

Daftar Isi

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
Abstrak.....	iv
Abstract.....	v
Ucapan Terima Kasih	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi
1 Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Hipotesa	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metodologi Penyelesaian Masalah	4
2 Landasan Teori.....	5
2.1 Sistem Publish/Subscribe	6
2.2 Protokol MQTT (Message Queueing Telemetry Transport)	7
2.2.1. MQTT Control Packet.....	8
2.3 Protokol DDS (Data Distribution Services)	12
2.4 Parameter Performansi Protokol Komunikasi MQTT dan DDS.....	13
2.5 Traffic Generator.....	13
2.6 Komunikasi Data One-to-Many Secara Multicast.....	14
3 Perancangan Sistem	16
3.1 Gambaran Sistem.....	16
3.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	16
3.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak	17
3.2 Desain Perangkat Lunak dan Rancangan Sistem	18
3.2.1. Desain Hubungan Jaringan Cloud ke Cloud	18
3.2.2. Desain Jaringan LAN dengan Traffic Background.....	20
3.2.3. Jaringan LAN dengan Traffic Background dengan layanan MQTT	20

3.3 Skenario Pengujian.....	22
3.3.1. Skenario Pengujian pada Jaringan Berperformansi Tinggi.....	22
3.3.2. Skenario Pengujian pada Jaringan High Latency.....	23
4. Pengujian dan Analisis.....	25
4.1 Skenario Pengujian pada Jaringan Berperformansi Tinggi.....	25
4.1.1. Pengujian Delay pada Jaringan Cloud ke Cloud layanan MQTT.....	25
4.1.2. Pengujian Delay pada Jaringan Cloud ke Cloud layanan DDS	25
4.1.3. Perbandingan Pengujian Delay pada Jaringan Cloud ke Cloud Antara Layanan MQTT dan DDS	26
4.1.4. Pengujian Drop Packet pada Jaringan Cloud ke Cloud layanan MQTT	27
4.1.5. Pengujian Drop Packet pada Jaringan Cloud ke Cloud layanan DDS	27
4.2 Analisis dan Hasil Pengujian pada Jaringan High Latency.....	28
4.2.1. Pengujian Delay pada Jaringan LAN untuk Layanan MQTT	28
4.2.2. Pengujian Delay pada Jaringan LAN layanan DDS.....	29
4.2.4. Pengujian Drop Packet pada Jaringan LAN layanan MQTT.....	33
4.2.5. Pengujian Drop Packet pada Jaringan LAN layanan DDS	34
4.3 Hasil Pengujian.....	36
4.3.1. Rangkuman Pengujian Delay dan Packet loss pada Jaringan Cloud ke Cloud	36
4.3.2. Rangkuman Pengujian Delay dan Packet loss pada Jaringan LAN	36
5. Kesimpulan dan Saran	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran	39
Daftar Pustaka	40
Lampiran A: Konfigurasi AWS EC2	41
Lampiran B: Konfigurasi Ostinato.....	44
Lampiran C: Subscriber MQTT	47
Lampiran D: Subscriber DDS	48
Lampiran E: Pengujian menggunakan Wireshark.....	51