DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i
LEMBAR PERNYATAAN ii
ABSTRAK iii
ABSTRACT iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xi
BAB I 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan dan Manfaat 2
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metode Penelitian 3
1.6 Sistematika Penulisan 4
BAB II 6
2.1 Quadcopter 6
2.2 Kendali Quadcopter 7
2.3 Flight Controller 10
2.4 Sensor Inertia Measurement Unit (IMU) 11
2.5 Sensor Barometer 12
2.6 Aktuator 12
2.7 Global Positioning System (GPS) 13
2.8 Underground Metal Detector 14

2.9 Brushless Motor 14
2.10 Electronic Speed Controller (ESC) 15
BAB III 16
3.1 Perancangan Mekanik 17
3.1.1 Frame Quadcopter 18
3.1.2 Mekanik Sistem Pendeteksi Logam 19
3.2 Perancangan Perangkat Keras 20
3.2.1 Sistem Quadcopter 20
3.2.2 Sistem Pendeteksi Logam 22
3.3 Perancangan Perangkat Lunak 25
3.3.1 Algoritma Program Utama 25
3.3.2 Ground Control Station (GCS) 26
BAB IV 29
4.1 Pengujian Skala Laboratorium 29
4.1.1 Pengujian Dimensi Quadcopter 29
4.1.2 Pengujian Komunikasi Antara Quadcopter dan GCS 32
4.1.3 Pengujian Sistem Pendeteksi Logam 33
4.1.4 Pengujian Mekanik Sistem Pendeteksi Logam 35
4.1.5 Pengujian Sistem Autonomous Quadcopter 38
4.2 Analisa 39
BAB V 40
5.1 Kesimpulan 40
5.2 Saran 40
DAFTAR PUSTAKA 41