BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan dalam bidang teknologi dan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang teknik kendali telah berkembang dengan pesat. Perkembangan ini mempermudah komunikasi dan pengendalian alat elektronik khususnya pengontrolan *flying robot*. *Flying* robot pada umumnya hanya dapat beroprasai sesuai jangkauan yang di buat oleh pabrik yang relatif pendek. Seiring perkembangannya saat ini telah berkembang sistem kendali *flying robot* jarak jauh dengan menggunakan frekuensi radio.

Kendali robot terbang ini jauh sangat diperlukan untuk membuat sebuah sistem yang dapat digunakan sebagai navigasi arah yang bertujuan untuk menentukan suatu lokasi tertentu. Diperlukannya *software* yang berbasis *visual system* untuk kendali navigasi *flying robot*. Atas dasar permasalahan tersebut maka diperlukan ”Perancangan Sistem Navigasi Prototype Flying Robot Berbasis PC”, dengan adanya perancangan ini maka seseorang dapat mengoperasikan *flying robot* secara jarak jauh dengan menggunakan PC sebagai kontrol navigasi menggunakan *keyboard* dengan tampilan yang dibuat menggunakan program *visual basic 6.0*.

1.2. Identifikasi Masalah

Masalah yang akan dibahas pada skripsi ini adalah :

1. Bagaimana merancang kendali robot terbang baik secara *hardware* maupun *software.*
2. Bagaimana robot terbang dapat menetukan arah gerak yang di tuju menggunakan *keyboard* pada PC sebagai kendali navigasi.

1.3. Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah:

1. Merancang kendali untuk menentukan arah navigasi suatu lokasi dengan jarak jauh menggunakan frekuensi radio sebagai media transmisinya.
2. Merancang sebuah *software* pada PC untuk menggantikan fungsi dari *remote control*.
3. Menambahkan jarak jangkauan dari *remote control* ke *flying robot* yang relatif pendek.

1.4. Batasan Masalah

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

1. Perancangan difokuskan pada *software* yang berfungsi sebagai *inerface* navigasi pada *flying robot*.
2. *Software* yang dirancang menggunakan program Visual Basic 6.0.
3. Sistem kendali yang digunakan adalah *open loop*.

1.5. Metodologi Penelitian

1. Studi Pustaka, yaitu melakukan penelitian dengan mempelajari literatur yang berhubungan dengan pembuatan tugas akhir salah satunya dengan melakukan browsing di Internet.
2. Perancangan sistem, mencakup perhitungan komponen, perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak.
3. Pengembangan sistem, berupa realisasi rangkaian, rangkaian direalisasikan diatas PCB.
4. Ujicoba sistem, berupa pengujian parameter-parameter sistem dengan alat ukur dan dengan perangkat lunak.
5. Penulisan laporan tugas akhir

1.6 Sistematika Pembahasan

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

BAB I : Pendahuluan, menguraikan secara singkat latar belakang, tujuan, batasan masalah dan sistematika pembahasan.

BAB II : Landasan Teori, berisi pembahasan secara garis besar tentang komunikasi serial,, sistem mikrokontroler, modem FSK.

BAB III: Perencanaan Sistem, yang membahas tentang perencanaan sistem yang dibangun, meliputi pembuatan perangkat lunak pengontrol sistem navigasi arah , perangkat lunak untuk menjalankan fungsi-fungsi mikrokontroler, perangkat lunak untuk pengontrol perangkat keras, dan perangkat keras secara keseluruhan.

BAB IV: Pengujian dan Analisa, yang berisi analisa hasil dari alat yang dibuat, kegagalan serta penyebab kegagalan tersebut.

BAB V : Kesimpulan dan Saran yang berisi kesimpulan yang diambil berdasarkan analisa hal–hal penting, keunikan, kelebihan/kekurangan, serta saran–saran untuk penyempurnaan alat yang dibuat.