

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman padi	5
Gambar 2.2 Tikus sawah	6
Gambar 2.3 Logo 000webhost.....	8
Gambar 2.4 Logo aplikasi Telegram	8
Gambar 2.5 Antarmuka aplikasi Arduino IDE	9
Gambar 2.6 Antarmuka aplikasi Visual Studio Code	9
Gambar 2.7 Logo situs <i>web</i> Wokwi	10
Gambar 2.8 WeMos D1 R32.....	11
Gambar 2.9 Sensor Ultrasonik HC-SR04	111
Gambar 2.10 Sensor PIR	12
Gambar 2.11 Simbol <i>relay</i>	122
Gambar 2.12 Komponen <i>relay</i>	13
Gambar 2.13 Modul daya MB-102.....	133
Gambar 2.14 Modem Telkomsel Orbit Star A1	14
Gambar 2.15 Lampu sorot	144
Gambar 2.16 Baterai akumulator	155
Gambar 2.17 Panel surya	16
Gambar 2.18 Alat pengendali hama	166
Gambar 3.1 Diagram <i>flowchart</i> pembuatan sistem.....	19
Gambar 3.2 Skema perancangan perangkat keras sistem LiDi IoT	21

Gambar 3.3 Skema hubungan setiap variabel yang ada pada sistem pengusir hama LiDi IoT	21
Gambar 3.4 Desain purwarupa sistem hanya menggunakan ESP32, sensor PIR dan sensor ultrasonik	22
Gambar 3.5 Tampilan “File Manager” pada 000webhost untuk situs <i>web</i> LiDi IoT yang berisikan <i>get-data.php</i> , <i>post-data.php</i> , dan <i>index.php</i>	22
Gambar 3.6 Tampilan basis data yang dibuat untuk menyimpan data dari WeMos D1 R32	23
Gambar 3.7 Profil <i>bot</i> telegram “LiDi_IoT”	233
Gambar 3.8 Keluaran pada Serial Monitor yang dihasilkan ketika data berhasil terkirim dari <i>microcontroller</i> menuju basis data ditandai dengan kode respon HTTP bernilai 200.....	24
Gambar 3.9 Tampilan tabel “LiDiData” yang sudah terisi.....	24
Gambar 3.10 Situs <i>web</i> LiDi IoT yang menampilkan data yang didapatkan dari simulasi komponen virtual.....	25
Gambar 3.11 Respon <i>bot</i> Telegram untuk perintah “/start”	25
Gambar 3.12 Keluaran pada Serial Monitor Wokwi ketika <i>microcontroller</i> mampu membaca perintah “/start” yang diberikan pengguna melalui Telegram	25
Gambar 3.13 Respon <i>bot</i> Telegram untuk perintah “/status”	255
Gambar 3.14 Keluaran pada Serial Monitor Wokwi ketika <i>microcontroller</i> mampu membaca perintah “/status” yang diberikan pengguna melalui Telegram	26
Gambar 3.15 Respon <i>Bot</i> Telegram untuk Perintah /help	26
Gambar 3.16 Keluaran pada Serial Monitor Wokwi ketika <i>microcontroller</i> mampu membaca perintah “/help” yang diberikan pengguna melalui Telegram.....	26
Gambar 3.17 Daftar perintah pada <i>bot</i> Telegram ketika mengetik simbol “/” pada bagian “Write a message...”	266

Gambar 3.18 Skema rangkaian perangkat keras sistem LiDi IoT	27
Gambar 3.19 <i>Flowchart</i> sistem LiDi IoT	28
Gambar 4.1 Tampilan luar alat.....	29
Gambar 4.2 Isi dalam kotak baja	30
Gambar 4.3 Kotak elektronika yang berisikan <i>microcontroller</i> , modul daya, dan <i>relay</i>	30
Gambar 4.4 Lampu LED pada <i>microcontroller</i> dan modul daya menyala setelah terhubung dengan sumber daya listrik	31
Gambar 4.5 Modem Telkomsel Orbit menyala setelah terhubung sumber daya listrik	31
Gambar 4.6 LED <i>relay</i> untuk alat pengusir hama menyala	31
Gambar 4.7 LED <i>relay</i> untuk lampu sorot menyala	32
Gambar 4.8 Kedua LED pada <i>relay</i> menyala	32
Gambar 4.9 Alat pengusir hama dalam kondisi aktif	32
Gambar 4.10 Lampu tembak dalam kondisi aktif.....	33
Gambar 4.11 Tabel “LiDiData” pada basis data yang sudah berisikan data hasil pengujian yang baru.....	33
Gambar 4.12 <i>Web</i> LiDi IoT menampilkan data terakhir dari data pengujian yang baru dalam bentuk tabel.....	34
Gambar 4.13 Galat yang muncul pada saat membangun koneksi dengan basis data	34
Gambar 4.14 <i>Microcontoller</i> mengambil data dari kolom “Counting” pada basis data	35
Gambar 4.15 Alat sudah 8 kali keadaan aktif	35

Gambar 4.16 Galat yang muncul ketika semua data kolom “Counting” yang masuk bernilai 0.....	35
Gambar 4.17 Diagram batang sampel lama waktu pengiriman data kelompok I .	37
Gambar 4.18 Diagram batang sampel lama waktu pengiriman data kelompok II	37
Gambar 4.19 Diagram batang sampel lama waktu pengiriman data untuk kelompok III	38
Gambar 4.20 Diagram batang sampel lama waktu pengiriman data untuk kelompok IV	38
Gambar 4.21 Diagram batang sampel lama waktu pengiriman data untuk kelompok V	38
Gambar 4.22 Diagram batang frekuensi kemunculan 50 sampel rentang waktu pengiriman data menuju basis data	39
Gambar 4.23 Diagram batang rentang waktu rata-rata pengiriman data berhasil menuju basis data yang dibagi menjadi 5 kelompok sampel.....	39
Gambar 4.24 Grafik sebaran rata-rata sampel kelompok terhadap rata-rata total	41