

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SINGKATAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Konkurensi	6
2.2.2 Interoperabilitas	9
2.2.3 Integritas Data	10
2.2.4 <i>Message Queuing Telemetry Transport (MQTT)</i>	11
2.2.5 Kontainerisasi	11
2.2.6 Tuya Smart	12
2.2.7 Home Assistant	13
2.2.8 Hyperbase	14
2.3 Analisis Perbandingan Metode	15
2.3.1 Pengiriman Data	16
2.3.2 Organisasi Data	17
2.3.3 Instalasi HA	19
2.3.4 Pengelompokan Data	20
BAB III Metode Penelitian	22
3.1 Alat dan Bahan Tugas akhir	22
3.1.1 Perangkat Keras	22

3.1.2	Perangkat Lunak	22
3.2	Metode yang Digunakan	22
3.3	Metode Integrasi	24
3.4	Metode Pengiriman Data IoT	26
3.5	Metode Penyimpanan Data	27
3.6	Metode Penanganan Kegagalan	28
3.7	Metode Pengujian	29
3.7.1	Metode Uji Kesesuaian Tingkat Komunikasi	29
3.7.2	Metode Uji Kesesuaian Tingkat Format	30
3.7.3	Metode Uji Kesesuaian Tingkat Pemrosesan Data	30
3.7.4	Metode Pengukuran Penggunaan Sumber Daya	33
3.8	Alur Tugas Akhir	33
3.9	Etika, Masalah, dan Keterbatasan Penelitian	34
BAB IV	Hasil dan Pembahasan	36
4.1	Analisis Kebutuhan	36
4.2	Pemasangan Perangkat IoT	36
4.3	Perancangan Sistem	37
4.4	Mekanisme Integrasi Hyperbase dengan HA	38
4.5	Mekanisme Pengiriman Data Perangkat IoT	47
4.6	Mekanisme Penanganan pada Kegagalan	49
4.7	Hasil Pengumpulan Data dan Pengujian	53
4.7.1	Hasil Pengumpulan Data	53
4.7.2	Uji Kesesuaian pada Tingkat Komunikasi	56
4.7.3	Uji Kesesuaian pada Tingkat Format	57
4.7.4	Uji Kesesuaian pada Tingkat Pemrosesan Data	58
4.7.5	Penggunaan Sumber Daya	60
BAB V	Kesimpulan dan Saran	62
5.1	Kesimpulan	62
5.2	Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	L-1
L.1	Dokumentasi	L-1
L.2	File konfigurasi Docker Compose HA	L-1
L.3	Pengujian	L-1
L.3.1	Implementasi kode DTW	L-1
L.3.2	Kode uji kesesuaian tingkat pemrosesan data	L-2
L.3.3	Uji Integrasi (<i>Integration Testing</i>)	L-5
L.4	Hasil pengumpulan data di Hyperbase	L-8