

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan teknologi informasi yang semakin maju dan pesat dalam era dunia modern, saat ini sangat dibutuhkan alat yang bisa membantu mengefisiensi pekerjaan kita. Seperti telepon genggam, jika sebelumnya apabila kita ingin menyapa keluarga kita yang jauh disana dengan mengirimkan surat melalui pos namun kini dengan menggunakan telepon genggam saja kita dapat mempersingkat jarak dan waktu, sehingga bagi setiap orang telepon genggam sudah menjadi keperluan utama khususnya untuk kepentingan komunikasi.

Dalam perkembangannya pun, alat komunikasi ini tidak lagi hanya sebatas digunakan untuk mengirimkan pesan singkat atau pun sekedar menelpon, namun menjadi lebih berkembang untuk mengirim dan menerima pesan elektronik dalam pekerjaan. Dari sisi entertainment pun telepon genggam sekarang sudah digunakan untuk menangkap dan merekam momen-momen berharga dalam kehidupan melalui kamera yang dimiliki telepon genggam tersebut. Tidak hanya itu untuk mengisi waktu kosong pun para pengguna telepon genggam ini bisa memainkan game, browsing di internet dan menggunakan social media untuk bercengkrama dengan kerabat-kerabatnya.

Selain unggul disisi edutainment kini seiring perkembangannya, telepon genggam yang dulunya monochrome akhirnya beranjak menjadi penuh warna dan dilengkapi pula dengan operating system (OS) yang beraneka ragam pula,

Sebut saja Symbian, Windows Phone, IOS, RIM dan Android. Dari masing-masing OS tersebut memiliki keunggulan dan kekurangan tersendiri. Dari sekian banyak OS yang ada, Android merupakan salah satu mobile device yang lebih mengerti pemiliknya, dan cukup mudah untuk dikembangkan. Seperti yang telah ada sebelumnya aplikasi berbasis android sangat ramah dengan kehidupan sehari-hari yang mempermudah kinerja penggunaannya untuk beradaptasi dengan lingkungan sekitar.

Disamping perkembangan dunia telekomunikasi, dalam kehidupan sehari-hari pun semakin banyak terjadi perkembangan dan perubahan, ditempat-tempat umum misalnya, sebelumnya pintu dibuka secara manual menggunakan kunci yang dari sisi keamanan cukup riskan karena bisa dengan mudah kuncinya untuk di duplikasi, kemudian berkembang dengan adanya pintu geser yang bisa dibuka dengan menggunakan tombol atau remote control sampai dengan akhirnya seiring perkembangan zaman, kini sudah ada pintu geser otomatis menggunakan sensor gerak seperti yang ada di mall, bandara, dan tempat umum lainnya. Hal ini membuktikan bahwa semakin berkembangnya dunia modern sekarang ini. Sehingga penulis merasa tertarik untuk menulis skripsi yang berjudul **"Sistem Pintu Otomatis Berbasis *Wireless* Menggunakan Atmega**

328

1.2 Rumusan Masalah

Melihat latar belakang masalah tersebut, maka timbul suatu permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang Sistem Pintu Otomatis Berbasis *Wireless* Menggunakan Atmega 328 ?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari pokok-pokok permasalahan yang ada, maka dalam penyusunan Skripsi ini permasalahan yang dibahas meliputi :

1. Proses pembuatan alat atau hardware ini menggunakan Arduino Uno dan aplikasi Arduino IDE.
2. Penelitian ini fokus terhadap pembuatan prototipe pada sistem pintu otomatis.
3. Jangkauan sistem pintu otomatis berbasis wireless menggunakan mikrokontroller atmega 328 yang dirancang adalah maksimal 10 meter dengan menggunakan smartphone android.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang penulis lakukan yaitu sebagai salah satu syarat menyelesaikan jenjang Strata 1 Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data dan informasi tentang permasalahan yang dibahas, penulis membaca dan mempelajari dokumen-dokumen, buku-

bukuserta sumber lainnya yang berkaitan dengan penelitian untuk dijadikan referensi.

2. Pengembangan Perangkat keras

Pada tahap ini dilakukan untuk merancang alat atau perangkat keras dan fitur-fitur yang akan dibuat.

3. Implementasi

Pada tahap ini merupakan tahap untuk pembuatan perangkat keras dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

4. Uji coba dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap sistem yang telah dibuat berdasarkan tujuan pembuatan perangkat keras, dan mengidentifikasi masalah-masalah yang mungkin muncul. Pada tahap ini juga dilakukan perbaikan apabila sistem dinilai kurang sesuai dengan tujuan awal pembuatan perangkat keras.

1.6 Sistematika Penulisan

Skripsi ini disusun dengan menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Pendahuluan ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan laporan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Membahas tentang konsep dasar sistem, konsep dasar perangkat keras, dan *Hardware*(perangkat keras) yang digunakan dalam pembuatan sistem pintu otomatis.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan tentang merancang alat atau perangkat keras dan fitur-fitur yang akan dibuat.

BAB IV. IMPEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini penulis menguraikan mengenai definisi implementasi perangkat keras, tujuan implementasi perangkat keras, pengujian keras, komponen utama implementasi keras, dan pemeliharaan perangkat keras.

BAB V. PENUTUP

Bab ini menguraikan mengenai kesimpulan yang penulis ambil dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya dan saran sebagai masukan terhadap permasalahan yang muncul yang diharapkan dapat bermamfaat bagi pemecahan masalah tersebut.