

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Nutrient Film Technique (NFT)</i>	8
2. <i>Drip-Irrigation</i>	9
3. <i>Aeroponics</i>	10
4. <i>Deep Water Culture</i>	10
5. <i>Flood and Drain</i>	11
6. <i>Floating Raft</i>	12
7. <i>Rockwool</i>	13
8. <i>Coco Peat</i>	13
9. <i>Perlite</i>	14
10. <i>Lightweight Expanded Clay Aggregate (LECA)</i>	14
11. <i>Pasir</i>	15
12. <i>Serbuk Kayu</i>	16
13. <i>Gravel (Kerikil)</i>	16
14. <i>Brick Shards (Pecahan Bata)</i>	17
15. <i>Diagram Blok Sistem Kontrol</i>	20
16. <i>Diagram Blok Pengendali Feedback</i>	23
17. <i>Diagram Blok Pengendali Feedforward</i>	23
18. <i>Blok Diagram I/O Untuk Konfigurasi Sistem Inferential</i>	24
19. <i>Sensor Suhu Dan Kelembaban DHT 11</i>	31
20. <i>Soil Moisture Sensor</i>	33
21. <i>Arduino Duemilanove 328</i>	34
22. <i>Prinsip Kerja Solenoid</i>	35

23. Aktuator Jenis Katup	36
24. Aktuator Jenis Silinder	37
25. Motor Servo (DC).....	37
26. Relay	38
27. Diagram Alir (<i>Flow Chart</i>) Penelitian.....	45
28. <i>Loop</i> Otomasi Hidroponik Untuk Pengaturan Ketinggian Air	46
29. <i>Loop</i> Otomasi Hidroponik Untuk Pengaturan Suhu.....	46
30. <i>Loop</i> Otomasi Hidroponik Untuk Pengaturan Kelembaban.....	47
31. Desain Hidroponik Tampak Depan	47
32. Desain Hidroponik Tampak Belakang	48
33. Bejana Dan Besi Penopang.....	53
34. Dudukan Hidroponik	54
35. <i>Chamber</i> hidroponik.....	54
36. Pipa Penghubung <i>Chamber</i>	55
37. Pengukuran Jaring Pelindung	56
38. Pembuatan Jaring Pelindung	56
39. Uji Coba Pemasangan Jaring Pelindung.....	56
40. Perekat	57
41. Pompa Nutrisi	58
42. Kipas.....	58
43. Pompa Kelembaban.....	59
44. <i>Coding</i> Serial Monitor Arduino-LDR	60
45. Hasil Uji coba LDR	61
46. <i>Coding</i> Arduino-LDR Dengan <i>Set Point</i>	62
47. <i>Sprinkler</i>	63
48. Hasil Pengujian Jangkauan <i>Sprinkler</i>	64
49. <i>Voltage Adapter</i>	64
50. Hasil Uji Coba 1 Sistem Hidroponik.....	66
51. Hasil Uji Coba 2 Sistem Hidroponik	69
52. <i>Hygrometer Thermometer Analog</i>	71

53. Hasil Pengambilan Data Langsung <i>Hygrometer</i> Dan Termometer System Hidroponik	76
54. Data Gabungan	77
55. Siklus Pompa Hidroponik (Kran Tertutup Penuh)	79
56. Siklus Pompa Hidroponik (Kran $\frac{1}{2}$ Tertutup)	80
57. Siklus Pompa Hidroponik (Air Reservoir Atas Habis)	81
58. Pompa Hidroponik (Pompa Air Hidup).....	82
59. Siklus Pompa Hidroponik (Pompa Air Mati)	83
60. Siklus Pompa Hidroponik (Pompa Air Hidup Dan Reservoir $\frac{1}{2}$ Terisi)	84
61. Siklus Pompa Hidroponik (Pompa Air Hidup, Air <i>Reservoir</i> Habis, Dan <i>Buzzer</i> Hidup)	85
62. Grafik Siklus Hidup Mati Pompa Hidroponik.....	86
63. Letak sensor (tampak depan)	87
64. Letak sensor (tampak atas)	87