BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan dalam bidang teknologi dan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang teknik kendali (teknik kontrol) telah berkembang dengan pesat. Perkembangan ini mempermudah komunikasi dan pengendalian alat elektronik khususnya pengontoran Robot terbang (*Flying Robot*). Seiring perkembangannya saat ini telah berkembang sistem kendali robot terbang jarak jauh dengan menggunakan frekuensi radio sehingga tidak perlu memakai saluran kabel yang banyak.

Kendali robot terbang ini jauh ini sangat diperlukan untuk membuat sebuah sebuah sistem / instrumen yang dapat digunakan sebagai sistem pengaturan posisi, kecepatan baling – baling , komunikasi datanya, serta keseimbangan dari robot terbang sendiri .

Sesuai dengan topik yang akan diangkat, Penulis memberi judul pada tugas akhir ini yaitu “Perancangan Komunikasi Flying Robot Berbasis Mikrokontroler”.

1.2. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada skripsi ini adalah :

1. Bagaimana merancang kendali Robot terbang (Flaying Robot) baik secara *hardware* maupun *software.*
2. Bagaimana Robot terbang sendiri bisa stabil/seimbang pada saat terbang

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan tugas akhir ini adalah:

1. Merancang posisi Robot terbang (*Flying Robot*) agar robot dapat mengatur posisinya sendiri sesuai keinginan kita.
2. Merancang agar posisi dari robot terbang sendiri dapat menjaga keseimbangan.
3. Merancang agar Robot terbang (*Flying Robot*) sendiri agar bisa berkomunikasi dengan PC (*Personal Komputer*).

1.4. Batasan Masalah

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

1. Flying robot sendiri rancang menggukan akrelik 1mm
2. Beban yang bisa di angkat oleh pesawat sendiri bervariasi tergantung motor yang digunakan.
3. Dimensi pada pesawat sendiri mempunyai panjang 42,5 cm tinggi 9 cm dan berat 650gram
4. Jarak Modem sendiri hanya bisa sampai 500 m.

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 11: Landasan Teori, berisi pembahasan secara garis besar tentang hardware meliputi : mikrokontroler basicstamp, ESC (Elektronik Speed Contorl),Motor Brusshless ,Modem Komunikasi, dan Software meliputi : Basic Stamp Editor, fowchart .

BAB III: Perencanaan Sistem, yang membahas tentang perencanaan sistem yang akan dibuat dan meliputi perancangan hardware dan perancangan software yang akan dibuat

BAB IV: Pengujian dan Analisa, yang berisi analisa hasil dari alat yang dibuat berdsarkan analisa perangkat keras, dan analisis perangkat lunak.

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.