BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Semakin banyaknya aktivitas masyarakat indonesia yang memiliki keinginan dan keingintahuan tentang keindahan alam bumi pertiwi ini tidak bisa dipungkiri lagi. Ini dapat dilihat dari berbagai macam acara atau kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat dalam mengenalkan alam kepada seluruh insan manusia indonesia. Salah satu kegiatan yang sering dilakukan untuk pengenalan alam adalah kegiatan mendaki gunung. Kegiatan ini sangat melelahkan dan bahkan membahayakan para pendakinya, tidak sedikit orang yang hilang dan tersesat diluasnya gunung-gunung dibumi kita ini.

Melihat dari kenyataan diatas, maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu meminimalisasi kecelakaan yang sering terjadi. Perancangan sistem pengiriman posisi mungkin sangat dibutuhkan untuk membantu melacak keberadaan para pendaki. Sistem ini bekerja dengan memanfaatkan media nirkabel (*wireless*) dengan menggunakan frekuensi radio sebagai alat komunikasi. Sistem ini akan memberikan informasi secara jelas mengenai posisi para pendaki ketika mengalami kecelakaan. Diharapkan dengan adanya sistem seperti ini, proses pencarian untuk mencari para pendaki akan lebih cepat dilakukan dan tidak perlu melibatkan banyak petugas atau masyarakat untuk mencarinya.

Judul atau materi yang akan dikembangkan didasari kebutuhan dalam pemanfaatan sarana kendali pada lembaga yang bertugas mengawasi pegunungan yang memiliki area/wilayah yang luas. Sesuai dengan topik yang diangkat, penulis memberi judul pada tugas akhir ini yaitu

“ Perancangan Sistem Pengiriman Posisi Untuk Pendaki Gunung”.

1.2. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada skripsi ini adalah :

a. Bagaimana merancang sistem pengiriman posisi menggunakan frekuensi radio, baik secara *hardware* maupun *software*.
b. Bagaimana sistem ini dapat mengirimkan posisi dari berbagai area / wilayah yang cakupannya luas.
c. Bagaimana sistem ini dapat bekerja dengan cepat, jelas dan akurat.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari perancangan sistem ini yaitu merancang sistem pengiriman posisi pendaki gunung dengan GPS untuk memperoleh data mengenai keadaan dan posisi pendaki gunung dengan memanfaatkan media *wireless* menggunakan frekuensi radio.

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah :

a. Merancang sistem pengiriman posisi menggunakan frekuensi radio sebagai media transmisinya.
b. Menguji keberhasilan data yang dikirimkan oleh pendaki ke penerima dengan media komunikasi radio.
c. Menguji keakuratan data posisi dari GPS kemudian dibandingkan dengan data GPS lain dan data sebenarnya pada peta.
d. Merancang sistem yang dapat mempersempit daerah pencarian.
e. Memberikan akses mudah berupa data posisi dan identitas pendaki kepada tim relawan yang melakukan pencarian pencarian pada saat terjadi kecelakaan.

1.4. Batasan Masalah

Pada perancangan yang akan dibuat ini terdapat beberapa batasan masalah karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis, yaitu :

a. Pengiriman dan penerimaan data menggunakan frekuensi radio.

b. Jarak pengiriman dan penerimaan sinyal radio maksimal 800m.
c. Alat yang dibuat hanya akan mengirimkan posisi dimana pendaki mengirimkan informasi.
d. Pada perancangan ini, data yang dikirimkan secara *realtime*. Namun,tidak secara kontinyu.

1.5. Metode Penelitian

Pada perancangan yang akan dibuat ini, penulis menggunakan beberapa metode penelitian untuk mendapatkan hasil maksimum dari perancangan alat ini. Adapun metode yang digunakan penulis diantaranya sebagai berikut :

a. Studi Pustaka, yaitu melakukan penelitian dengan mempelajari literatur yang berhubungan dengan tugas akhir salah satunya dengan melakukan *browsing* di internet.
b. Eksperimental, karena pada tugas akhir ini banyak dilakukan percobaan-percobaan alat/media yang dapat digunakan pada sistem pengiriman posisi.
c. Ujicoba sistem, berupa pengujian parameter-parameter sistem dengan perangkat lunak.

1.6. Sistematika Pembahasan

Tugas akhir ini tersusun atas beberapa bab pembahasan. Sistematika pembahasan tersebut adalah sebgai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas atau menguraikan secara singkat latar belakang tugas akhir yang dilaksanakan, tujuan, batasan masalah dan sistematika pembahasan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi pembahasan secara garis besar tentang teori-teori dasar dalam perancangan sistem yang meliputi teori dasar komunikasi data, komunikasi serial, sistem mikrokontroler, modem FSK, *GPS* serta spesifikasi teknis tentang *hardware.*

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang perencanaan sistem yang dibangun, meliputi pembuatan perangkat lunak pengirim posisi, perangkat lunak untuk menjalankan fungsi – fungsi mikrokontroler, perangkat lunak untuk mengontrol perangkat keras, dan perangkat keras secara keseluruhan.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini membahas analisa hasil dari alat yang dibuat, kegagalan serta penyebab kegagalan tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas kesimpulan yang diambil berdasarkan analisa hal-hal penting, kelebihan/kekurangan, serta saran-saran untuk penyempurnaan alat yang dibuat.