

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan berkembangnya teknologi membuat minat para masyarakat khususnya anak muda untuk lebih serius mendalami menempuh pendidikan, sehingga banyak sekali perguruan tinggi baik itu negeri maupun swasta berbondong-bondong dalam memasarkan program studinya lewat berbagai macam, yaitu media facebook, instagram, media cetak maupun elektronik. Akibat membludaknya jumlah minat masyarakat akan pentingnya dunia pendidikan khususnya daerah Semarang, maka akan semakin tinggi pula permintaan rumah singgah bagi mereka yang berada di daerah. Salah satu contoh daerah yang menawarkan berbagai jenis rumah singgah (indekos) yaitu daerah Tembalang. Disana para calon mahasiswa ditawarkan berbagai macam indekos, mulai dari fasilitas sedang hingga fasilitas kelas atas.

Meskipun banyak sekali jenis indekos yang ditawarkan disana, sebagai calon mahasiswa harus dapat memilih tempat hunian yang nyaman dan tepat bagi kebutuhan. Sebelum memutuskan untuk memilih tempat indekos yang sesuai, terlebih dahulu dilakukan observasi sebelum menentukan pilihan. Berdasarkan keterangan dari berbagai pihak untuk daerah Tembalang terdapat beberapa informasi yang harus diperhatikan yaitu tingkat keamanan jauh dari kata baik, maksudnya banyak sekali para penghuni kos kehilangan kehilangan barang pribadi pada saat penghuni tidak ada di kamar, kemudian masih banyak indekos yang belum terintegrasi dengan sistem keamanan yang memadai, belum sepenuhnya termonitor seluruh area kos untuk tiap-tiap kamar. Hal itu membuat para penghuni kos sering tidak tertib administrasi akibat masih rendahnya sistem keamanan dan kenyamanan pada indekos. Sehingga untuk pemilik rumah singgah diharapkan dapat berbenah diri agar tercipta suasana yang nyaman dan aman.

Berdasarkan hasil penjelasan tersebut maka penulis ingin membuat sebuah proyek tugas akhir dengan judul “Aplikasi RFID dengan sistem automatic door lock berbasis arduino dan Bluetooth sebagai sarana keamanan pada indekos”. Hal ini dikarenakan masih banyaknya terjadi tindak kriminal yang ada di area

Tembalang sehingga membuat suasana menjadi kurang nyaman dan dapat membuat para penghuninya tidak betah tinggal berlama-lama disana. Untuk itu dengan hadirnya gagasan atau ide ini penulis berharap mampu menciptakan suasana aman karena seluruh wilayah kos termonitor dengan menggunakan sistem keamanan secara 24 jam full sehingga dapat menarik minat para calon mahasiswa untuk kos di area Tembalang, serta dengan alat ini pula dapat membuat penghuni kos untuk tertib administrasi. Sehingga tidak akan ada alasan lagi untuk tidak membayar kos

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka dapat dilakukan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana rangkaian RFID yang dapat terintegrasi dengan android smartphone?
2. Bagaimana media penyimpanan yang real time pada rangkaian RFID?
3. Bagaimana rangkaian RFID sebagai akses masuk penghuni kos?

## 1.3 Masalah

Berikut merupakan batasan masalah dalam pembuatan tugas akhir, yaitu :

1. Pembuatan tugas akhir ini menggunakan *mikrokontroler* Arduino
2. Jenis arduino yang dipakai adalah Arduino Mega2560
3. Untuk compiler program menggunakan *ARDUINO IDE*
4. Jenis RFID yang dipakai yaitu *MFRC-522*
5. RFID reader maksimal 5 kartu tag pada masing-masing kamar
6. Pembuatan *software* pada *smartphone* menggunakan *android studio*

## 1.7 Tujuan

Berdasarkan pembahasan yang terdapat pada perumusan masalah maupun batasan masalah yang sudah dijabarkan secara jelas dan rinci, maka tujuan dari pembuatan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Mengurangi tindak kriminalitas yang terjadi pada indekos.
2. Membantu pemilik kos dalam kaitan tertib administrasi
3. Membuat akses masuk pada kamar kos hanya untuk penghuni kos saja
4. E-KTP juga dapat digunakan sebagai akses menuju kamar kos

5. Dapat melakukan monitoring akses keluar masuk kamar kos secara realtime

### **1.5 Manfaat**

Setelah menyelesaikan proyek tugas akhir ini penulis berharap bahwa tugas akhir ini semestinya dapat memberikan banyak sekaliberbagai macam manfaat yang mungkin didapatkan antara lain :

1. Pengguna Hak Akses Krtu RfiD hanya dapat mengakses Kamar sesuai dengan yang diberikan oleh Pengelola
2. Kartu RfiD dapat menjadi Pengganti Kunci Konvesional yang memungkinkan diduplikasi oleh Orang Lain
3. Memudahkan Pengelola Indekos untuk Mengeontrol / Monitiring Penggunaan Perangkat Elektronik di dalam Kamar

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam pembuatan laporan tugas akhir lebih lanjut ini penulis senantiasa membuat sistematika laporan yaitu :

1. Bab I berisi tentang Latar belakang masalah menunjukkan gambaran permasalahan dan alasan pemilihan permasalahan, mengapa tertarik untuk mengambil topik ini.
2. Bab II berisi tentang penjelasan tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah Tugas Akhir dan untuk merumuskan hipotesis apabila memang diperlukan dari berbagai referensi yang dijadikan landasan pada kegiatan penelitian yang dilakukan. Uraikan hal-hal yang relevan dengan subyek/topik penelitian yang diusulkan yang merupakan rangkuman singkat materi-materi terkait yang terdapat pada berbagai referensi, dan berikan notasi / index keterangan sumber referensi yang diambil contoh (Agus S, 2006).
3. Bab III berisi tentang penguraian secara rinci desain penerapan dasar teori sebagai pendekatan untuk mendapatkan solusi. Dapat berupa perhitungan, simulasi komputer dan desain alat. Catatan : Untuk “Pembuatan Alat” bisa diuraikan tentang “Perencanaan alat” ; untuk “Analisa” bisa diuraikan

tentang “Pengolahan Data” dan untuk “Simulasi: bisa diuraikan tentang “Pemodelannya”

4. Bab IV berisi tentang pengujian dari alat yang dibuat atau data hasil penelitian yang dilakukan (bagi mahasiswa yang mengambil Tugas Akhir Studi kasus/penelitian), data sedapat-dapatnya disajikan dalam bentuk daftar (tabel), grafik, persamaan matematik, foto atau bentuk lain.
5. Bab V berasal dari hasil analisi dan merupakan pernyataan singkat, jelas dan tepat tentang apa yang diperoleh/dapat dibuktikan/dijabarkan dari hipotesis (dalam kesimpulan tidak perlu ada uraian lagi). Bagi yang melakukan studi kasus dapat memberikankesimpulan berdasarkan analisa hasil-hasil pemikirannya. Saran memuat berbagai usulan/pendapat yang sebaiknya diperkaitkan oleh peneliti sejenis. Saran dibuat berdasarkan pengalaman, kesulitan, kesalahan, temuan baru yang belum diteliti dan berbagai kemungkinan ke arah penelitian berikutnya.

