

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Indera penglihatan adalah salah satu sumber informasi yang vital bagi manusia¹. Tidak berlebihan apabila dikemukakan bahwa sebagian besar informasi yang diperoleh oleh manusia berasal dari indera penglihatan, sedangkan selebihnya berasal dari panca indera yang lain. Sebagai konsekuensinya, bila seseorang mengalami gangguan pada indera penglihatan, maka kemampuan aktifitas yang bersangkutan akan sangat terbatas, karena informasi yang diperoleh akan jauh berkurang dibandingkan mereka yang berpenglihatan normal. Apabila tidak mendapat penanganan / rehabilitasi khusus, hal ini akan mengakibatkan timbulnya berbagai kendala psikologis, seperti misalnya perasaan inferior, depresi, atau hilangnya makna hidup, dsb.

Secara etimologi kata tunanetra berasal dari tuna yang berarti rusak, netra berarti mata atau penglihatan². Jadi secara umum tunanetra berarti rusak penglihatan. Tunanetra berarti buta, tetapi buta belum tentu sama sekali gelap atau sama sekali tidak dapat melihat. Ada anak buta yang

¹ *Bab I*, <http://library.binus.ac.id/eColls/eThesis/Bab1/2009-1-00451-SK%20Bab%201.pdf>, diakses pada tanggal 9 Juni 2012.

² *Anak Tunanetra*, http://chiftul-m-a-fisip09.web.unair.ac.id/artikel_detail-37720-Kelompok%20Khusus%20IKK-ANAK%20TUNANETRA.html, diakses pada tanggal 9 Juni 2012.

sama sekali tidak ada penglihatan, anak semacam ini biasanya disebut buta total. Disamping buta total, masih ada juga anak yang mempunyai sisa penglihatan tetapi tidak dapat dipergunakan untuk membaca dan menulis huruf biasa. Istilah buta ini mencakup pengertian yang sama dengan istilah tunanetra atau istilah asingnya blind. Menurut Pertuni (Persatuan Tunanetra Indonesia) tunanetra adalah mereka yang tidak memiliki penglihatan sama sekali (buta total) hingga mereka yang masih memiliki sisa penglihatan, tetapi tidak mampu menggunakan penglihatannya untuk membaca tulisan biasa berukuran 12 point dalam keadaan cahaya normal meski pun dibantu dengan kacamata (kurang awas)³.

Tunanetra yang dimaksud dalam pembahasan skripsi ini adalah tunanetra yang tidak dapat melihat walaupun telah menggunakan alat koreksi penglihatan sehingga penghambat proses mobilitas. Terciptanya interaksi dengan lingkungan fisik dan sosial dibutuhkan suatu kemampuan untuk berpindah tempat, dengan kita berpindah tempat kita dapat melakukan hal-hal yang dapat memberi kemudahan dalam berinteraksi dengan lingkungan.

Tunanetra memiliki keterbatasan dalam penglihatan yang berdampak pada kurang mampuan dalam berpindah-pindah (Mobilitas). Mobilitas adalah salah satu syarat yang dapat memberikan kita berbagai pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam berinteraksi dengan

³ *Jenis Ketunanetraan*, <http://bamperxii.blogspot.com/2008/11/jenis-ketunanetraan.html>, diakses pada tanggal 9 Juni 2012.

lingkungan. Hambatan tersebut menyebabkan tunanetra kesulitan dalam mendapatkan ilmu yang membantu kehidupan di masyarakat.

Terciptanya interaksi dengan lingkungan fisik dan sosial, dibutuhkan suatu kemampuan untuk dapat berpindah tempat, dengan kata berpindah tempat kita dapat melakukan hal-hal yang dapat memberikan kemudahan-kemudahan dalam berinteraksi dengan lingkungan. Dengan tidak berfungsinya penglihatan secara baik, pada tunanetra dalam berinteraksi dengan lingkungannya cenderung lebih banyak menggunakan indera pendengaran, indera peraba, indera penciuman, dan indera perasa dalam upaya membantu dirinya berorientasi dengan lingkungan dimana ia berada⁴. Dengan keharusan untuk berinteraksi dengan lingkungannya dan berpindah tempat, seorang tunanetra harus berada di luar lingkungan rumahnya oleh karena itu penulis mempertimbangkan untuk membuat skripsi ini dengan tujuan bisa membantu mengamankan rumah para penyandang tunanetra apabila harus ditinggalkan dengan pengunci pintu otomatis berbasis RFID.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Tunanetra memiliki keterbatasan dalam penglihatan yang berdampak pada kurang mampuan dalam berpindah-pindah (mobilitas) terutama di lingkungannya yang baru. Mobilitas adalah salah satu syarat

⁴ *Potensi Tunanetra*, <http://bamperxii.blogspot.com/2008/09/potensi-tunanetra.html>, diakses pada tanggal 9 Juni 2012.

yang dapat memberikan kita berbagai pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam berinteraksi dengan lingkungan. Hambatan tersebut menyebabkan tunanetra kesulitan dalam mendapatkan ilmu yang membantu kehidupan di masyarakat. Untuk itu dibutuhkan sebuah alat yang bisa membantu mengurangi beban penyandang tunanetra yang harus tetap menjaga keamanan rumahnya apabila ditinggalkan untuk berinteraksi dengan lingkungan disekitar ataupun lingkungan baru yang berada jauh dari tempat tinggalnya. Maka dalam skripsi ini dibuatlah pengunci pintu otomatis berbasis RFID.

1.3 BATASAN MASALAH

Penulisan skripsi ini pembahasannya dibatasi pada :

1. Pintu yang digunakan berbahan non logam.
2. Jangkauan deteksi RFID *reader* ke *tag* RFID berjarak ± 4 cm.
3. Ketebalan daun pintu tidak begitu berpengaruh asalkan berbahan baku non logam dan masih dalam jangkauan ± 4 cm.
4. Terdapat speaker yang akan memberikan peringatan keadaan pintu. (ketika kunci pintu terbuka ataupun ketika pintu dalam keadaan terkunci)
5. Hanya ada satu *tag* RFID tunggal dengan settingan awal tanpa bisa mengurangi ataupun menambah *user tag* RFID yang bisa terbaca oleh RFID *reader*. Oleh karena itu tidak terdapat komponen yang berfungsi untuk memasukkan inputan database mikrokontroler.

1.4 TUJUAN PENULISAN

Tujuan penulisan skripsi ini adalah merancang sebuah pengunci pintu otomatis yang berbasis RFID dengan tujuan dapat meringankan beban tunanetra yang harus mengunci pintu rumah ataupun ruangan apabila akan keluar meninggalkan rumah atau ruangan untuk berinteraksi dengan lingkungannya.

1.5 KONTRIBUSI

Pengunci pintu otomatis berbasis RFID ini diharapkan dapat membantu penyandang tunanetra dalam berinteraksi dengan lingkungannya agar dapat berinteraksi tanpa harus mempermasalahkan keamanan apabila meninggalkan rumah atau ruangnya karena sudah ada alat bantu yang berupa pengunci pintu otomatis.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memudahkan dalam memahami penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan dikelompokkan ke dalam lima bagian, yaitu:

1. PENDAHULUAN.

Pada BAB I hal yang dibahas adalah latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, kontribusi, dan sistematika penulisan.

2. LANDASAN TEORI.

Pada BAB II dijabarkan teori pendukung berdasar dari karya yang sudah ada ataupun pengertian komponen yang digunakan untuk mendukung penelitian dan perancangan yang dilakukan.

3. METODOLOGI PENELITIAN.

Pada BAB III akan dibahas perancangan dan pendefinisian spesifikasi sistem.

Perancangan sistem ini meliputi perancangan perangkat keras beserta perangkat lunak yang digunakan.

4. ANALISA DAN HASIL PENGUJIAN.

Pada BAB IV meliputi penerapan sistem yang dibuat ke pengguna beserta hasil evaluasi data dari kinerja alat.

5. KESIMPULAN DAN SARAN.

Pada BAB V berisi tentang simpulan yang dapat ditarik dari pengerjaan skripsi ini beserta saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.