

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	ii
PRAKATA	iii
ABSTRAK	v
ABSTRAC	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH	3
1.4 TUJUAN	3
1.5 MANFAAT	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	3
BAB II DASAR TEORI	4
2.1 KAJIAN PUSTAKA	4
2.2 LANDASAN TEORI	8
2.2.1 <i>Internet of Things (IoT)</i>	8
2.2.2 Biji Kopi	9
2.2.3 Mesin <i>Roasting Coffe</i>	11
2.2.4 Sensor	13
2.2.5 Mikrokontroler ESP32	13
2.2.6 Arduino	14
2.2.7 Sensor <i>Thermocouple</i>	15

2.2.8	<i>Liquid Crystal Display (LCD)</i>	19
2.2.9	<i>Real Time Clock (RTC) 3321</i>	20
2.2.10	Motor Servo	21
2.2.11	<i>Module MAX6677 Amplifire</i>	22
2.2.12	Theory Parameter pengukuran suhu	23
2.2.13	Karakteristik dan <i>Performance</i>	24
2.2.14	Perhitungan Delay	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		26
3.1	ALAT DAN BAHAN	26
3.1.1	<i>Hardware</i> dan Bahan	26
3.1.2	<i>Software</i>	30
3.2	ALUR PENELITIAN	30
3.3	Perancangan Sistem	32
3.3.1	Diagram Alur Sistem	33
3.3.2	Fitur Sistem	34
3.3.3	Sistematik Rangkaian	34
3.3.4	Perancangan Desain Mesin Roasting berbasis IoT	37
3.4	Skema Pengujian	38
3.4.1	Pengujian Sensor <i>Thermocouple type-k</i>	38
3.4.2	Pengujian Keseluruhan Sistem	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	HASIL PERANCANGAN ALAT	41
4.2	PROSES PERBANDINGAN SENSOR <i>THERMOCOUPLE TYPE-K</i> DENGAN <i>THERMOGUN</i>	42
4.2.1	Analisis hasil Nilai Sensor <i>Thermocouple type-k</i>	43
4.3	PENGAMBILAN DATA SUHU PADA 3 <i>PROFILE ROASTING</i>	46
4.3.1	Pengujian Sensor <i>Thermocouple type-k</i> untuk <i>Profile Roasting Medium</i> ..	46

4.3.2	Pengujian sensor <i>Thermocouple type-k</i> untuk <i>Profile Roasting Light</i>	49
4.3.3	Pengujian Sensor <i>Thermocouple type-k</i> untuk <i>Profile Roasting Dark</i>	52
BAB V PENUTUP		55
A.	Kesimpulan	55
B.	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN		59