

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Sensor Node [7]	6
Gambar 2. 2 Arsitektur WSN [6].....	7
Tabel 2. 1 WSN Protocol Stack [6]	7
Gambar 2. 3 Xbee Series 2 [9].....	9
Tabel 2. 2 Tabel Spesifikasi Xbee S2 [10].....	10
Gambar 2. 4 Kaki PIN Xbee Series 2 [10].....	11
Tabel 2. 3 Urutan Kaki PIN modul Xbee [10]	11
Gambar 2. 5 Car Chassis 2WD [11]	12
Gambar 2. 6 Crash Collision Sensor [12].....	12
Gambar 2. 7 Arduino UNO [13].....	13
Tabel 2. 4 Spesifikasi Arduino Uno [13].....	13
Gambar 2. 8 FC-03 Speed Sensor [16]	14
Gambar 2. 9 Raspberrypi 2 Model B [17].....	14
Gambar 2. 10 Diagram Virtualisasi VPS [19].....	15
Gambar 2. 11 <i>Airbag</i>	17
Gambar 3. 1 Gambaran Umum Sistem.....	19
Gambar 3. 2 Desain Model Sistem.....	19
Gambar 3. 3 Diagram Alir Keseluruhan Sistem	21
Gambar 3. 4 Diagram Alir Pembacaan Sensor	22
Gambar 3. 5 Diagram Pengiriman Data	23
Tabel 3. 1 Perangkat Keras	24
Gambar 3. 6 Konfigurasi Pin L298N.....	25
Gambar 3. 7 Konfigurasi Pin Sensor Crash	25
Gambar 3. 8 Konfigurasi Pin Sensor FC-03	26
Gambar 3. 9 Xbee USB Adapter	27
Tabel 3. 2 Konfigurasi Xbee <i>Series 2</i>	27

Gambar 3. 10 Konfigurasi Xbee dengan Arduino	28
Gambar 3. 11 Tampilan XCTU	28
Gambar 3. 12 Konfigurasi Xbee Koordinator	29
Gambar 3. 13 Konfigurasi Xbee End Node.....	30
Gambar 3. 14 Basisdata MYSQL	31
Gambar 3. 15 Laman Web	32
Tabel 4. 1 Fungsionalitas Hardware.....	34
Gambar 4. 1 Skematik Pengujian Sensor.....	35
Gambar 4. 2 Hasil Pengujian Sensor Tidak Aktif.....	35
Gambar 4. 3 Hasil Pengujian Sensor Aktif	35
Tabel 4. 2 Pengujian Kecepatan Mobil	36
Tabel 4. 3 Delay Terhadap Kecepatan Rendah	37
Tabel 4. 4 Delay Terhadap Kecepatan Tinggi	37
Gambar 4. 4 Delay Terhadap Kecepatan.....	37
Tabel 4. 5 Throughput pada Kecepatan Rendah	38
Tabel 4. 6 Throughput pada Kecepatan Tinggi.....	38
Gambar 4. 5 Throughput terhadap Kecepatan	38
Tabel 4. 7 Pengujian di Luar Ruangan Tanpa Router Node.....	39
Gambar 4. 6 Denah Pengambilan Data.....	40
Tabel 4. 8 Rata-rata Throughput Terhadap Jarak	41
Gambar 4. 7 Hasil Pengujian Throughput terhadap Jarak	41
Tabel 4. 9 Rata-rata Delay Terhadap Jarak	42
Gambar 4. 8 Pengujian Delay Terhadap Jarak.....	42
Tabel 4. 10 Pengujian Konsumsi Daya	43
Gambar 4. 9 monitoring-data.cf	43
Tabel 4. 11 Pengujian Delay	44
Gambar 4. 10 Delay Monitoring Server	44
Tabel 4. 12 Pengujian Throughput	45
Gambar 4. 11 Throughput Data ke Server	46

Tabel 4. 13 Availability dan Reliability pada 30 m	46
Gambar 4. 12 Relibility dan Availability pada Jarak 30 m.....	47
Tabel 4. 14 Availability dan Reliability pada 70 m	47
Tabel 4. 15 Availability Kuantifikasi	48