

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1.	Bagian-bagian Mikrokontroler Arduino Uno	11
2.	Konfigurasi pin mikrokontroler	13
3.	Pin dan <i>typical application</i> sensor suhu LM35	14
4.	<i>Flowchart</i> prosedur kerja	19
5.	<i>Closed-loop Control System</i>	20
6.	Diagram perancangan keseluruhan sistem	21
7.	<i>Flowchart</i> program kendali kadar air	22
8.	Rangkaian catu daya	23
9.	Skema hidroponik pasang surut	24
10.	Rangkaian sistem kendali hidroponik pasang surut	26
11.	Program <i>Dip Trace</i>	27
12.	Skema PCB sebagai antar muka sistem kendali pasang surut	27
13.	Proses pembuatan PCB	27
14.	Termometer yang digunakan sebagai pembanding	28
15.	Kalibrasi sensor kadar air	30
16.	Grafik kalibrasi sensor-kadar air	31
17.	<i>Input</i> rumus hasil kalibrasi ke dalam program Arduino	31
18.	Program untuk LCD yang akan diunggah ke mikrokontroler	33
19.	Tampilan pada LCD 16x2	33

20. Perangkat sistem kendali hidroponik pasang surut	34
21. Sistem hidroponik pasang surut otomatis	34
22. Grafik kadar air	40
23. Grafik suhu sekitar penanaman	41
24. Grafik lama dan waktu pompa hidup	43
25. Keseluruhan uji tanaman	45
26. Grafik tinggi tanaman	47
27. Pengukuran tinggi tanaman kontrol	48
28. Grafik jumlah daun	49
29. Jumlah bunga pada sistem hidroponik	49
30. Perbedaan pertumbuhan tanaman	50
<i>Lampiran</i>	
31. Grafik kadar air fase generatif	59
32. Mikrokontroler Arduino Uno	61
33. <i>Time schedule</i>	69