BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Akhir-akhir ini perkembengan teknologi sangat pesat, hal ini tidak lepas dari sifat dasar manusia yang selalu tidak puas dengan apa yang diraihnya. Sistem komunikasi pertama kali terwujud ketika Alexander Graham Bell mampu berkomunikasi jarak jauh dengan basis utama menggunakan kabel. Namun karena tuntutan user akan mobilitas yang tinggi terhadap sistem komunikasi, maka sistem komunikasi menggunakan kabel beralih menjadi sistem komunikasi tanpa kabel.

Teknologi *wireless* saat ini berkembang dengan pesat seperti RF (Radio Frekuensi),Irda ,Bluetooth. Dimana teknologi *wireless* yang terbaru adalah Bluetooth, yang mempunyai *bandwith* 2,4 G dengan kecepatan transmisi 732,3 Kbps. Pada saat ini teknologi bluetooth digunakan diberbagai alat elektronik seperti pada komputer dan *handpone*.

Pada saat ini perkembangan *handpone* sangat pesat dimana hampir semua masyarakat umum menggunakannya. Tujuan dari PA ini adalah untuk memksimalkan atau menambahkan fungsi dari handpone. Dimana handpone bisa digunakan sebagai alat pengontrol pagar rumah. Jadi dengan demikian orang tidak perlu repot-repot untuk turun dari mobil hanya untuk membuka pintu gerbang (pagar). Hanya denga mengaktifkan fasilitas Bluetooth pada h*andphone* kemudian ketik **C** maka pagar akan membuka atau sebaliknya kalau mau menutup pagar cukup ketik **D** maka pagar akan menutup.dan masalah keamanan juga terjaga.

1.2 Perumusan masalah

Dalam perancangan ini, penulis akan merancang sebuah perangkat keras dan lunak, dengan tujuan memaksimalkan fitur Bluetooth dalam *handphone* yang telah banyak beredar dipasaran, sehingga dapat diaplikasikan dalam pengontrolan pintu gerbang yang dilengkapi dengan sitem pengaman dimana sistem keamanan ini menggunakan sensor cahaya dan alarm Perangkat ini akan menggunakan *microcontroller* yang akan berfungsi sebagai pengontrol gerakan pintu gerbang dan pengolah sistem keamanan.

Hanya saja, dibutuhkan sebuah komputer dengan *receiver* Bluetooth, yang berfungsi sebagai *server* dari Bluetooth tersebut. *Server* ini bertugas untuk mengidentifikasi *handphone* mana saja yang dapat terhubung dengannya. Hal ini untuk alasan keamanan. Server ini juga bertugas untuk menerima perintah dari *handphone*, mengolahnya dan mengirimkan perintah tersebut ke mikrokontroler.

.

Dari keterangan prinsip kerja alat diatas, maka perumusan masalah dalam realisasi proyek ini, dirumuskan sebagai berikut:

- Memilih jenis sensor cahaya dengan kepekaan yang baik
- Memilih motor dc yang sesuai dengan beban.
- Merancang sistem alarm sebagai tanda peringatan
- Mengolah data dari handphone ke Pc agar bisa dibaca oleh microkontroler

1.3 Batasan masalah

Dalam proyek ini dberikan batasan–batasan masalah, sebagai berikut:

1. Jarak yang dicapai sesuai dengan penerima Bluetooth .
2. Penggerak pintu gerbang disimulasikan menggunakan Motor DC.
3. Diasumsikan komputer sebagai server dalam kondisi menyala secara terus menerus

1.4 Tujuan penelitian

1. Secara umum tujuan penyusunan proyek akhir ini adalah :

   Mengaplikasikan teknologi dengan menggunakan bahasa *assembler* sebagai pengontrol *hardware*.

2. Tujuan khusus dari proyek ini adalah :

   Memudahkan orang untuk membuka pintu gerbang dengan menggunakan handpone sebagai *remote*.

1.5 Metode perancangan

Metode yang digunakan dalam pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. pengumpulan informasi dan literatur tentang sistem kerja mikrokontroller
2. mencari dan merancang rangkaian berdasarkan komponen yang ada pada pasaran
3. realisasi blok-blok fungsional penyusun sistem
4. analisa dan pengukuran pada sistem kerja alat sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan
5. penyusunan buku laporan

1.6 Metodologi

Sistematika penulisan yang digunakan pada proyek akhir ini adalah:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian singkat mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II: TEORI DASAR

Bab ini berupa uraian konsep dan teori dasar secara umum yang mendukung dalam pemecahan masalah, baik yang berhubungan dengan sistem maupun perangkat.

BAB III: PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM

Pada bab ini dibahas mengenai perancangan dan realisasi perangkat keras sistem.

BAB IV: PENGUJIAN DAN ANALISA SISTEM

Bab ini menguraikan pengujian dan analisa prinsip kerja sistem yang telah diimplementasikan. Pengujian sistem akan mengacu pada spesifikasi yang telah disebutkan untuk mengetahui apakah hasil rancangan sesuai dengan spesifikasi.

BAB V: PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran terhadap hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan beserta membicarakan saran – saran untuk pengembangan lebih lanjut sistem ini.