

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Konsep dasar perputaran motor <i>quadcopter</i> | 5 |
| Gambar 2.2 Konsep kerja motor brushless | 6 |
| Gambar 2.3 <i>Electronic Speed Controller</i> | 7 |
| Gambar 2.4 Rangkaian Dasar ESC..... | 8 |
| Gambar 2.5 Raspberry Pi 3B | 9 |
| Gambar 2.6 Arduino Uno Rev3..... | 10 |
| Gambar 2.7 <i>Long range nRF240L01+ LNA PA</i> | 11 |
| Gambar 2.8 Komunikasi I2C | 12 |
| Gambar 2.9 <i>Addressing</i> pada I ² C..... | 12 |
| Gambar 2.10 Skematik SPI..... | 13 |
| Gambar 2.11 <i>Inertial measurement unit</i> | 14 |
| Gambar 2.12 Mekanik <i>Gyroscope</i> | 15 |
| Gambar 2.13 Proses <i>Complementary Filter</i> | 15 |
| Gambar 2.14 Sistem PID | 16 |
| Gambar 2.15 Respon <i>Propositional</i> | 17 |
| Gambar 2.16 Respon <i>Integral</i> | 17 |
| Gambar 2.17 Respon <i>Derivative</i> | 18 |
| Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem <i>quadcopter</i> | 19 |
| Gambar 3.2 Rancangan Sistem Perangkat Keras <i>quadcopter</i> | 22 |
| Gambar 3.3 Rancangan Sistem Perangkat Keras <i>remote control</i> | 23 |
| Gambar 3.4 <i>Port Dualshock PS2</i> | 23 |
| Gambar 3.5 <i>Wiring Socket Dualshock PS2 ke Arduino</i> | 24 |
| Gambar 3.6 Hasil Keluaran <i>Dualshock</i> | 24 |
| Gambar 3.7 Desain <i>Frame</i> | 25 |
| Gambar 3.8 Mekanika <i>quadcopter</i> tampak atas | 25 |
| Gambar 3.9 Rangkaian <i>Power Distribution Board</i> | 26 |
| Gambar 3.10 Rangkaian UBEC | 26 |
| Gambar 3.11 Proses <i>Complementary Filter</i> | 27 |
| Gambar 3.12 Proses PID..... | 28 |

| | |
|---|----|
| Gambar 3.13 Algoritma stabilitas | 30 |
| Gambar 4.1 Peletakan motor di <i>quadcopter</i> | 32 |
| Gambar 4.2 <i>Wiring</i> Module GY-521 ke Raspberry Pi | 33 |
| Gambar 4.3 <i>Wiring</i> Module nRF24l01 ke Arduino | 35 |
| Gambar 4.4 <i>Wiring</i> Module nRF24l01 ke Raspberry Pi..... | 35 |
| Gambar 4.5 Jarak dalam <i>google maps</i> | 36 |
| Gambar 4.6 Pengujian menulis kata “ <i>Hello World</i> ” dalam bahasa C++ | 38 |
| Gambar 4.7 Pengujian Sistem Raspberry Pi 3B | 38 |
| Gambar 4.8 Grafik Nilai sensor dan <i>Complementary filter Pitch</i> | 42 |
| Gambar 4.9 Grafik Nilai sensor dan <i>Complementary filter roll</i> | 44 |
| Gambar 4.10 Grafik Nilai sensor <i>roll</i> bergetar | 45 |
| Gambar 4.11 Grafik Nilai sensor <i>pitch</i> bergetar | 45 |
| Gambar 4.12 Grafik Durasi pengiriman data dalam jarak 100 m..... | 46 |
| Gambar 4.13 Grafik Durasi pengiriman data dalam jarak 250 m..... | 47 |
| Gambar 4.14 Grafik Durasi pengiriman data dalam jarak 500 m..... | 48 |
| Gambar 4.15 Grafik output PID Pitch | 49 |
| Gambar 4.16 Grafik output PID Roll..... | 50 |