DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **v**

DAFTAR GAMBAR ..... **vii**

DAFTAR TABEL ..... **viii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Maksud dan Tujuan 1

1.3 Batasan Masalah 2

1.4 Metode Penelitian 2

1.5 Sistematika Penulisan 3

BAB II TEORI PENUNJANG **4**

2.1 Motor Balap 4

2.2 Sensor 4

2.3 Komunikasi Data 5

2.3.1 Arah Pertukaran Data 6

2.3.2 Mode Transmisi 6

2.3.3 Media Transmisi 7

2.4 Jaringan Komputer 8

2.4.1 Jenis Koneksi 8

2.4.2 Berdasarkan Area 9

2.4.3 Berdasarkan Media Penghantar 9

2.5 Protokol Zigbee 10

2.5.1 Karakteristik Zigbee 11

2.5.2 Arsitektur Zigbee 11

2.5.3 Jenis Perangkat Zigbee 12

2.5.4 Xbee 13

2.6 Mikrokontroler 13

2.6.1 Arduino Mega2560 14
2.6.2 Arduino Uno 14
2.6.3 Arduino Xbee Shield 15
2.6.4 Bahasa Pemograman C untuk Mikrokontroler 16
BAB III PERANCANGAN SISTEM 17
3.1 Komponen Sistem 17
3.1.1 Perangkat Keras 18
3.1.2 Perangkat Lunak 20
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA 21
4.2 Pengujian Pengiriman 23
4.3 Pengujian Zigbee Terhadap Jarak 23
4.3.1 Pengujian Putaran Mesin Motor Balap Berdasarkan Jarak 24
4.3.2 Pengujian Pengiriman Data Suhu Mesin Berdasarkan Jarak 24
4.3.3 Pengujian Pengiriman Derajat Kemiringan Motor Berdasarkan Jarak 25
4.3.4 Pengujian Pengiriman Kecepatan Motor Balap Berdasarkan Jarak 25
4.3.5 Pengjujian Pengiriman Lokasi/Data GPS Berdasarkan Jarak 26
4.3.6 Pengujian Pengiriman Data Accu Berdasarkan Jarak 27
4.4 Pengujian Pengiriman Data Terhadap Interferensi 27
4.5 Analisa 27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 29
5.1 Kesimpulan 29
5.2 Saran 29
DAFTAR PUSTAKA 30