

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BUKU CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah.....	1
1.2 Analisis Masalah.....	2
1.2.1 Aspek Teknik.....	2
1.2.2 Aspek Ekonomi.....	2
1.3 Analisis Solusi yang Ada	3
1.3.1 Metode Visual.....	3
1.3.2 <i>Multi-Sensor Core Logger - Standard configuration (MSCL-S)</i>	4
1.4 Tujuan Tugas Akhir	4
1.4.1 Tujuan Spesifik	4
1.5 Batasan Tugas Akhir.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 <i>Internet of Things (IoT)</i>	7
2.2 <i>Supabase</i> sebagai Media Penyimpanan Gambar	7
2.3 MQTT sebagai Protokol Komunikasi Antar Perangkat.....	8
2.4 Aplikasi <i>Mobile</i> berbasis Kotlin	9
2.5 Teknologi <i>Image Stitching</i> dalam Dokumentasi Sedimen.....	10
2.6 <i>Quality of Service (Qos)</i>	10
2.6.1 <i>Latency (Delay Total)</i>	11
2.6.2 <i>Jitter</i>	11
2.6.3 <i>Throughput</i>	11

2.6.4	<i>Packet Loss</i>	11
BAB 3 SPESIFIKASI DAN DESAIN SISTEM		13
3.1	Spesifikasi Sistem Exsisting	13
3.2	Dasar Penentuan Spesifikasi	15
3.3	Desain Sistem.....	18
3.3.1	Deskripsi Umum Desain	18
3.3.2	Detail Desain.....	19
3.4	Metode Pengukuran yang Sesuai dengan Solusi Terpilih.....	27
BAB 4 IMPLEMENTASI		30
4.1	Deskripsi umum implementasi	30
4.2	Detail Implementasi	31
4.2.1	Pemilihan Komponen <i>Hardware</i>	32
4.2.2	Perancangan Sistem Elektronika.....	46
4.2.3	Perancangan Sistem IoT	55
4.2.4	Integrasi Sistem.....	79
4.2.5	Dokumentasi Fisik dan Bentuk alat	88
4.3	Prosedur Pengoperasian	89
4.3.1	Cara Kerja Sistem	89
4.3.2	Cara Penggunaan Alat.....	90
BAB 5 PENGUJIAN		93
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	93
5.1.1	Skenario Pengujian <i>Quality of Service (QoS)</i>	94
5.1.2	Skenario Pengujian <i>Image Stitching</i>	95
5.1.3	Skenario Pengujian <i>Controller</i> Fisik	95
5.1.4	Skenario Pengujian <i>Mobile Application</i>	96
5.2	Proses Pengujian dan Analisis Hasil.....	97
5.2.1	Pengujian <i>Kontroller</i> Fisik.....	97
5.2.2	Pengujian QoS pada IoT	102
5.2.3	Pengujian QoS pada <i>Mobile Application</i>	117
5.2.4	Pengujian <i>Image Stitching</i>	120
5.2.5	Pengujian <i>Mobile Application</i>	129
5.3	Rangkuman Hasil Pengujian.....	140
5.4	Spesifikasi Akhir Sedim-Track IoT	142
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		145
6.1	Kesimpulan	145
6.2	Saran	146
DAFTAR PUSTAKA		147

LAMPIRAN 1.....	151
LAMPIRAN 2.....	161
LAMPIRAN 3.....	162