

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah merupakan tempat beristirahat dan sebagai tempat berlindung, selain itu rumah pun digunakan sebagai tempat untuk menyimpan berbagai macam harta benda yang berharga, kejahatan yang dialami oleh rumah tangga dan kebakaran rumah yang disebabkan oleh konsleting listrik ataupun kebocoran gas semakin meningkat setiap tahunnya. Kejahatan tersebut merupakan kasus pencurian dimana pemilik rumah sedang berada jauh dari rumahnya. Banyak upaya pencegahan sudah dilakukan namun banyak pula upaya tersebut dikatakan kurang efektif.

Berdasarkan hal perkembangan teknologi telekomunikasi saat ini sudah seperti tidak mengenal ruang dan waktu dengan Aplikasi pada *Smartphone* Android. Untuk melakukan pemantauan pada rumah menggunakan handphone dengan Aplikasi, maka perlu adanya perangkat yang mengatur kapan saatnya memantau keamanan rumah dari seorang pencuri dan kebakaran yang disebabkan oleh konsleting ataupun kebocoran gas. pada penelitian ini, penulis akan membahas bagaimana cara memantau keamanan rumah berbasis *mikrokontroller*. Penelitian ini akan merancang suatu perangkat monitoring keamanan rumah melalui Aplikasi pada *smartphone*, sehingga dapat memudahkan pemilik rumah dalam memantau keadaan rumah jarak jauh via *smarphonenya*.

Penelitian *home security* terkait monitoring ini telah dilakukan dengan berbasis arduino menggunakan handphone via *Short Message Service* (SMS) untuk melakukan pemantauan menggunakan handphone dengan SMS. Penelitian ini merancang suatu perangkat pemantau rumah otomatis identifikasi keamanan rumah, sehingga dapat memudahkan pemilik rumah dalam pemantauan rumah dengan berdasarkan komunikasi jarak jauh via SMS sebagai pemberitahuan keadaan rumah. Beberapa penelitian tersebut masih memiliki kekurangan. Penggunaan modul *Global System for Mobile* (GSM) memerlukan biaya tambahan dalam pengoperasiannya. Jeda waktu yang dibutuhkan untuk dapat memperoleh informasi keamanan rumah masih kurang efektif.[1]

Proyek akhir ini diusulkan sebagai sistem keamanan smart home dengan penggunaan aplikasi pada *smartphone* yang dilakukan dengan mengakses *database* dari *server* dan akan diperoleh hasil bahwa memiliki keunggulan secara penerapan yang lebih mudah pada sistem pengoperasiannya dan lebih menarik secara *user interface*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan maksud dan tujuan di atas maka ada beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam proyek akhir ini yaitu :

1. Bagaimana merancang sebuah system keamanan rumah dengan smartphone ?
2. Bagaimana cara memberikan informasi keadaan rumah pada pemiliknya ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari proyek akhir ini adalah merancang sebuah sistem aplikasi untuk memonitoring keaamanan rumah guna mencegah terjadinya rumah kemalingan ataupun kebakaran pada rumah yang disebabkan oleh konsleting listrik dan kebocoran gas, sistem keamanan ini menggunakan *smartphone* yang akan memberi notifikasi dengan menggunakan aplikasi berbasis android dengan tujuan untuk mempermudah pemilik rumah mengetahui kondisi rumahnya.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan oleh peneliti dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memberikan informasi kepada pemilik rumah berupa data pengukuran apabila terdapat hal yang mencurigakan yang dikirimkan ke smartphone android pemilik rumah.
2. Bagi lembaga diharapkan alat ini bermanfaat untuk pengembangan pendidikan sebagai media pembelajaran.
3. Meningkatkan keamanan rumah dari resiko pencurian dan kebakaran.

1.5 Batasan Masalah

1. Sistem keamanan yang dibuat hanya berbentuk aplikasi pada smartphone android.
2. Proses mikrokontroler menggunakan Arduino
3. Sistem kemamanan ini dirancang hanya untuk memonitoring keadaan rumah.
4. Dalam pengujian alat, alat ini dirancang untuk memberikan notifikasi pada pemilik rumah melalui smartphone.

1.6 Metodologi Penelitian

Pada tahapan ini pekerjaan yang dilakukan adalah studi literatur tentang permasalahan yang ada melalui perpustakaan dan sumber-sumber yang terkait diantaranya, yaitu :

a. Perancangan sistem

Pada tahap ini dilakukan rancangan alat (Hardware) dan sistem (Software) yang akan dibuat dengan menggunakan bahan-bahan yang sudah ditentukan.

b. Pengujian dan Kesimpulan

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian terhadap alat yang sudah jadi. Serta mencoba beberapa kasus untuk menguji kinerja alat tersebut. Setelah alat berfungsi dengan baik, maka langkah terakhir adalah mengambil kesimpulan dari hasil analisis dan dari masalah yang terjadi.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini terdiri dari latar belakang, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metodologi, dan sistematika pembahasan.

BAB II Landasan Teori

Teori Dalam bab ini berisi teori- teori yang penunjang yang dijadikan landasan dan rujukan dalam proses pembuatan proyek akhir ini.

BAB III Perancangan Sistem

Bab ini membahas tentang perancangan alat serta realisasi program yang sudah ditentukan.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini merupakan bagian pengujian dari aplikasi berbasis android, serta menganalisa dari sistem yang telah dibuat.

BAB V Penutup

Bab ini berisikan mengenai kesimpulan dan saran dari penulisan proyek akhir ini.

Daftar Pustaka

Pada bab ini berisi referensi-referensi yang digunakan dalam proses pembuatan proyek akhir ini.