

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, D., Yudo, P dan Bandi S. (2020). Estimasi Tingkat Produksi Padi Berdasarkan Algoritma NDVI, EVI dan SAVI Menggunakan Citra Sentinel-2 Multitemporal. *Jurnal Geodes.* 9(1), 208-210.
- Dewi, E, T, K., Arief, A dan Sunarmi. (2016). Metode Least Trimmed Square (LTS) dan MM-Estimation Untuk Mengesitimasikan Parameter Regresi Ketika Terdapat Outlier. *Jurnal Unnes.* 5(1). 48.
- Jumaigra, P. (2019). Analisis Estimasi Produksi Varietas Padi Dengan Metode Peramalan Arima dan Hubungannya Dengan Nilai Indeks Vegetasi (Studi Kasus : Kabupaten Bojonegoro). *Skripsi.* Fakultas Teknik Sipil Lingkungan Dan Kebumian. Institute Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Purhartanto, L, N., Projo, D dan Pramaditya, W. (2019). Kajian Transformansi Indeks Vegetasi Citra Satelit Sentinel-2A Untuk Estimasi Produksi Daun Kayu Putih Menggunakan *Linear Spektral Mixtine Analyzi.* *Jurnal Nasional Teknologi Terapan.* 3(1), 48-51.
- Putri, E, S., Anita, W., Rizal, A, K., Lili, S dan Riki, R. (2021). Pemanfaatan Citra Sentinel-2 Untuk Analisis Kerapatan Vegetasi di Wilayah Gunung Manglayang. *Jurnal Pendidikan Geografi Undika.* 9(2), 134-138.
- Rosyidy, M, K., Qonita, P, A dan Iqbal, P, A. (2019). Pemanfaatan Citra Sentinel-2 Untuk Monitoring Sebaran dan Luaran Eceng Gondok Secara Spasio-Temporal sebagai Upaya Menjaga kadar Air dan Sanitasi *Inlet* Waduk Suguling Jawa Barat: *Seminar Nasional Penginderaan Jauh.* 32-34.
- Shabrina, N., Sukmono, A., & Subiyanto, S. (2020). Analisis Identifikasi Fase Tumbuh Untuk Estimasi Produksi Padi Dengan Algoritma EVI dan NDRE Multitemporal Pada Citra Sentinel-2 di Kabupaten Demak. *Jurnal Geodesi Undip.* 9(4), 59–70.
- Sudarsono, N,W., Bambang S dan Arwan, P,W. (2016). Analisis Fase Tumbuh Padi Menggunakan Algoritma NDVI, EVI, SAVI dan LSWI Pada Citra Lansat 8. *Jurnal Geodesi.* 5(1), 127.
- Vitasari W., Daniel U dan Ahmad M. (2017). Pendugaan Produksi dan Indeks Vegetasi Tanaman Padi Menggunakan Data Citra Platform *Unmanned Aerial Vehicle* (UVA) dan Data Satelit Lansat 8. *Jurnal Agritechno.* 10(2), 205-207.
- Wijayanto, C. (2020). *Pendugaan Produksi Tanaman Padi Berdasarkan Nilai Indeks Vegetasi Pada Musim Tanam Utama (Desember-Maret) Menggunakan Data Citra Drone.* *Skripsi.* Universitas Hasanuddin.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil produksi lapangan.

No. Petak	Luas (m ²)	Pengukuran lapangan		Produksi		Masa Tanam
		(Karung)	(kg)	Kg/m ²	Ton/Ha	
39	3190,75	45	2475	0,77568	7,75679	Ags-Des 2021
40	1449,61	10	550	0,37941	3,79413	Ags-Des 2021
42	1846,43	16	880	0,4766	4,76595	Ags-Des 2021
43	2457,9	28	1540	0,62655	6,26552	Ags-Des 2021
46	134,281	1,5	82,5	0,61438	6,14383	Ags-Des 2021
47	85,218	1	55	0,6454	6,45404	Ags-Des 2021
48	93,125	1	55	0,5906	5,90604	Ags-Des 2021
49	1092,62	8	440	0,4027	4,02701	Ags-Des 2021
50	918,155	8,5	467,5	0,50917	5,09173	Ags-Des 2021
51	2332,25	16,5	907,5	0,38911	3,89109	Ags-Des 2021
52	959,297	8	440	0,45867	4,58669	Ags-Des 2021
56	2080,63	16	880	0,42295	4,22949	Ags-Des 2021
67	2518,65	33	1815	0,72062	7,20625	Ags-Des 2021
78	2315,58	25	1375	0,5938	5,93805	Ags-Des 2021
89	1305,33	14,5	797,5	0,61096	6,10958	Ags-Des 2021
125	1296,22	14	770	0,59404	5,94036	Ags-Des 2021
126	545,785	1	55	0,10077	1,00772	Ags-Des 2021
127	105,601	1,5	82,5	0,78124	7,81243	Ags-Des 2021
128	1602,24	14,5	797,5	0,49774	4,97742	Ags-Des 2021
129	1385,97	14	770	0,55557	5,55567	Ags-Des 2021
130	2950,26	43	2365	0,80162	8,01623	Ags-Des 2021
131	2015,2	23	1265	0,62773	6,27729	Ags-Des 2021
132	907,736	9,5	522,5	0,57561	5,75608	Ags-Des 2021
133	1245,01	16	880	0,70682	7,06823	Ags-Des 2021
134	741,554	3	165	0,22251	2,22506	Ags-Des 2021
144	174,565	2	110	0,63014	6,30138	Ags-Des 2021
145	182,109	2	110	0,60403	6,04034	Ags-Des 2021
146	228,98	2	110	0,48039	4,80391	Ags-Des 2021
147	109,107	1	55	0,50409	5,04092	Ags-Des 2021
149	110,49	1,5	82,5	0,74667	7,46674	Ags-Des 2021
150	518,92	8	440	0,84791	8,47915	Ags-Des 2021
283	628,993	8	440	0,69953	6,99531	Ags-Des 2021
284	266,888	3,5	192,5	0,72128	7,21276	Ags-Des 2021
285	199,283	1,5	82,5	0,41398	4,13984	Ags-Des 2021

Lanjutan Lampiran 1

No Petak	Luas (m ²)	Pengukuran Lapangan		Produksi		Masa Tanam
		(Karung)	(Kg)	Kg/m ²	Ton/Ha	
152	473,582	7	385	0,81295	8,12953	Ags-Des 2021
153	451,659	5,5	302,5	0,66975	6,69753	Ags-Des 2021
154	619,869	2,5	137,5	0,22182	2,21821	Ags-Des 2021
155	604,501	2	110	0,18197	1,81968	Ags-Des 2021
156	1204,18	11,5	632,5	0,52525	5,25253	Ags-Des 2021
192	372,613	2	110	0,29521	2,95212	Ags-Des 2021
203	1337,92	12	660	0,4933	4,93305	Ags-Des 2021
210	211,994	1,5	82,5	0,38916	3,89162	Ags-Des 2021
211	395,829	2	110	0,2779	2,77898	Ags-Des 2021
212	116,992	0,5	27,5	0,23506	2,35059	Ags-Des 2021
214	2136,98	22	1210	0,56622	5,66221	Ags-Des 2021
225	2675,66	19	1045	0,39056	3,90557	Ags-Des 2021
236	1641,44	14,5	797,5	0,48585	4,85854	Ags-Des 2021
247	1949,62	25	1375	0,70527	7,05267	Ags-Des 2021
258	512,423	4,5	247,5	0,483	4,82999	Ags-Des 2021
259	156,216	1,5	82,5	0,52811	5,28115	Ags-Des 2021
260	430,095	6	330	0,76727	7,67272	Ags-Des 2021
261	121,452	1,5	82,5	0,67928	6,79281	Ags-Des 2021
262	100,714	1	55	0,5461	5,46101	Ags-Des 2021
263	254,146	1,5	82,5	0,32462	3,24617	Ags-Des 2021
264	153,987	1,5	82,5	0,53576	5,3576	Ags-Des 2021
265	211,607	3	165	0,77975	7,79747	Ags-Des 2021
266	403,606	6	330	0,81763	8,17629	Ags-Des 2021
267	2400,67	12	660	0,27492	2,74923	Ags-Des 2021
268	182,394	1	55	0,30155	3,01545	Ags-Des 2021
269	411,053	5,5	302,5	0,73591	7,35915	Ags-Des 2021
270	205,214	2,5	137,5	0,67003	6,70032	Ags-Des 2021
271	524,595	7	385	0,7339	7,33899	Ags-Des 2021
272	230,517	2	110	0,47719	4,77188	Ags-Des 2021
273	103,665	1	55	0,53056	5,30555	Ags-Des 2021
275	111,795	1	55	0,49197	4,91972	Ags-Des 2021
276	73,391	1	55	0,74941	7,49411	Ags-Des 2021
277	327,087	3	165	0,50445	5,04453	Ags-Des 2021
278	270,501	2,5	137,5	0,50832	5,08316	Ags-Des 2021
279	459,109	4	220	0,47919	4,79189	Ags-Des 2021
280	899,127	5,5	302,5	0,33644	3,36437	Ags-Des 2021
281	151,82	1	55	0,36227	3,62271	Ags-Des 2021
282	313,675	3,5	192,5	0,61369	6,13693	Ags-Des 2021

Lampiran 2. Hasil pengolahan Indeks Vegetasi.

Hasil Pengolahan Indeks Vegetasi *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI).

Petak	Nilai Indeks Vegetasi		
	Minimum	Maksimum	Rata-Rata
78	0,78164	0,80639	0,79335
128	0,77964	0,80528	0,78917
129	0,75327	0,79317	0,77702
132	0,74565	0,76955	0,75843
150	0,79166	0,8072	0,80068
151	0,75907	0,79332	0,77619
153	0,60286	0,67624	0,63954
277	0,80786	0,80786	0,80786
282	0,80457	0,81102	0,77373

Hasil Pengolahan Indeks Vegetasi *Normalized Difference Red Edge* (NDRE)

Petak	Nilai Indeks Vegetasi		
	Minimum	Maksimum	Rata-Rata
78	0,64079	0,67036	0,65985
128	0,6153	0,63655	0,62495
129	0,60216	0,62905	0,61815
132	0,59328	0,60417	0,59854
151	0,61981	0,62387	0,62184
277	0,64442	0,64442	0,64442
282	0,65774	0,66322	0,62038
89	0,5253	0,6661	0,6029
125	0,6172	0,6808	0,6540
214	0,5612	0,6355	0,5976
270	0,6279	0,6585	0,6423
260	0,6260	0,6260	0,6260

Hasil Pengolahan Indeks Vegetasi *Visible Atmospheric Resistant Index (VARI)*

Petak	Nilai Indeks Vegetasi		
	Minimum	Maksimum	Rata-Rata
78	-5,5	3	0,112522
128	-1,2857	6	0,111199
129	-24	24	-0,04058
132	-0,1971	1,5	0,239057
150	-0,0158	1	0,292914
151	-0,1124	1,30769	0,255056
153	-7	3	0,227044
277	-1	1,05357	0,305341
282	0,02381	2,08333	0,16946

Hasil Pengolahan Indeks Vegetasi *Triangular Greenness Index (TGI)*

Petak	Nilai Indeks Vegetasi		
	Minimum	Maksimum	Rata-Rata
78	-47,05	85,14	33,7463
128	-23,076	1,3727	2,10854
129	-25,144	1,5475	2,22891
132	-30,024	1,17323	663758
150	-149,38	5,60952	269034
151	-91,768	1,13253	467967
153	-133,99	1,62573	745398
277	-5,44	149,69	107,076
282	6	135,98	85,9498

Hasil Pengolahan Indeks Vegetasi *Green Leaf Index (GLI)*

Petak	Nilai Indeks Vegetasi		
	Minimum	Maksimum	Rata-Rata
78	-1	1	0,188996
128	-0,4286	1	0,10765
129	-1	1	0,000594
132	0,02013	1	0,36469
150	0,16694	1	0,510268
151	0,03067	1	0,423445
153	-0,6296	1	0,253079
277	-1	1	0,545969
282	0,18621	1	0,374153

Hasil Pengolahan Indeks Vegetasi *Red Green Blue Vegetation Index (RGBVI)*

Petak	Nilai Indeks Vegetasi		
	Minimum	Maksimum	Rata-Rata
78	1	117924	22475
128	1	113874	34249,6
129	1	124184	3516,8
132	1	107245	21294,4
150	44	82843,7	20346,5
151	16	106432	19336,4
153	25	129029	19280,1
277	1	75139,7	22037,6
282	0,40662	1	0,757948

Hasil Pengolahan Indeks Vegetasi *Normalized Green Red Difference Index* (NGRDI)

Petak	Nilai Indeks Vegetasi		
	Minimum	Maksimum	Rata-Rata
78	78	-1	0,084816
128	128	-0,2955	0,069444
129	129	-1	-0,01045
132	132	-0,1677	0,205215
150	150	-0,0182	0,292914
151	151	-0,1038	0,231457
153	153	-0,5455	0,168244
277	277	-1	0,297797
282	282	-1	0,154491

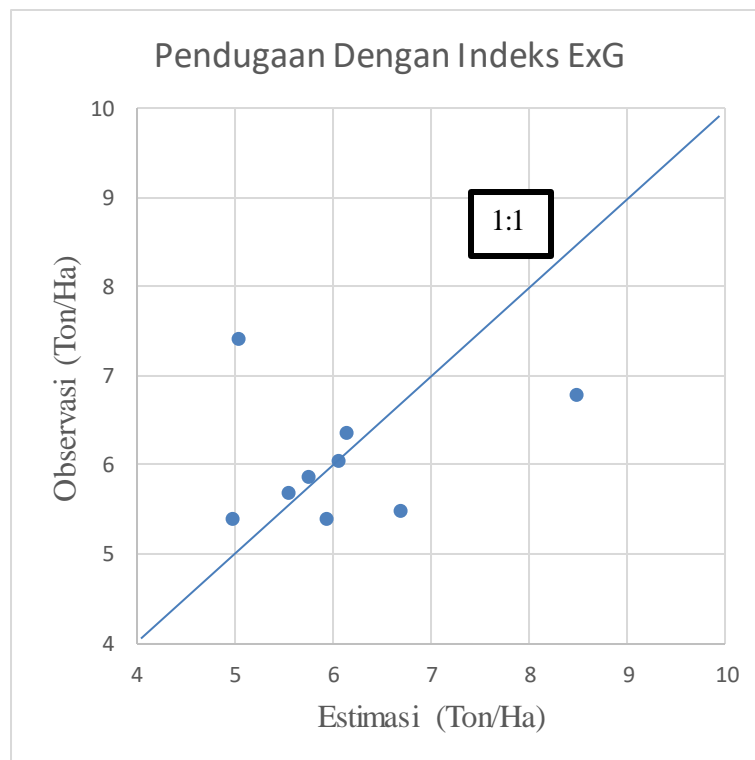
Hasil Pengolahan Indeks Vegetasi *Excess Green* (ExG).

Petak	Nilai Indeks Vegetasi		
	Minimum	Maksimum	Rata-Rata
78	-93	154	60,0891
128	-95	121	50,6187
129	-167	99	-0,37687
132	9	213	123,526
150	42	249	173,726
151	8	231	135,818
153	-66	170	84,2721
277	-10	271	197,767
282	-7	224	154,078

Lampiran 3. Pendugaan Produksi

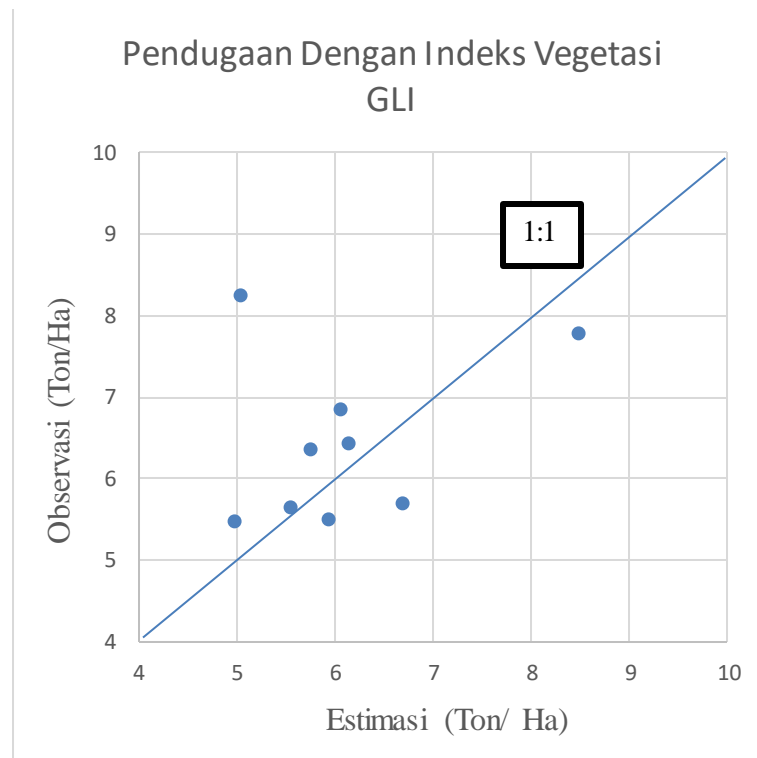
Pendugaan Produksi Indeks Vegetasi ExG.

Petak	Observasi (Ton/Ha)	Estimasi (Ton/Ha) (Persamaan ExG)	Selisih
78	5,9	5,4	0,5
128	4,9	5,3	0,4
129	5,5	5,7	0,1
132	5,7	5,8	0,1
150	8,4	6,8	1,6
151	6,0	6,0	0
153	6,6	5,4	1,2
277	5,5	7,4	2,3
282	6,1	6,3	0,2



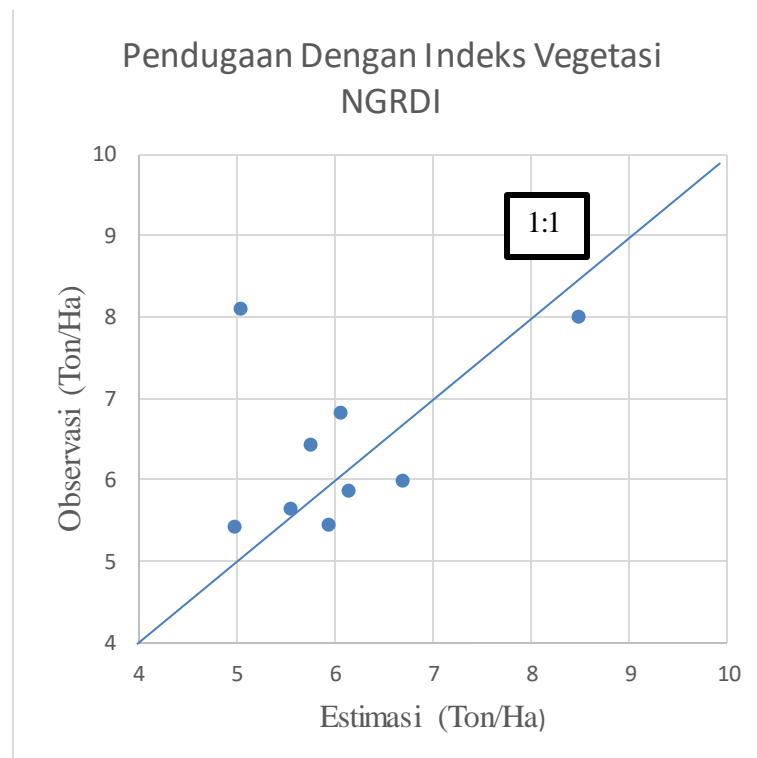
Pendugaan Menggunakan Indeks Vegetasi GLI

Petak	Observasi (Ton/Ha)	Estimasi (Ton/Ha) (Persamaan GLI)	Selisih
78	5,9	5,4	0,4
128	4,9	5,4	0,4
129	5,5	5,6	0,1
132	5,7	6,3	0,5
150	8,4	7,7	0,6
151	6,0	6,8	0,7
153	6,6	5,6	1,0
277	5,5	8,2	3,1
282	6,1	6,4	0,2



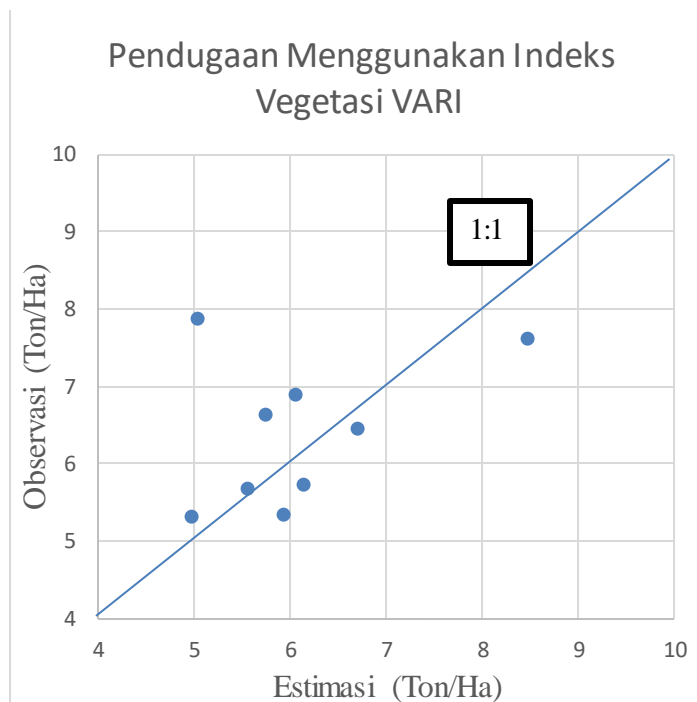
Pendugaan Dengan Indeks Vegetasi NDGRDI.

Petak	Observasi (Ton/Ha)	Estimasi (Ton/Ha) (Persamaan NGRDI)	Selisih
78	5,9	5,4	0,4
128	4,9	5,4	0,4
129	5,5	5,6	0,1
132	5,7	6,4	0,6
150	8,4	8,0	0,4
151	6,0	6,8	0,7
153	6,6	5,9	0,7
277	5,5	8,1	3,0
282	6,1	5,8	0,2



Pendugaan Dengan Indeks Vegetasi VARI.

Petak	Observasi (Ton/Ha)	Estimasi (Ton/Ha) (Persamaan VARI)	Selisih
78	5,9	5,3	0,6
128	4,9	5,3	0,3
129	5,5	5,6	0,1
132	5,7	6,6	0,8
150	8,4	7,6	0,8
151	6,0	6,8	0,8
153	6,6	6,4	0,2
277	5,5	7,8	2,8
282	6,1	5,7	0,4



Lampiran 4. Data Curah Hujan Harian Kabupaten Maros.

ID WMO : 97180
Nama Stasiun : Stasiun Meteorologi Sultan Hasanuddin
Lintang : -5.07000
Bujur : 119.55000
Elevasi : 14



Tanggal	RR
01-08-2021	8888
02-08-2021	8888
03-08-2021	8888
04-08-2021	0
05-08-2021	0
06-08-2021	0
07-08-2021	0
08-08-2021	0
09-08-2021	0
10-08-2021	1,2
11-08-2021	1,2
12-08-2021	0
13-08-2021	3,3
14-08-2021	2,2
15-08-2021	0
16-08-2021	0
17-08-2021	8888
19-08-2021	0
20-08-2021	0
21-08-2021	0
22-08-2021	1,5
23-08-2021	0
24-08-2021	0
25-08-2021	2,5
26-08-2021	17,8
27-08-2021	8888
28-08-2021	55
29-08-2021	2
30-08-2021	8
31-08-2021	0
01-09-2021	0
02-09-2021	8888
03-09-2021	8888
04-09-2021	7,5
05-09-2021	1

Lanjutan Lampiran 4.

Tanggal	RR
07-09-2021	0
08-09-2021	4,6
09-09-2021	0
10-09-2021	0
11-09-2021	2
12-09-2021	0,2
13-09-2021	61,1
14-09-2021	1,1
15-09-2021	0
16-09-2021	0
17-09-2021	8888
18-09-2021	0
19-09-2021	0
20-09-2021	1
21-09-2021	8888
22-09-2021	8888
23-09-2021	42,5
24-09-2021	0
25-09-2021	5,5
26-09-2021	0
27-09-2021	0
29-09-2021	0
30-09-2021	0
01-10-2021	0
02-10-2021	10
03-10-2021	0,2
04-10-2021	0
05-10-2021	0
06-10-2021	0
07-10-2021	7
08-10-2021	0
09-10-2021	0
10-10-2021	1
11-10-2021	0
12-10-2021	0
13-10-2021	8888
14-10-2021	8888
15-10-2021	41,1
16-10-2021	0
17-10-2021	0,9
18-10-2021	74,9

Lanjutan Lampiran 4.

Tanggal	RR
20-10-2021	48,3
21-10-2021	8888
22-10-2021	0
23-10-2021	2
24-10-2021	9,7
25-10-2021	0,2
26-10-2021	4,3
27-10-2021	5,7
28-10-2021	26
29-10-2021	36,2
30-10-2021	29,3
31-10-2021	27,9
01-11-2021	0
02-11-2021	12
03-11-2021	2,8
04-11-2021	17,6
05-11-2021	8888
06-11-2021	5,5
07-11-2021	1,5
08-11-2021	0,3
10-11-2021	3,8
11-11-2021	28,9
12-11-2021	2,3
13-11-2021	113,5
14-11-2021	56,9
15-11-2021	1
16-11-2021	104
17-11-2021	2,7
18-11-2021	6,8
19-11-2021	1
20-11-2021	1
21-11-2021	31,3
22-11-2021	0
23-11-2021	8888
24-11-2021	0

Keterangan :

8888 : data tidak terukur

9999 : Tidak Ada Data (tidak dilakukan pengukuran)

RR : Curah hujan (mm)

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.



(a) *Survey Lapangan*



Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan 90561, Indonesia
-4°59'42", 119°36'21", 67,0m, 11°
Oct 23, 2021 09:37:36

(b) *Pengambilan Data Citra Drone*



Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan 90561, Indonesia
-4°59'38", 119°36'22", 57,0m
2021-11-29 12:13:19

(c) *Pengambilan Data Produksi*



(d) *Drone Model DJI Phantom 2+*



petak 254
Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan 90561, Indonesia
-4°59'38", 119°36'26", 62,0m
2021-10-26 10:10:17

(e) *Gambar Padi Umur 55 HST (23 Oktober 2021)*



petak 267
Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan 90561, Indonesia
-4°59'39", 119°36'31", 61,0m
2021-10-26 10:08:31

Lampiran 6. Citra *Drone* Lokasi Penelitian

