

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Pengaplikasian sensor DHT11 untuk mengontrol suhu dan kelembapan di *greenhouse* menghasilkan nilai rerata yang berpengaruh nyata (signifikan) terhadap parameter analisis sensor DHT11 pada kipas terhadap suhu dan kelembapan di ruangan *greenhouse*. Sistem pengontrol suhu dan kelembapan DHT11 bekerja dengan baik, ketika sensor DHT11 membaca nilai suhu udara $\geq 28^{\circ}\text{C}$ dan kelembapan 80% maka kipas akan menyala (*on*) dan ketika sensor DHT11 membaca nilai suhu $< 28^{\circ}\text{C}$ dan kelembapan 80% kipas akan mati (*off*). Suhu rerata *greenhouse* yang dihasilkan oleh sensor DHT11 berkisar antara $24 - 30^{\circ}\text{C}$ dan kelembapan berkisar antara 78 - 90%. Suhu dan kelembapan tersebut sudah sangat optimal untuk pertumbuhan tanaman pakcoy di dalam *greenhouse*.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Untuk merakit komponen sensor DHT11 sebaiknya dilakukan dengan berhati-hati dalam pemasangan kabel rangkaian agar tidak mudah rusak dan program lebih mudah untuk dijalankan.
2. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan pengontrolan suhu dan kelembapan ruangan *greenhouse* dengan menggunakan alat monitoring yang berbeda yang dapat mengontrol suhu dan kelembapan dengan jarak jauh.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiptya, M. 2013. *Sistem Pengamat Suhu dan Kelembaban Pada Rumah Berbasis Mikrokontroler ATmega 8*. Jurnal Teknik Elektro. Vol. 5 No 1. Hal 15-17.
- Akash dan Birwal, A. (2017). *IoT-based Temperature and Humadity Monitoring System for Agriculture International Journal of Innovative Research in Science*, 6(7), 12756-1276 1
- Alwi, M. 2011. *Analisis Kinematika dan Dinamika Smart Greenhouse Untuk Tanaman Hidroponik*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Amaliah, W., Syukur, M. & Suhardiyanto, H., 2018. *Pengaruh Pendinginan Daerah Perakaran terhadap Produksi Cabai (Capsicum annum L.) di dalam Rumah Tanaman Kawasan Tropika. Jurnal Hortikultura Indonesia*, 9(2), 139-147.
- Amelia, K., Yendri, D., & Aiswarya, R. 2013. *Perancangan Sistem Monotoring Suhu, Kelembaban Dan Titik Embun Udara Secara Realtime Menggunakan Mikrokontroler Arduino Dengan Logika Fuzzy yang Dapat Diakses Kelalui Internet*, 2.
- Anonim. 2012. *Roadmap Diversivikasi Pangan 2011-2015*. Badan Ketahanan Pangan Kementrian Pertanian: Jakarta.
- Ayu. I. . & Heriawanto, B.K., 2018. *Perlindungan Hukum Terhadap Lahan Pertanian Akibat Terjadinya Alih Fungsi Lahan di Indonesia. JU-ke (Jurnal Ketahanan Pangan)*. 2 (2), 122-130.
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. 2015. *Inovasi Hortikultura Pengungkit Peningkatan Pendapatan Rakyat*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, Kementrian Pertanian. IAAR Press. 294 PP.
- Cahyono, B. 2003. *Teknik Dan Strategi Budidaya Sawi Hijau*. Yayasan Pustaka Nusantara : Yogyakarta.
- Ema Sastri Puapita, L., Y. 2016. *Perancangansistem Peramalam Cuaca Berbasis Logika Fuzzy*. Media Infortama, 12(1), 1-10.
- Erianto, D. M. 2013. *Agroklimatologi*, 2-3.
- H. Zhang, H. Xue. 2010. *Design of Greenhouse Environmental Prediction System*. In International Conference on Coumputer and Coumputing Technologies in Agriculture. Springer, 2010, Pp.502-507.

- Hariadi, T. K. 2007. *Sistem Pengendali Suhu, Kelembaban Dan Cahaya Dalam Rumah Kaca*. Jurnal Ilmiah Semesta Teknik, 10 (1).
- Hidayati, Putri. 2011. *Pengaruh Setting Temperature Terhadap Kinerja ac Split*. Jurnal Teknik Konversi Energi. <http://jnte//repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/10915/1/PUSPITA%20FAUZIAH-FST.pdf>. Diakses 06 November 2022
- I. N. S. Kumara. 2010. *Pembangkit Listrik Tenaga Surya Skala Rumah Tangga Urban dan Ketersediaanya Di Indonesia*. Majalah Ilmiah Teknologi Elektro, vo, 9, no. 1.
- Ichsam, M. Dan Zulwisli, Z., 2020. *Pengendalian Suhu Dan Kelembaban Greenhouse Menggunakan Exhaust Fan*, *VoteTEKNIKA: Jurnal Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika*, 8 (4),80-85.
- Ir. Yos Sutiyoso. 2004. *Hidroponik Ala Yos*. Jakarta : Penebar Swadaya. Halaman 13.
- Isrofah dan Salamah. 2017. *Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau Dengan Pemberian Kompos Berbahan Dasar Daun Paitan (Titonia diversifolia)*. Bio-site. Vol. 03 No. 1, Mei 2017: 39-46 ISSN: 2502-6178.
- Lagiyono. 2012. *Pengaruh Udara Masuk Terhadap Suhu Air Conditioner (ac) Kapasitas 1 pk pada Ruang Instalasi Uji*. Jurnal Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- M. Wardhani, S. Hadi, and J. Budiarto. 2021. *Rancang Bangun Sistem Monitoring Suhu Dan Kelembaban Udara Berbasis Wireless Sensor Network*. Jurnal Teknologi Terpadu, vol. 9, no, 2, pp. 115-125.
- Massinai, M. A., Hasanah, N., & Prodi, N. 2011. *Analisis Perubahan Suhu Udara Permukaan Kota Makassa*, 2- 3.
- Morib, M. A. 2012. *Kelayakan Bangunan Rumah Tinggal Sederhana (Setengah Bata) Terhadap Kerusakan Akibat Gempa*. Majalah Ilmiah UKRIM, Edisi 1/Th XVII/2012, 67-74.
- Munawar, Ali. 2011. *Kesuburan Tanah Daun Nutrisi Pemupukan*. IPB Pres.
- Prakosa, A. Goeritno., B. A. Prakoso., and B. Adhi. 2016. *Kinerja Sistem Kontrol Berbasis Mikrokontroler Untuk Pemantauan Sejumlah Parameter Fisis Pada Analogi Smart Greenhouse*. Simposium Nasional RAPI X FT UMS, 70-76.
- Prasetyo, A. 2010. *Kubis tiongkok alias pakcoy*. Diakses 20 November 2022 <http://koebiz.blogspot.com/2010/10/kubis-tiongkok-alias-pakcoy.html>

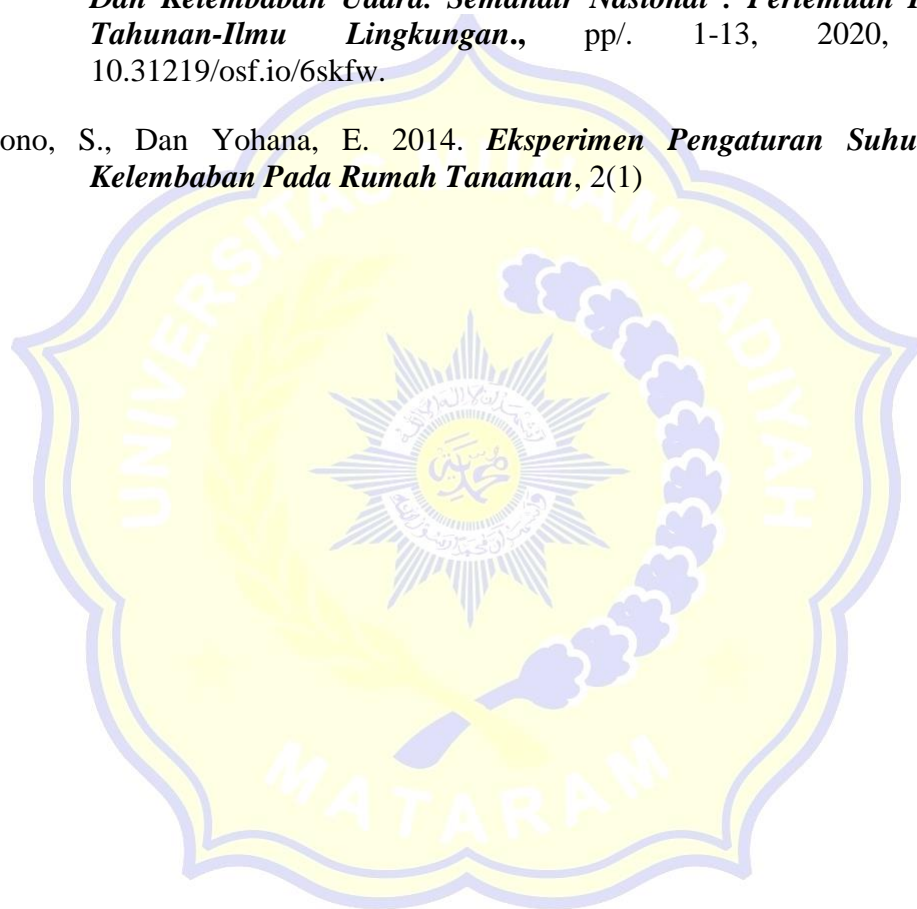
- Q. Syadja, I. M. Agus Ganda Permana And S. M. Dadan Nur Ramadhan. 2018. *Pengontrolan dan Monotoring Prototype Greenhouse Menggunakan Mikrokontroler dan Firebase*. Vol. 4.
- Qurrohman, B.F.T., 2019. *Bertanam Selada Hidroponik Konsep dan Aplikasi*. Pusat Penelitian Dan Penerbitan UIN SGD, Bandung.
- Ramadhan, B. R., & Ariffin, A. 2019. *Kajian Thermal Unit Pada Empat Varietas Tanaman Selada (Lactuca Sativa L.) Yang Dibudidayakan Dengan Sistem Hidroponik Nutrient Film Technique Dan Substrat*. *PLANTROPICA; Jurnal Of Agricultural Sciance*, 4 (2), 141 – 149.
- Ratri, A.D.Y.S., Pujiasmanto, B., & Yunus, A. 2015. *Efek Naungan Dan Cekaman Air Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kunyit Di Kismantoro, Wonogiri*. *Caraka Tani : Jurnal Of Sustainable Agriculture*, 30(1), 1-6
- Ridwan U. 2001. *Greenhouse Solusi Untuk Menghadapi Perubahan Iklim Dalam Budidaya Pertanian*. Diakses Pada Tanggal 15 Februari 2023 <https://inspirasitabloid.wordpress.com>.
- Romandhonah, Y., Suhardiyanto, H., Erizal, & Saptomo, S. K. 2015. *Analisis Ventilasi Pada Greenhouse Tipe Standard Peak Menggunakan Computational Fluidynamics*. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 3(2), 175-182.
- Sari, A.I, Anik N.H. Dyah L. 2018. *Smart Greenhouse Sebagai Media Pembibitan Kentang Granola Kembang Berbasis Mikrokontroler*. In Proc. Seminar Nasional Teknologi Elektro Terapan. Vol. 2 no 1, pp. 106-110.
- Sebayang, I. 2014. *Bercocok Tanam Paprika*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. 35 pp.
- Suwardiyanto, H. 2009. *Teknologi Hidroponik Untuk Budidaya Tanaman*. Departemen Teknologi Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB Bogor. 20 – 48 hal.
- Sukmawati, S. 2012. *Budidaya Pakcoy (Brassica chinensis. L) Secara Organik Dengan Beberapa Jenis Pengaruh Pupuk Organik*. Karya Ilmiah. Poiteknik Negeri Lampung. 9 ha.
- Sunardi. 2011. *Sistem Pengaturan Intensitas Cahaya Pada Iklim Buatan Dalam Rumah Kaca Green House* [online].

Telaumbanu. M., B. Purwantana., L. Suiarsi. 2014. *Design of Actuator of Micro Climate Control In Greenhouse for Mustard (Brasica var rapa. parachinensis)*. Agritech, Vol. 34, NO. 2, 213-222.

Telaumbanua, M. 2014. *Rancang Bangun Aktuator Pengendali Iklim Mikro di dalam Greenhose Untuk Prtumbu han Tanaman Sawi*. Arritech Vol.34,213-222.

W. Nudian, M. Dede, M. A. Widiawaty, Y. R. Ramadhan, and Y. Purnama. 2020. *Pemanfaatan Sensor Mikro DHT11-Arduino Untuk Monitoring Suhu Dan Kelembaban Udara. Semanatr Nasional : Pertemuan Ilmiah Tahunan-Ilmu Lingkungan.,* pp/. 1-13, 2020, doi: 10.31219/osf.io/6skfw.

Wahono, S., Dan Yohana, E. 2014. *Eksperimen Pengaturan Suhu Dan Kelembaban Pada Rumah Tanaman*, 2(1)



LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. DATA HASIL PENGAMATAN

Tabel 5. Data Hasil Pengamatan Suhu dan Kelembapan

Perlakuan dan Ulangan	Suhu (°C)	Kondisi kipas	Kelembapan (%)	Kondisi kipas
P1U1	28	<i>On</i>	90	<i>On</i>
P1U2	29	<i>On</i>	91	<i>On</i>
P1U3	28	<i>On</i>	90	<i>On</i>
P1U4	28	<i>On</i>	90	<i>On</i>
P1U5	29	<i>On</i>	91	<i>On</i>
P2U1	30	<i>On</i>	87	<i>On</i>
P2U2	30	<i>On</i>	87	<i>On</i>
P2U3	31	<i>On</i>	89	<i>On</i>
P2U4	30	<i>On</i>	87	<i>On</i>
P2U5	31	<i>On</i>	89	<i>On</i>
P3U1	25	<i>Off</i>	78	<i>Off</i>
P3U2	25	<i>Off</i>	78	<i>Off</i>
P3U3	24	<i>Off</i>	79	<i>Off</i>
P3U4	24	<i>Off</i>	79	<i>Off</i>
P3U5	23	<i>Off</i>	77	<i>Off</i>

LAMPIRAN 2. PENGONTROLAN SUHU DAN KELEMBAPAN PADA RUANGAN *GREENHOUSE*

1. Analisis sensor DHT Terhadap kipas

Tabel 6. Pengontrolan Suhu

Perlakuan	Ulangan				
	U1	U2	U3	U4	U5
P1	28	29	28	28	29
P2	30	30	31	30	31
P3	25	25	24	24	23

Tabel 7. Hasil perhitungan tabel anova pada suhu

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	100.800 ^a	6	16,800	29,647	0,000
Intercept	11481,667	1	11481,667	20261,765	0,000
Perlakuan	100,133	2	50,067	88,353	0,000
Ulangan	0,667	4	0,167	0,294	0,874
Error	4,533	8	0,567		
Total	11587,000	15			
Corrected Total	105,333	14			

a. R Squared = .957 (Adjusted R Squared = .925)

Tabel 8. Pengontrolan Kelembapan

Perlakuan	Ulangan				
	U1	U2	U3	U4	U5
P1	90	91	90	90	91
P2	87	87	89	87	89
P3	78	78	79	79	77

Tabel 9. Hasil perhitungan tabel anova pada kelembapan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	414.667 ^a	6	69,111	78,239	0,000
Intercept	109568,267	1	109568,267	124039,547	0,000
perlakuan	412,933	2	206,467	233,736	0,000
Ulangan	1,733	4	0,433	0,491	0,743
Error	7,067	8	0,883		

Total	109990,000	15			
Corrected Total	421,733	14			

a. R Squared = .983 (Adjusted R Squared = .971)

Tabel 10. Analisis uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) 5% pada suhu

Perlakuan	N	Subset			Notasi
		1	2	3	
P1	5		28,4000		b
P2	5			30,4000	c
P3	5	24,2000			a
Sig.		1,000	1,000	1,000	

Tabel 11. Analisis uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) 5% pada kelembapan

Perlakuan	N	Subset			Notasi
		1	2	3	
P1	5			90,4000	c
P2	5		87,8000		b
P3	5	78,2000			a
Sig.		1,000	1,000	1,000	

LAMPIRAN 3. NILAI F TABEL 5%

Derajat bebas galat : 12

Derajat bebas perlakuan : 12

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05															
df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89


```
COM6
12:10:11.950 -> kelembaban: 98.00 suhu: 30.00
12:10:13.262 -> kelembaban: 98.00 suhu: 30.00
12:10:14.387 -> kelembaban: 98.00 suhu: 30.00
12:10:15.652 -> kelembaban: 98.00 suhu: 30.00
12:10:16.730 -> kelembaban: 98.00 suhu: 30.00
12:10:18.053 -> kelembaban: 98.00 suhu: 30.00
12:10:19.084 -> kelembaban: 98.00 suhu: 30.00
12:10:20.443 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:21.484 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:22.790 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:23.837 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:25.196 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:26.227 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:27.555 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:28.617 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:29.945 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:31.010 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:32.321 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:33.368 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:34.680 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:35.823 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:37.068 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:38.117 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:39.455 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:40.533 -> kelembaban: 98.00 suhu: 29.00
12:10:41.845 -> kelembaban: 98.00 suhu: 31.00
12:10:42.890 -> kelembaban: 98.00 suhu: 31.00
12:10:44.202 -> kelembaban: 98.00 suhu: 31.00
12:10:45.289 -> kelembaban: 98.00 suhu: 31.00
12:10:46.609 -> kelembaban: 98.00 suhu: 32.00
12:10:47.640 -> kelembaban: 98.00 suhu: 32.00
12:10:48.992 -> kelembaban: 98.00 suhu: 32.00
12:10:50.013 -> kelembaban: 98.00 suhu: 32.00
12:10:51.373 -> kelembaban: 98.00 suhu: 32.00
12:10:52.420 -> kelembaban: 98.00 suhu: 32.00
12:10:53.716 -> kelembaban: 98.00 suhu: 32.00
12:10:54.779 -> kelembaban: 98.00 suhu: 32.00

 Gulir otomatis  Show timestamp
Garisbaru 9600 baud Clear output
```



```
COM7
20:29:08.218 -> kelembaban: 71.00 suhu: 24.00
20:29:09.530 -> kelembaban: 71.00 suhu: 24.00
20:29:10.561 -> kelembaban: 71.00 suhu: 24.00
20:29:11.889 -> kelembaban: 71.00 suhu: 24.00
20:29:12.967 -> kelembaban: 71.00 suhu: 24.00
20:29:14.279 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:15.357 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:16.669 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:17.693 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:19.036 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:20.114 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:21.426 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:22.459 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:23.786 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:24.864 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:26.176 -> kelembaban: 72.00 suhu: 25.00
20:29:27.247 -> kelembaban: 72.00 suhu: 25.00
20:29:28.560 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:29.606 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:30.920 -> kelembaban: 70.00 suhu: 25.00
20:29:31.997 -> kelembaban: 70.00 suhu: 25.00
20:29:33.309 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:34.387 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:35.699 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:36.730 -> kelembaban: 71.00 suhu: 25.00
20:29:38.089 -> kelembaban: 72.00 suhu: 24.00
20:29:39.120 -> kelembaban: 72.00 suhu: 24.00
20:29:40.448 -> kelembaban: 73.00 suhu: 24.00
20:29:41.526 -> kelembaban: 73.00 suhu: 24.00
20:29:42.838 -> kelembaban: 68.00 suhu: 24.00
20:29:43.865 -> kelembaban: 68.00 suhu: 24.00
20:29:45.208 -> kelembaban: 69.00 suhu: 23.00
20:29:46.442 -> kelembaban: 69.00 suhu: 23.00
20:29:47.598 -> kelembaban: 70.00 suhu: 23.00
20:29:48.645 -> kelembaban: 70.00 suhu: 23.00
20:29:49.973 -> kelembaban: 70.00 suhu: 23.00
20:29:51.003 -> kelembaban: 70.00 suhu: 23.00

 Gulir otomatis  Show timestamp
Garisbaru 9600 baud Clear output
```

LAMPIRAN 4. LEMBAR KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN (DIKELITBANG)
PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS PERTANIAN TERAKREDITASI "B"
Kampus I : Jl. K. H. Ahmad Dahlan No. 1 Telp. (0370) 633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
website : <http://agrotek.ummat.ac.id> e-mail : fapertaummat@gmail.com
Nusa Tenggara Barat

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Puji prihestia
NIM : 2019C1B035
Program Studi : Teknik Pertanian
Dosen Pembimbing Utama (I) : Karyanti, ST., MT
Dosen Pembimbing Pendamping (II) : Ahmad Akromul Huda, ST., MT.
Judul Skripsi : Pengaplikasian sensor DHT11 untuk Memantau suhu dan kelembaban Ruangan Gerbang

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	DOSEN PEMBIMBING PARAF	
			I	II
1.	Sena/15-05-22	- perbaiki status pendata Catia). - Data giranti dgn standar - hasil pengujian - Acc	7. 7.	
2.	Sena/23/05/22	Revisi hasil Kompletasi ujian - perbaikan pembahasan - perbaikan lampiran uji Anova - perbaikan notasi uji BMS	7	MA
3	Sena/05/06/22	- perbaikan lampiran - - Acc		MA



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN (DIKTILITBANG)
PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

FAKULTAS PERTANIAN TERAKREDITASI "B"

Kampus I : Jl. K. H. Ahmad Dahlan No. 1 Telp. (0370) 633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
website : <http://agrotek.ummat.ac.id> e-mail : fpertaummat@gmail.com

Nusa Tenggara Barat

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Puji Prihatin
NIM : 2019018035
Program Studi : Teknik Pertanian
Dosen Pembimbing Utama (I) : Keryanik, ST., MT
Dosen Pembimbing Pendamping (II) : Ahmad Akromul Huda, ST., MT
Judul Skripsi : Pengaplikasian sensor DHT11 Untuk Mengontrol suhu dan kelembaban Ruangan Greenhouse

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	DOSEN PEMBIMBING PARAF	
			I	II
1.	2 November 2022	Bab I dan II - Perbaiki latar belakang - Tambahkan penelitian terdahulu		
2.	9 November 2022	Bab I, II, III - Perbaiki latar belakang dengan bercembakan atau para ringkasan penelitian terdahulu - Bab III dengan cara perbaikan metode bagi penelitian		
3.	23 November 2022	Bab I : perbaiki uraian latar belakang Bab II : Tambah analisa data Bab III : perbaiki diagram alir		
4.	1 Desember 2022	Bab III : perbaiki diagram alir		

LAMPIRAN 5. DOKUMENTASI

Dokumentasi Proses Penelitian



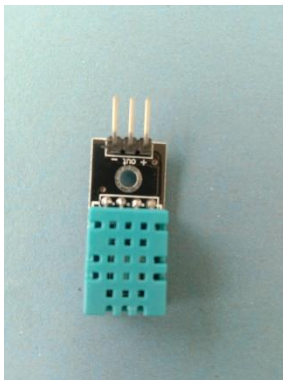
Arduino



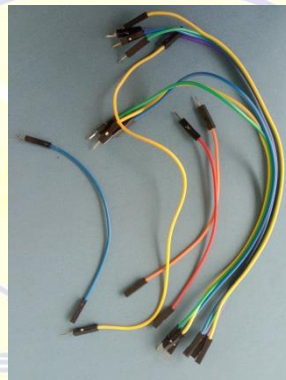
USB



LCD



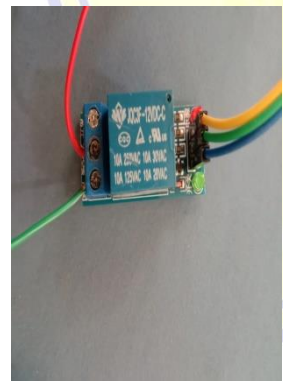
Sensor DHT11



Kabel Jumper



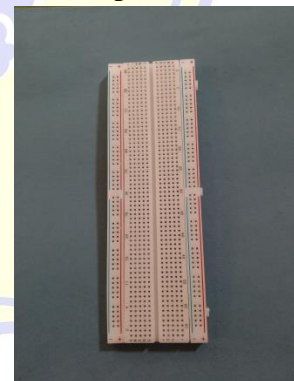
Kipas 12 V



Relay



Adaptor



Breadboard



Perakitan komponen Sensor DHT11



Tampilan Program Arduino



Tampilan informasi pada alat



Proses penelitian

