

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada saat ini semakin berkembang, banyak penelitian dan pengembangan teknologi yang bertujuan untuk memudahkan manusia atau pengguna dalam menggunakan teknologi tersebut. Pada saat ini banyak film dan *animation movie* juga menggambarkan kemajuan teknologi masa depan yang memudahkan manusia dalam menggunakan atau mengoperasikan suatu alat elektronik pada suatu ruangan.

Sebagai salah satu contoh permasalahan saat ini adalah dalam ruangan suatu ruangan terdapat beberapa barang elektronik seperti lampu, penutup jendela, dan kunci pintu yang pada umumnya masih dikendalikan atau dikontrol secara *konvensional* atau *manual* dan pengguna harus banyak bergerak untuk mengaktifkan barang-barang tersebut apa lagi jarak antar pengguna dengan alat yang agak jauh. Oleh karena itu, hal inilah yang menginspirasi alat tugas akhir ini untuk merancang *smartroom* atau ruang pintar agar memudahkan manusia dalam mengendalikan alat-alat elektronik tersebut.

Telepon genggam adalah hal yang pada umumnya dimiliki dan dekat oleh setiap manusia, ditambah lagi pada saat ini teknologi telepon genggam *smartphone* sudah memiliki fitur yang lengkap seperti *wifi*, Bluetooth, kamera, dan lain-lain yang sangat memudahkan dan membantu penggunaannya. Selain itu *smartphone* saat ini menggunakan sistem operasi *android* berbasis *linux*, dan bersifat *opensource* sehingga dapat dikembangkan secara bebas oleh penggunaannya. Sehingga banyak aplikasi *online* atau *offline* yang memudahkan *developer* untuk membuat aplikasi di Android. Pada *smartphone* terdapat pula fasilitas *wifi* untuk media mengirim data atau menerima data dengan jarak transmisi jarak jauh dan tanpa menggunakan kabel. Dengan demikian dapat diambil garis besar alat tugas akhir ini adalah membuat sebuah *proyotype* sistem kendali *smartroom* berbasis arduino uno dengan menggunakan android.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pembuatan kontrol alat elektronik rumah menggunakan suara berbasis android ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat rancang bangun kunci pengaman pintu otomatis pada sebuah ruangan dengan menggunakan keamanan tombol keypad atau kendali melalui *android*?
- b. Bagaimana membuat rancang bangun pembuka dan penutup jendela pada sebuah ruangan dengan menggunakan *android*?
- c. Bagaimana membuat rancang bangun kendali lampu pada sebuah ruangan dengan menggunakan *android*?
- d. Bagaimana mengoperasikan alat elektronik menggunakan *android*?

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak melebar, maka batasan masalah dari pembuatan kontrol alat elektronik menggunakan suara berbasis android ini adalah :

- a. Alat elektronik yang dikontrol antara lain; pintu, jendela, dan lampu.
- b. Kendali alat elektronik untuk pintu hanya: buka, lampu hanya: hidup atau mati, sedangkan untuk jendela: tutup atau buka.
- c. *Prototype Smartroom* hanya bisa digunakan untuk mengendalikan atau mengoperasikan alat elektronik, tidak untuk *memonitoring*.

1.4 Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dalam kegiatan pembuatan kontrol alat elektronik rumah menggunakan suara berbasis android ini adalah sebagai berikut :

- a. Merancang dan membuat aplikasi android untuk mengendalikan pintu, jendela, dan lampu dari jarak jauh dan masih dalam satu ruangan agar menjadi *smart room*.
- b. Alat ini dapat memudahkan pengguna untuk mengendalikan jendela, lampu, dan mengunci serta membuka pintu walaupun berada jauh dari area peralatan yang akan dikontrol, meningkatkan efisiensi waktu aktivitas pengguna.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan kontrol alat elektronik rumah menggunakan suara berbasis android ini adalah sebagai berikut:

- a. Dapat mengontrol beberapa alat elektronik secara efisien
- b. Memberi kenyamanan dalam mengontrol alat elektronik
- c. Mempermudah pekerjaan bagi pengguna alat kontrol tersebut