

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Keamanan merupakan aspek yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat. Saat ini sistem pemantau ruangan telah menjadi hal umum sebagai upaya untuk meningkatkan keamanan. Sistem pemantau ruangan yang banyak digunakan berupa kamera CCTV (Closed Circuit Television) dimana hasil pantauannya ditampilkan pada layar televisi atau PC yang bersifat statis. Demikian pula dengan peralatan dunia medis juga membutuhkan untuk keamanan medis dan meminimalisir kesalahan yang dapat terjadi kapan saja tanpa ada pemantauan.

Seiring dengan perkembangan jaman alat pemantau semakin maju terutama pada bidang kesehatan. Tentu dengan berbagai macam pemanfaatan teknologi dengan berbagai macam fungsi dan harga yang bervariasi. Tetapi masih sedikit produsen alat pemantau yang mempertimbangkan kenyamanan, fleksibilitas, dan harga alat tersebut. Alat yang ditawarkan ini sangat membantu aktivitas manusia, khususnya pada bidang medis. Hal ini merupakan peluang yang baik bagi para pengembang teknologi untuk memperbaiki kekurangan yang telah disebutkan.

Salahuddin, Aryanti, Sari (2014) Perkembangan aplikasi untuk smartphone berbasis Android tidak terpusat pada satu bidang saja, misal pada bidang hiburan atau permainan. Pengembang berlomba untuk melakukan

pemanfaatan fitur-fitur yang terdapat di dalamnya, hingga smartphone berbasis Android ini digunakan sebagai sarana pembantu atau pengganti perangkat elektronik yang beberapa tahun lalu jarang ditemukan.

Pemanfaatan perangkat Android dapat dilakukan sebagai alat bantu sistem pemantau ruang. Perangkat Android dapat berperan sebagai sarana pendukung kamera pada sistem pemantau yang kemudian berkoordinasi dengan perangkat lain. Sistem pemantau harus dilakukan terus-menerus dan berhenti sesuai dengan keinginan pengguna.

Aplikasi teknologi kamera yang sangat fleksibel dalam mengaplikasikan banyak kalangan memanfaatkan untuk berbagai keperluan baik yang bersifat sederhana maupun yang bersifat kompleks. Begitu pula dalam pengawasan keamanan dan bidang medis sangat diperlukan teknologi yang dapat memudahkan pemantauan yang lebih fleksibel. Oleh karena itu penulis merancang alat pemantau ruangan yang berguna untuk pengawasan keamanan dan pengamatan suatu objek yang bersifat tidak langsung sehingga dapat dengan nyaman dalam pemantauan. Alat ini memanfaatkan teknologi Android dan Arduino, sehingga dapat diakses oleh semua yang orang ingin menggunakannya.

1.2 Perumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sebuah alat pemantau dengan memanfaatkan teknologi Android sebagai pengontrol yang berbasis Arduino UNO sebagai pengendali dari pergerakan putaran kamera. Alat ini menggunakan *bluetooth* agar bisa digunakan secara *nirkabel* (*wireless*).

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari persepsi yang salah dan meluasnya pembahasan, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Menggunakan Android sebagai penampil eksekusi alat.
2. Menggunakan Arduino Uno sebagai sistem penggerak.
3. Menggunakan 2 motor servo untuk mengendalikan kamera bergerak ke kanan kiri dan ke atas bawah.
4. Menganalisis pergerakan kinerja alat yang dapat menangkap gambar sistem yang dibuat.
5. Hasil alat berupa penampil gambar melalui laptop.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan sistem yang akan dibuat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memantau keamanan pada ruangan secara *real-time*.

2. Sebagai sarana pembantu memperluas penangkapan gambar kamera untuk melihat keadaan ruangan agar lebih leluasa.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan tentang pemrograman sistem Arduino serta pengembangan teknologi berbasis Arduino dan Android.
2. Sebagai alat pemantau keamanan ruangan untuk pihak yang membutuhkan pemantauan terus-menerus.
3. Memudahkan dalam memperluas penangkapan gambar sudut ruangan yang diinginkan pengguna.