

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Jadwal Pelaksanaan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kajian penelitian terkait	4
2.2 Dasar Teori	5
2.2.1 Middleware	5
2.2.2 <i>Vertikal Farming</i>	6
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2 Alur Penelitian	15
3.2.1 Deskripsi <i>Flowchart</i> Penelitian	16
3.3 Skema Sistem	16
3.4 Konfigurasi Alat	17
3.5 Perancangan <i>Middleware</i>	18
3.6 Alur Pengambilan Data dan Analisis Data	19

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Desain Sistem <i>Middleware</i>	21
4.2 Desain <i>Framework</i>	24
4.3 Format JSON Menyalakan Pompa dan Monitoring Sensor.....	26
4.4 Pengujiann Pengiriman Instruksi	27
4.4.1 Hasil Pengujian Pengiriman Instruksi melalui Website.....	27
4.4.2 Hasil Pengujian Pengiriman Instruksi melalui Android	28
4.5 Hasil Pengujian Alat Soil Integrated Sensor dengan 3 in 1 Soil Meter ..	31
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Simpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	37
BIODATA PENULIS	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Struktur <i>Middleware</i> [9]	5
Gambar 2 <i>Vertical Farming</i>	6
Gambar 3 Mikrokontroler[12]	7
Gambar 4 Arduino	9
Gambar 5 Pin Out Arduino Uno[15]	9
Gambar 6 Arduino IDE	11
Gambar 7 Sensor <i>soil integrated</i>	12
Gambar 8 Alur Penelitian	15
Gambar 9 Alur Kerja Sistem	16
Gambar 10 <i>Flowchart</i> Data	19
Gambar 11 Desain Sistem <i>Middleware</i>	21
Gambar 12 Desain <i>Framework</i>	24
Gambar 13 Format JSON	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tabel Pengerjaan	3
Tabel 2 Kabel <i>Soil Integrated Sensor</i>	12
Tabel 3 Perancangan Alat	17
Tabel 4 Pengujian <i>Response Time</i> melalui Website	27
Tabel 5 Pengujian <i>Response Time</i> melalui Android	29
Tabel 6 Pengujian Kalibrasi <i>Soil Integrated Sensor</i> dengan <i>3 in 1 Soil Meter</i>	31