BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selain berkembanganya ilmu pengetahuan dan teknologi, kenyamanan dan keselamatan manusia baik didalam ataupun diluar rumah tetap menjadi hal yang sangat diperhatikan, keselamatan sangat berkaitan besar dengan kesehatan manusia didalam kehidupan sehari-hari. terlebih terhadap balita yang belum mengenal bayaha yang dapat mengancam keselmatannya.

Meningkatnya angka kecelakaan pada balita dilingkuan rumah menjadi sutau keresahan, penyebebnya baik itu kurangnya pengawasan dari orang tua ataupun pihak yang mengasuh. Sehingga meningkatkan kebutuhan akan hadirnya sebuah sistem alarm yang memberikan tingkat keamanan dan kenyamanan yang akurat.

Pada saat sekarang ini telah dikenal suatu sistem bernama *Radio Frequency Identification* (RFID) yang memanfaatkan gelombang *radio* untuk melakukan proses identifikasi. Dengan sistem RFID proses identifikasi dapat dilakukan dalam jarak jauh karena dilakukan tanpa adanya kontak langsung. Kelebihan RFID proses identifikasi dapat dilakukan walau terhalang oleh suatu matrial seperti kertas, plastik dan lain sebagainya, sebab menggunakan gelombang *radio*.

Teknologi RFID banyak dimanfaatkan untuk membantu permasalahan dalam mengidentifikasi objek/barang, juga dalam mengidentifikasi lokasi suatu barang. RFID dapat digunakan dalam supermarket untuk meninimalisir terjadinya

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

pencurian barang pada supermarket tersebut. Pada dasarnya konsep ini dikembangan untuk keamanan masuia, agar meminimalisir terjadinya kecelakan pada balita di lingkungan rumah. Bersamaan dengan itu maka keselamatan manusia mulai dibantu dengan adanya alat berbasis teknologi RFID yang dapat membantu memberikan data yang akurat.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dalam proposal skripsi ini mengambil judul : "Alarm Keamanan Balita Di lingkungan Rumah Berbasis *Arduino* Dan *Radio Frequency Identification* (RFID)"

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dibuat suatu identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kerap terjadinya kecelakaan balita di lingkungan rumah.
2. Terbatasnya waktu orang tua dalam mengawasi balita di lingkungan rumah secara intensif.
3. Sering kali terjadi kasus penculikan balita di lingkungan rumah.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, perlu adanya batasan masalah sehingga ruang lingkup masalah menjadi lebih jelas. Adapun batasan masalah yang diambil yaitu :

1. Sistem alarm keamanan balita di lingkungan rumah hanya mendeteksi ketika balita menggunakan gelang *tag* RFID.
2. Sistem alarm keamanan balita di lingkungan rumah hanya mendeteksi balita pada batas wilayah lingkungan rumah yang sudah ditentukan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3. Pengembangan sistem menggunakan RFID jenis *High Frequency* dengan jangkauan baca 10-15 cm dan hanya dapat membaca satu *tag* dalam satu waktu.
4. Sitem ini dibuat mendeteksi satu balita disatu pintu (*reader*) rumah saja.

1.4 Rumusan Masalah

Dari identifiksi yang sudah dijelaskan diatas, maka dapat ditarik beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem keamanan balita di lingkungan rumah sehingga dapat membantu orang tua dalam mengawasi balitanya ?
2. Bagaimana sistem keamanan balita di lingkungan rumah dapat meminimalisir kecelakaan dan kasus penculikan balita ?
3. Bagaimana sistem yang dirancang dapat dipergunakan dengan mudah dan nyaman saat digunakan balita ?
4. Bagaimana membantu orang tua agar mengetahui mana balitanya yang berada didaerah tidak aman dan dapat lebih sigap saat mengetahui balitanya berada dalam jangkawan daerah tidak aman ?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai penulis dalam proses penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merealisasikan rancangan sistem keamanan balita di lingkungan rumah berbasis arduino dan RFID sehingg dapat membantu meningkatkan keamanan dan kenyamanan balita di lingkungan rumah.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2. Merealisasikan perancangan perangkat keras (*hardware)* yang aman saat digunakan balita pada sistem keamanan balita di lingkungan rumah berbasis *arduino* dan RFID.
3. Diharapkan dengan adanya sistem keamanan balita di lingkungan rumah berbasis *arduino* dan RFID dapat meminimalisir angka kecelakaan dan penculikan balita di lingkungan rumah.
4. Diharapkan dengan adanya sistem keamanan balita di lingkungan rumah berbasis *arduino* dan RFID membantu orang tua untuk mengetahui balita mana yang berada didaerah batas tidak aman dan mengawasi balitanya secara intensif.

1.6 Manfaat Penelitian

Dalam pembuatan kerja praktek ini diharapkan dapat bermanfaat bagi universitas, perusahaan / industri / masyarakat, dan mahasiswa. Adapun manfaat yang diharapkan dari pembuatan kerja praktek ini antara lain :

1. *Bagi Universitas*
   a. Sebagai wujud perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK)
   b. Sebagai parameter kualitas dan kuantitas lulusan mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
2. *Bagi Perusahaan / Industri / Masyarakat*
   a. Dapat digunakan sebagai pengembangan produk berbasis teknologi yang dapat diaplikasikan sebagai alat keamanan balita di lingkungan rumah.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

b. Dapat dijadikan sebagai alat keamanan balita dilingkuan rumah untuk meningkatkan keamanan dan kenyamanan balita di lingkungan rumah.

3. Bagi mahasiswa

a. Untuk mengaplikasikan ilmu yang didapat selama dibangku kuliah dan menerapkan ilmunya secara nyata.

b. Dapat digunakan sebagai bahan referensi atau pembelajaran dan penambah wawasan tentang aplikasi sistem keamanan balita di lingkungan balita di lingkungan rumah sebagai kajian untuk pengembangan selanjutnya.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :