DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR viii

BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 2
1.5 Metode Penelitian 3
1.6 Sistematika Penulisan 4

BAB II LANDASAN TEORI
2.1 Tinjauan Perangkat Lunak 5
2.1.1 Quadrotor 5
2.1.2 Sistem Kontrol Proporsional Integral Derivatif (PID)..... 6
2.2 Tinjauan Perangkat Keras 8
2.2.1 Mikrokontroler (Basic Stamp 2P40) ……..…… 8
2.2.2 Konektor DB-9 Port Serial Komputer ……..... 9
2.2.3 Pengubah Level Digital ke RS232 (MAX232) …….. 11
2.2.4 Sensor Accelerometer (Memsic 2125) ……... 12
2.2.5 Aktuator …… 13
2.2.5.1. Brushless Motor ……..... 13
2.2.5.2. Elektronic Speed Controller (ESC) ……... 14
2.2.5.3. Propeller ……... 14
2.2.6 Catu daya ……..…… 15

BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1 Perancangan Mekanik 16

3.2 Perancangan Perangkat Keras 17

3.2.1 Mikrokontroler (Basic Stamp 2p40) 18

3.2.2 Pengubah Level Digital ke RS232 (MAX232) 20

3.2.3 Sensor Accelerometer (Memsic 2125) 20

3.3 Perancangan Perangkat Lunak 21

3.3.1 Diagram Alir Program Mikrokontroler Satu 22

3.3.2 Diagram Alir Program Mikrokontroler Dua..... 23

3.3.3 Diagram alir Prosedur Pembacaan Sensor Accelerometer..... 24

3.3.4 Diagram alir prosedur pengendali motor di sumbu X dan Y ... 25

3.3.5 Diagram alir prosedur pengendali motor di sumbu X dan Y (lanjutan)..... 26

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA SISTEM

4.1 Pengujian Perangkat Keras 30

4.1.1 Pengujian komunikasi Basic Stamp(BS2P40) to PC..... 30

4.1.2 Pengujian Sensor MX2125 Dual-Axis Accelerometer 31

4.2 Pengujian Pencarian Keseimbangan Quadrotor..... 33

4.3 Analisa Pengujian..... 35

4.3.1 Analisa Pengujian Perangkat Keras 35

4.3.1.1. Analisa Pengujian komunikasi Basic Stamp (BS2P40) to PC..... 35

4.3.1.2. Analisa pengujian sensor (MX2125) Dual-Axis Accelerometer 35

4.3.2 Analisa Pengujian Pencarian Keseimbangan Quadrotor 36

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan 38

5.2 Saran 38

DAFTAR PUSTAKA 39

LAMPIRAN..... 40