP dalam pergerakan arahnya menggunakan *handphone* berbasis *web browser* dengan internet sebagai media komunikasinya.
- Menampilkan gambar berupa video dari kamera IP pada *handphone* berbasis *web browser* dengan internet sebagai media komunikasinya.

1.5 Pembatasan Masalah

Batasan masalah yang dibahas dalam Tugas Akhir ini meliputi :

1. Menggunakan 2 buah motor servo untuk menggerakkan kamera IP.
2. Motor servo terhubung pada pengontrol mikro Arduino dan dikontrol melalui *web browser* pada *handphone*.
3. *Handphone* digunakan untuk menampilkan gambar bergerak berupa video dan mengontrol kamera IP pada *web browser*.
4. *Router* digunakan sebagai fasilitas internet agar dapat menghubungkan kamera IP dan Arduino yang menggerakkan motor servo dengan *handphone*.

1.6. Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini terbagi menjadi lima bab utama. Untuk memperjelas penulisan laporan ini, akan diuraikan secara singkat sistematika beserta uraian dari masing – masing bab, yaitu :

BAB 1 – PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, tujuan, identifikasi masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB 2 – LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori penunjang yang diperlukan dalam merealisasikan pengontrolan kamera IP berbasis *web browser*, yaitu teori tentang HTML, pengontrol mikro arduino beserta modul *ethernet shield*, motor servo, kamera IP, serta teori mengenai router.

BAB 3 – PERANCANGAN DAN REALISASI ALAT

Bab ini berisi penjelasan mengenai perancangan alat yang dibuat lewat *flowchart* yang menunjukkan cara kerja dari alat ini.

BAB 4 – UJI COBA ALAT

Bab ini berisi penjelasan mengenai tampilan yang akan muncul dan proses pengontrolan yang ada.

BAB 5 –SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan terhadap alat yang telah dibuat dan saran mengenai alat yang dibuat dengan tujuan sebagai salah satu bentuk sistem keamanan dan pemantauan aktifitas.