

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Flowchart Skenario Penggunaan	5
Gambar 3. 1 Flowchart Rencana Desain Sistem.....	14
Gambar 3. 2 Blok Diagram WBS	15
Gambar 4. 1 Flowchart Cara Kerja Sistem Automatic Switching Power.....	18
Gambar 4. 2 Rangkaian Skematik	19
Gambar 4. 3 Flowchart Cara Kerja Sistem Automatic Control Pump	21
Gambar 4. 4 Skema Wiring	21
Gambar 4. 5 Dokumentasi Realisasi Wiring Perangkat	22
Gambar 4. 6 Dokumentasi Keseluruhan Perangkat.....	22
Gambar 4. 7 Dokumen Lahan Implementasi di Solo	22
Gambar 4. 8 Input dan Output Fuzzy Mamdani.....	24
Gambar 4. 9 Input N	25
Gambar 4. 10 Input P	26
Gambar 4. 11 Input K	27
Gambar 4. 12 Input pH	27
Gambar 4. 13 Input Moist.....	28
Gambar 4. 14 Input Pompa	28
Gambar 4. 15 Penentuan Rules pada MATLAB	30
Gambar 4. 16 Flowchart Cara Kerja Sistem Automatic Switch Cconnection.....	31
Gambar 4. 17 Wiring Rangkaian Switch Connection Client.....	32
Gambar 4. 18 Wiring Rangkaian Switch Connection Gateway	33
Gambar 4. 19 Implementasi Alat LoRa Client	33
Gambar 4. 20 Implementasi Alat LoRa Gateway.....	34
Gambar 4. 21 Flowchart Application for Interface	36
Gambar 4. 22 Halaman Splash Screen	37
Gambar 4. 23 Halaman Form Sign Up	37
Gambar 4. 24 Halaman Forgot Password	38
Gambar 4. 25 Halaman Login	38
Gambar 4. 26 Halaman Home	39
Gambar 4. 27 Halaman Data Tabel	39
Gambar 4. 28 Halaman Data Grafik	40
Gambar 4. 29 Realisasi Sistem di Ladang	41

Gambar 4. 30 Tampilan Mobile Application	42
Gambar 4. 31 Realisasi Sistem Automatic Pump	43
Gambar 4. 32 Implementasi Alat dengan Peneliti.....	43
Gambar 5. 1 Pengukuran baterai 1	46
Gambar 5. 2 Pengukuran baterai 2	47
Gambar 5. 3 Proses Pengisian.....	48
Gambar 5. 4 Proses Pengisian Baterai 1	48
Gambar 5. 5 Proses Pengisian Baterai 2	49
Gambar 5. 6 Tegangan baterai ketika cutoff.....	50
Gambar 5. 7 Tegangan Baterai 2 Ketika Cutoff	51
Gambar 5. 8 Grafik Pengujian Water Flow	52
Gambar 5. 9 Pengujian WiFi Database.....	55
Gambar 5. 10 Pengujian GSM Database	57
Gambar 5. 11 Jarak LoRa 15 meter	59
Gambar 5. 12 Pengujian LoRa Jarak 15 meter	60
Gambar 5. 13 Jarak LoRa 45 meter	62
Gambar 5. 14 Pengujian LoRa Jarak 45 meter	62
Gambar 5. 15 Jarak LoRa 80 meter	64
Gambar 5. 16 Pengujian LoRa Jarak 80 meter	65
Gambar 5. 17 Jarak LoRa 120 meter	67
Gambar 5. 18 Pengujian LoRa Jarak 120 meter	67
Gambar 5. 19 Jarak LoRa 235 meter	69
Gambar 5. 20 Pengujian LoRa Jarak 235 meter	70
Gambar 5. 21 Pengujian Kesesuaian Data	74
Gambar 5. 22 Pengujian Kompatibilitas Aplikasi	75