

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	iv
Kata pengantar.....	v
ucapan terimakasih.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 <i>Latar Belakang.....</i>	<i>1</i>
1.2 <i>Rumusan Masalah.....</i>	<i>2</i>
1.3 <i>Batasan Masalah.....</i>	<i>3</i>
1.4 <i>Tujuan Penelitian.....</i>	<i>3</i>
1.5 <i>Metodologi Penelitian.....</i>	<i>4</i>
1.6 <i>Sistematika Penulisan.....</i>	<i>5</i>
bab II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Wireless Sensor Network.....</i>	<i>6</i>
2.1.1 <i>Layer OSI pada WSN</i>	<i>7</i>
2.2 <i>Internet of Things</i>	<i>8</i>
2.3 <i>Zigbee 802.15.4.....</i>	<i>8</i>
2.4 <i>Xbee Series 2 RF Module.....</i>	<i>9</i>
2.5 <i>Robot Mobil Dua Roda (2WD Robot Car Chassis).....</i>	<i>12</i>
2.6 <i>Crash Collision Sensor.....</i>	<i>12</i>
2.7 <i>Arduino UNO</i>	<i>13</i>
2.8 <i>FC-03 (Speed Sensor)</i>	<i>14</i>

2.9	<i>Raspberry Pi 2 Model B</i>	14
2.10	<i>Virtual Private Server dan Web Server</i>	15
2.11	<i>Database MySQL</i>	16
2.12	<i>PHP Hypertext Preprocessor dan Python</i>	16
2.13	<i>Kecapatan Kendaraan Melaju dan Kecelakaan</i>	17
2.14	<i>Parameter Pengujian</i>	18
BAB III		19
PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM		19
3.1	<i>Desain Model Sistem</i>	19
3.1.1	<i>Gambaran Umum Sistem</i>	19
3.1.2	<i>Desain Model Sistem</i>	19
3.1.3	<i>Diagram Alir</i>	21
3.2	<i>Perancangan Perangkat Keras</i>	24
3.3	<i>Konfigurasi Xbee S2</i>	26
3.4	<i>Perancangan Inteface Xbee dengan Cloud pada perangkat Raspy</i>	30
3.5	<i>Perancangan Basisdata MySQL</i>	31
3.6	<i>Perancangan Tampilan Aplikasi berbasis Web</i>	31
BAB IV ANALISIS HASIL PENGUKURAN		33
4.1	<i>Pengujian Hardware</i>	33
4.2	<i>Pengujian Sensor Crash Collision</i>	34
4.3	<i>Pengujian Kecepatan Mobil</i>	36
4.4	<i>Pengujian Delay Terhadap Kecepatan</i>	36
4.5	<i>Pengujian Throughput Terhadap Kecepatan</i>	38
4.6	<i>Analisis Daerah Cakupan XBee</i>	39
4.5	<i>Pengujian Throughput Terhadap Jarak</i>	41
4.6	<i>Pengujian Delay Terhadap Jarak</i>	42
4.7	<i>Pengujian Konsumsi Daya</i>	43
4.8	<i>Pengujian Sistem dengan Web</i>	43
4.9	<i>Analisis Kualitas Jaringan pada Monitoring</i>	44
4.9.1	<i>Delay</i>	44
4.9.2	<i>Throughput</i>	45
4.10	<i>Pengujian Sistem Keseluruhan</i>	46
bab v		49
Kesimpulan dan saran		49

5.1	<i>Kesimpulan</i>	49
5.2	<i>Saran</i>	50
DAFTAR PUSTAKA		51
lampiran a		53
DOKUMENTASI PENGUJIAN DAN PERANCANGAN		53
lampiran b		54
hASIL PENGUJIAN		54
1.	<i>Delay Terhadap Jarak</i>	54
2.	<i>Throughput Terhadap Jarak</i>	60
3.	<i>Reliability dan Availability</i>	66
lampiran c		72
SOURCE CODE		72
1.	<i>Sourcecode Arduino</i>	72
2.	<i>Sourcode Python (Gateway)</i>	76
3.	<i>Sourcode PHP (Insert Database Otomatis)</i>	77
4.	<i>Sourcode PHP (Laman Web)</i>	77
5.	<i>Sourcode PHP (Notifikasi Waspada)</i>	86