

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi saat ini sudah sangat pesat perkembangannya dan tuntutan masyarakat terhadap kebutuhan akan teknologi semakin besar bahkan terkadang tak terkendali. Sudah selayaknya mahasiswa sebagai pelaku dalam penemuan dan penerapan teknologi semakin berlomba-lomba dalam rangka melakukan upaya pengembangan lebih lanjut. Semakin banyak dihadapkan terhadap tantangan yang nyata tentang penerapan teknologi secara tepat guna bagi masyarakat maupun institusi maka semakin banyak pula pengalaman dan pengetahuan baru yang akan diperoleh mahasiswa, dan dengan pengetahuan ditambah pengalaman yang kuat akan melahirkan pemikir sekaligus praktisi yang handal dalam menemukan dan menerapkan teknologi bagi masyarakat luas.

Sejak terjadinya revolusi ilmu pengetahuan di beberapa negara di dunia, perkembangan teknologi berkembang dengan sangat pesat. Sehingga manusia dituntut untuk aktif mengikuti perkembangan yang terjadi. Dari era revolusi penerbangan dan antariksa sampai dengan era globalisasi ini perubahan pola pikir manusia sangat berbeda. Termasuk dalam hal dalam bidang penelitian telemetri dan meteorologi. Sehingga manusia tidak hanya bekerja dengan peralatan yang sederhana, melainkan dengan alat – alat yang canggih sesuai dengan kebutuhan penelitian. Hal ini sangat berimbas dalam perkembangan teknologi di bidang

antariksa.

Dengan persaingan ilmu pengetahuan yang sangat ketat, berbagai peneliti telah memanfaatkan alat kerja bantu berupa roket yang berisi muatan (payload) agar dapat bekerja secara optimal. Dalam menyelesaikan tugas yang membutuhkan keakuratan yang tinggi, tenaga yang besar dan resiko yang tinggi, sangat dibutuhkan alat kerja bantu berupa Roket beserta payloadnya. Sehingga dapat mengurangi dampak resiko kecelakaan kerja dan Mencapai hasil maksimal.

Oleh karena itu, pengembangan payload Roket harus dimulai dari riset yang mendalam, agar payload roket senantiasa dapat memberikan nilai yang lebih dalam bidang penelitian antariksa dan penerbangan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut: **“Bagaimana merancang system dan pengendalian Payload Korindo dengan Modul YS-1020 berbasis mikrokontroler AVR Atmega 32 yang baik Untuk Mendapatkan Sample Data di Udara”**

1.3 Batasan Masalah

Agar skripsi ini lebih bertujuan secara mendalam kearah sasaran yang diharapkan, maka penulis memberikan batasan-batasan masalah dalam merancang system Payload Korindo dan pembuatan mengacu pada peraturan Korindo 2010. Ruang lingkup terhadap masalah yang diambil untuk perancangan system Payload

Korindo adalah :

1. Menggunakan mikrokontroler ATmega32
2. Payload Roket dikendalikan dengan Modul RF YS-1020
3. Payload Roket adalah sebuah rangkaian elektronik dan sistem aktuator robotic untuk telemetri dan meteorologi
4. Fungsi Payload Roket ini adalah untuk pengukuran suhu, tekanan udara, dan kelembapan di udara
5. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Bascom AVR
6. Aplikasi desktop yang digunakan Delphi
7. Energi listrik menggunakan batu baterai
8. Cuaca keadaan baik
9. Peluncuran tidak menggunakan roket
10. Dimensi ruangan roket Diameter : 100 mm Tinggi 200 mm
11. Sistem Operasi untuk menjalankan Aplikasi Payload Korindo adalah Windows XP

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer(S.Kom) pada jurusan Teknik Informatika STMIK "AMIKOM" Yogyakarta
2. Menjadikan skripsi ini sebagai pembelajaran mahasiswa dengan mempraktekkan ilmu yang telah didapat selama di dalam kuliah. Sehingga diharapkan mahasiswa memiliki cukup ilmu untuk

mengaplikasikan pada kehidupan sehari – hari dan dunia kerja nantinya.

3. Mengembangkan pola keilmuan dan membuka wawasan pengetahuan baru mahasiswa untuk membantu keilmuan Indonesia dalam bidang teknologi informatika khususnya dalam bidang penerbangan dan Antariksa.
4. Menjadikan skripsi ini sebagai koleksi buku referensi pada perpustakaan STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.

1.5 Metode Pengambilan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis antara lain:

1. Kepustakaan (library) Penulis membaca literature atau buku yang berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti.
2. Wawancara (interview) Penelitian dilakukan dengan cara mewawancarai kepada beberapa orang yang mengalami kesulitan seputar komunikasi untuk mendapatkan informasi yang nantinya sebagai acuan laporan penelitian.
3. Studi Literatur Metode ini menggunakan literatur yang dapat di manfaatkan seperti manfaat internet yaitu mengunjungi situs yang berhubungan dengan Raket, Payload Raket, Sensor, telemetri dan meteorologi.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini akan disusun secara sistematis kedalam 5 bab masing-masing bab akan diurutkan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang masalah yang diteliti, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data, sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini menerangkan teori mikrokontroler ATMEGA 32, rangkaian elektronika, motor DC, Wireless Modem, Sensor Kompas, Sensor ac-celerometer, Sensor Suhu, Sensor Tekanan, Sensor Kelembapan, pemrograman Bascom AVR, Delphi.

BAB III Perancangan Sistem

Pada bab ini menguraikan rancangan elektronis, mekanis dan perancangan program dari sistem.

BAB IV Hasil Dari Pembahasan

Pada bab ini membahas hasil implementasi dan pengujian Payload yang dibuat.

BAB V Penutup

Pada bab ini meliputi kesimpulan yang didapat dari pembuatan Payload dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.