

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN NOMOR PERSOALAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT.....	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Metode Pengambilan Data	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA & LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.2. <i>Warehouse Management System</i>	8
2.3. <i>Pick and Put to Light</i>	9
2.4. <i>Internet of Things</i>	10
2.5. ESP32	10
2.6. Dasar Teori Sistem	11
2.7. Penelitian Eksperimen	14

2.8.	Pengukuran dan Perhitungan Efisiensi Waktu dan Kepuasan Pengguna.....	16
BAB III	19
METODE PENELITIAN	19
3.1	Metode Penelitian.....	19
3.1.1	Objek Penelitian.....	19
3.1.2	Variabel Penelitian.....	19
3.1.3	Metode Pengumpulan Data.....	19
3.1.4	Metode Analisis Data.....	20
3.1.5	Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
3.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	21
3.3	Tahapan Penelitian.....	22
3.3.1	Studi Literatur.....	24
3.3.2	Observasi Lapangan.....	24
3.3.3	Pengumpulan Data dan Informasi.....	24
3.4	Perancangan Alat dan Sistem Manajemen Gudang.....	24
3.4.1	Proses Bisnis Alat dan Sistem Manajemen Gudang.....	24
3.4.2	Diagram Scada Alat dan Sistem Manajemen Gudang.....	27
3.4.3	Perancangan Konektivitas Alat dan Sistem Manajemen Gudang.....	27
3.4.4	Alur Kerja Alat dan Sistem Manajemen Gudang.....	29
3.5	Perancangan <i>Hardware</i>	33
3.5.1	Diagram Skematik Rangkaian Alat <i>Pick and Put to Light</i>	33
3.5.2	Perancangan Cover <i>Hardware</i>	34
3.5.3	Diagram Alir Proses ESP32.....	36
3.6	Perancangan <i>Software</i>	38
3.6.1	Struktur Menu Sistem Manajemen Pergudangan.....	38
3.6.2	Diagram Alur Data (DFD).....	40
3.6.3	Perancangan Pemrograman Arduino IDE.....	42
3.6.4	Pemrograman <i>Warehouse Management System</i>	42
3.7	Pengujian Sistem Manajemen Pergudangan dan Alat <i>Pick and Put to Light</i>	43

3.7.1	Pengujian Sistem Manajemen Gudang	43
3.7.2	Pengujian Alat <i>Pick and Put to Light</i>	43
3.8	Implementasi Alat dan Sistem Manajemen Pergudangan dan Pengambilan Data	44
BAB IV	46
HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1	Hasil Perancangan dan Pengujian Sistem Manajemen Gudang	46
4.1.1	Hasil Perancangan Sistem Manajemen Gudang	46
4.1.2	Pengujian Sistem Manajemen Gudang (<i>Web</i>).....	57
4.2	Hasil Perancangan dan Pengujian Alat <i>Pick and Put to Light</i>	59
4.2.1	Hasil Perancangan Alat <i>Pick and Put to Light</i>	59
4.2.2	Pengujian Perangkat <i>Pick and Put to Light (Hardware + Web</i> <i>Integration)</i>	59
4.3	Hasil Pengujian Mandiri Sistem dan Alat <i>Pick and Put to Light</i>	60
4.4	Hasil Pengujian Manual pada Gudang <i>Workshop</i> Cariu	62
4.4.1	Hasil Pengujian Metode Manual di Gudang	63
4.5	Hasil Pengujian Sistem <i>Pick and Put to Light</i> pada Gudang <i>Workshop</i> Cariu	66
4.5.1	Tahap Pemasangan Alat <i>Pick and Put to Light</i> pada Gudang	67
4.5.2	Hasil Pengujian Alat <i>Pick and Put to Light</i> pada Gudang	68
4.6	Analisis Hasil Pengujian Metode Manual dan Sistem <i>Pick and Put to Light</i>	73
4.6.1	Rincian Waktu Proses Manual	74
4.6.2	Rekapitulasi Waktu Pengujian Manual per Sesi	75
4.6.3	Rincian Waktu Proses Menggunakan Sistem <i>Pick and Put to Light</i>	75
4.6.4	Rekapitulasi Waktu Pengujian Menggunakan Sistem <i>Pick and Put to</i> <i>Light</i>	76
4.7	Analisis Hasil Perbandingan Metode Manual dan Sistem <i>Pick and Put to</i> <i>Light</i>	77
4.7.1	Rekapitulasi Waktu Input dan Waktu Operasional Metode Manual dan Sistem <i>Pick and Put to Light</i>	77
4.7.2	Analisis Efisiensi Metode Manual dan Sistem <i>Pick and Put to Light</i> ..	78

4.8 Hasil dan Analisis Kuesioner Kepuasan Pengguna Sistem <i>Pick and Put to Light</i>	80
4.8.1 Hasil Kuesioner Kepuasan Pengguna	80
4.8.2 Analisis Hasil Kuesioner	80
4.9 Analisis Keterbatasan Sistem Manajemen Gudang dan Alat <i>Pick and Put to Light</i>	82
BAB V.....	83
PENUTUP.....	83
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN.....	89