

# BAB I

## PENDAHULUAN

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini berkembang semakin pesat. Kemajuan ini mempengaruhi pola kehidupan manusia dalam berbagai bidang seperti dalam bidang keamanan ruangan. Teknologi telah berkembang dengan pesat, banyak alat yang diciptakan untuk mempermudah beberapa pekerjaan manusia bahkan menggantikan pekerjaan manusia. Kemajuan teknologi dalam bidang elektronika akan mampu mengatasi masalah-masalah yang rumit sekalipun, dengan ketelitian dan kecepatan serta ketepatan yang sangat tinggi.

Seiring dengan perkembangan teknologi tersebut, peranan peralatan komunikasi dan peralatan kontrol sebagai penunjang dalam peningkatan produksi dalam suatu industri semakin besar. Pengontrolan peralatan elektronika telah menghasilkan metode yang sangat maju seiring dengan perkembangan teknologi. Dengan kemajuan teknologi tersebut pada era sekarang ini komunikasi bukan hanya digunakan untuk komunikasi antar sesama manusia saja, melainkan antara manusia dengan alat-alat kontrol, seperti sistem kunci keamanan otomatis berbasis Arduino Uno dengan Quick Response Code yang dapat menggantikan kunci konvensional karena sistem ini mempunyai keterbatasan seperti rendahnya tingkat aksesibilitas, sehingga hal ini menyebabkan kesulitan mahasiswa, dosen dan karyawan untuk menggunakan ruangan kelas. Sistem kunci keamanan otomatis berbasis Arduino Uo



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



ini juga mempermudah akses kelas. Sistem ini dapat diimplementasikan dan menggantikan sistem kunci konvensional yang ada di Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie.

Salah satu contoh dari penggunaan kunci konvensional adalah penerapan sistem keamanan di Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie yang ada pada saat ini masih menggunakan sistem manual atau konvensional. Contohnya pada saat pelaksanaan Ujian Tengah Semester (UTS), petugas harus datang ke setiap ruangan yang akan dipakai dan hal ini membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga mahasiswa dan dosen juga menghabiskan waktu yang cukup lama untuk menunggu ruangan dibukakan. Contoh lain seperti pada saat mahasiswa meminjam ruangan kelas untuk keperluan organisasi, sering kali petugas tidak ada di tempat sehingga mahasiswa harus mencari petugas yang lain dan menunggu cukup lama. Selain itu dengan menggunakan kunci konvensional dalam sistem pengamanan juga kurang terpecah karena kunci konvensional mudah hilang dalam penggunaannya, sehingga sistem ini dirasa kurang praktis dan juga rentan terhadap tindakan pencurian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disebutkan diatas, peneliti mengidentifikasi masalah tersebut sebagai berikut :

1. Kunci ruangan kelas yang sekarang masih menggunakan kunci konvensional.
2. Ketersediaan kunci konvensional terbatas bagi mahasiswa, dosen dan karyawan.
3. Petugas yang bertanggungjawab atas kunci ini mengalami kesulitan untuk membuka dan menutup beberapa ruangan dalam waktu cepat.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



4. Proses peminjaman kunci ruangan kelas rumit dan lama prosesnya karena prosesnya melalui berbagai pihak.

### © Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

#### C. Batasan Masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Sistem kunci ruangan yang akan dibuat menggunakan platform elektronik berbasis Arduino Uno.
2. Dosen dan mahasiswa akan dapat mengkases dan mendapatkan QR Code dari website SSS dan HCM.
3. Admin dapat mengubah QR Code kelas untuk masing-masing ruangan.
4. Dosen dan mahasiswa akan lebih mudah untuk mengakses ruang kelas karena dapat membuka ruang kelas secara mandiri.

#### D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sistem penguncian dan pembukaan ruangan kelas yang lebih mudah dan aman bagi mahasiswa, dosen dan karyawan juga agar petugas keamanan agar tidak harus berjaga atau *stand by* setiap saat.

#### E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan Peneliti dari penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung adalah sebagai berikut :



1. Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

2. Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Bagi Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie :

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie dapat menjaga keamanan ruangan maupun kelas nya dengan bantuan sistem kunci berbasis *QR Code* dengan Arduino Uno.

Bagi karyawan Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie :

Karyawan RTU dapat lebih mudah mengkases dan mengontrol ruangan kelas karena hanya membutuhkan *QR Code* yang dapat diakses melalui website dan juga lebih terhindar dari kehilangan kunci konvensional.

Bagi mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie :

Mahasiswa dapat lebih mudah mengkases ruangan atau kelas karena hanya membutuhkan *QR Code* yang dapat diakses melalui website SSS dan HCM.

Bagi peneliti :

Menambah wawasan dan pemahaman peneliti mengenai penerapan *QR Code* dengan Arduino Uno pada sistem keamanan, serta dapat menerapkan ilmu yang didapatkan dari pembelajaran selama perkuliahan di Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



5. Bagi peneliti selanjutnya :

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi rujukan, sumber informasi dan bahan referensi bagi penelitian selanjutnya, agar bisa lebih dikembangkan dalam materi-materi yang lainnya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan juga bisa dikembangkan menjadi lebih sempurna.

**© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.