

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Internet of Things .....	5
2.2 Global Positioning System (GPS) .....	7
2.3 Wemos D1 R1 .....	8
2.4 Modul GPS Neo Ublox 6M.....	9
2.5 Liquid Crystal Display I2C.....	10
2.6 Google Firebase.....	11
2.7 Wireshark.....	12
2.8 Arduino IDE .....	12
2.9 Regulasi Kecepatan Berkendara .....	13
2.10 TIPHON.....	14
2.11 Ketentuan Jarak Aman Antar Kendaraan .....	14
2.12 Standar Untuk Menentukan Tingkat Akurasi GPS.....	15
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>17</b>
3.1 Desain Sistem .....	17
3.2 Flowchart.....	18

3.3	Parameter Uji.....	19
3.3.1	<i>Delay</i> .....	19
3.3.2	<i>Throughput</i> .....	20
3.3.3	<i>Jitter</i> .....	20
3.3.4	Akurasi GPS.....	21
3.4	Skenario Pengujian.....	21
3.5	Spesifikasi Sistem.....	22
3.6	Perancangan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	22
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS .....</b>		<b>25</b>
4.1	Pengujian Hasil <i>Output</i> dan Akurasi GPS.....	25
4.1.1	Pengujian Hasil <i>Output</i> .....	25
4.1.2	Pengujian Akurasi GPS.....	27
4.2	Pengujian Dan Analisis Pengiriman Data.....	28
4.2.1	Dalam Keadaan <i>Idle</i> .....	28
4.2.1.1	Rata - Rata <i>Delay End to End</i> .....	28
4.2.1.2	Rata – Rata <i>Jitter End to End</i> .....	29
4.2.1.3	Rata – Rata <i>Throughput End to End</i> .....	30
4.2.2	Dalam Keadaan <i>Mobile</i> .....	31
4.2.2.1	Rata - Rata <i>Delay End to End</i> .....	32
4.2.2.2	Rata – Rata <i>Jitter End to End</i> .....	32
4.2.2.3	Rata – Rata <i>Throughput End to End</i> .....	34
4.3	Perbandingan Hasil QoS <i>Idle</i> dan <i>Mobile</i> .....	35
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>37</b>
5.1	KESIMPULAN.....	37
5.2	SARAN.....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>39</b>
<b>LAMPIRAN 1 : Hasil pengukuran QoS .....</b>		<b>43</b>
<b>LAMPIRAN 2 : Pengujian Akurasi GPS.....</b>		<b>45</b>
<b>LAMPIRAN 3 : PROGRAM UNTUK AMBULANS .....</b>		<b>47</b>
<b>LAMPIRAN 3 : PROGRAM NON-AMBULANS .....</b>		<b>50</b>