

## DAFTAR PUSTAKA

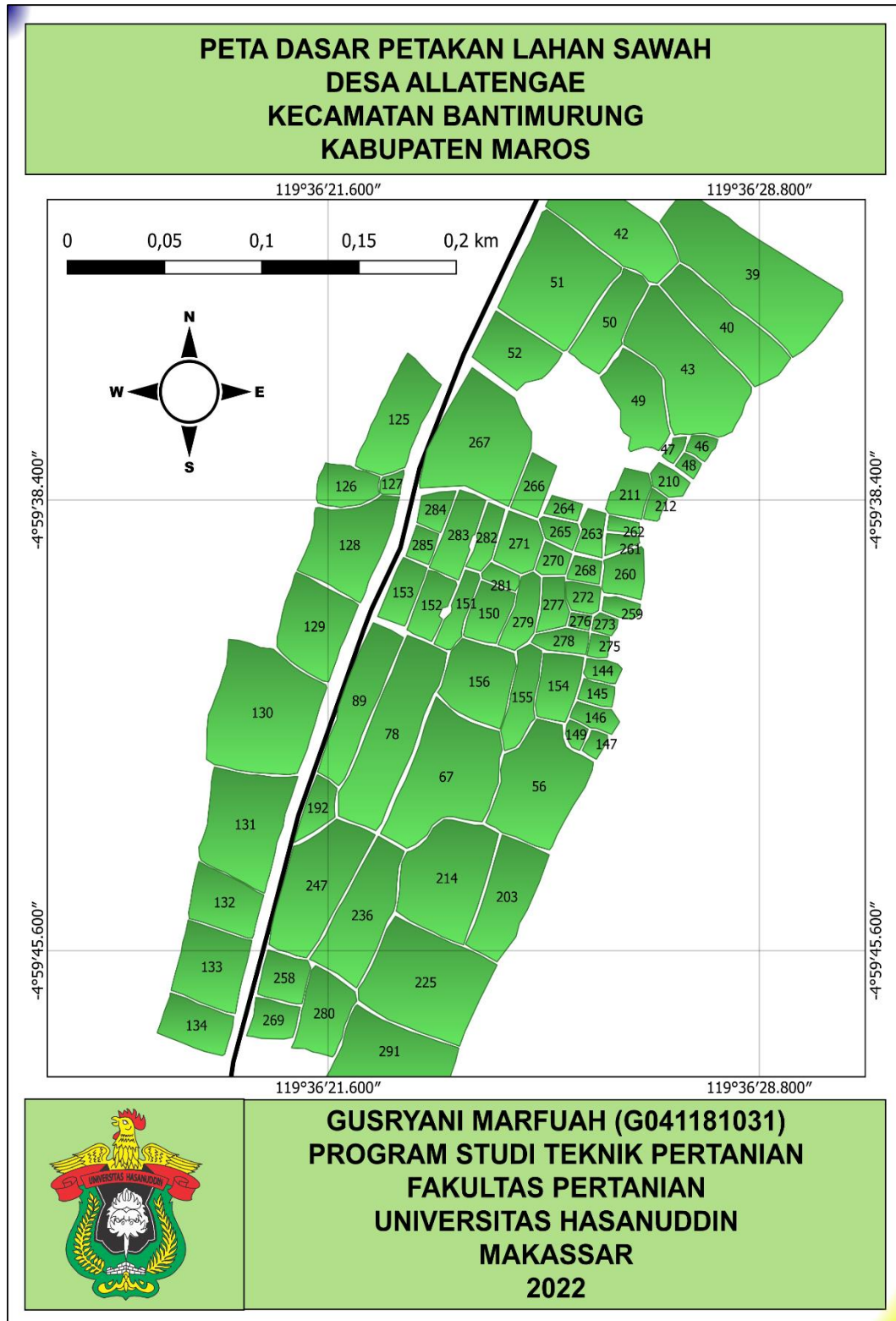
- Amalo, L.F., Ma'Rufah, U., & Permatasari, P.A. (2018). Monitoring 2015 Drought in West Java using Normalized Difference Water Index (NDWI). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 149(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/149/1/012007>
- Andana, E.K. (2015). Pengembangan Data Citra Satelit Landsat-8 untuk Pemetaan Area Tanaman Hortikultura dengan Berbagai Metode Algoritma Indeks Vegetasi. *Skripsi*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Andreani, D., Mochamad, F.G., Aqilla, F.A., Mamad, S. (2020). Seberapa Cepat Lahan Padi Sawah Bertahan dari Kekeringan pada Di Musim Kemarau. *Jurnal Meteorologi Klimatologi dan Geofisika*, 20(20), 1-12.
- Ariani, D., Yudo, P., Bandi, S. (2020). Estimasi Tingkat Produktivitas Padi Berdasarkan Algoritma NDVI, EVI dan SAVI Menggunakan Citra Sentinel-2 Multitemporal. *Jurnal Geodesi Undip*, 9(1), 207-216.
- Berger, M., Moreno, J., Johannessen, J.A., Levelt, P.F., and Hanssen, R.F. (2012). ESA's Sentinel Missions in Support of Earth System Science. *Remote Sensing of Environment* 120 (2012) 84–90.
- Cahyono, B.E., Nugroho, A.T., & Arifilla, A. (2019). Analisis Usia Tanaman Padi Berdasarkan Nilai NDVI Menggunakan Citra LANDSAT 8. *Jurnal Teras Fisika: Teori, Modeling, dan Aplikasi Fisika*, 2(1), 9-13.
- Chang, K.T. (2017). Geographic Information System. *International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment and Technology*, 1–9, [doi:10.1002/9781118786352](https://doi.org/10.1002/9781118786352).
- Dimara, A., Hamuna, B., & Dimara, L. (2020). Pemanfaatan Citra Satelit Sentinel-2A untuk Pemetaan Habitat Dasar Perairan Dangkal (Studi Kasus: Teluk Humbolt, Kota Jayapura). *ACROPORA: Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan Papua*, 3(1), 25-31.
- Dueker, K. J. (1987). Geographic Information Systems and Computer-Aided Mapping. *Journal of the American Planning Association*, 53(3), 383–390. [doi:10.1080/01944368708976457](https://doi.org/10.1080/01944368708976457).
- Gu, Y., Jesslyn, F.B., James, P.V., Brian, W. (2007). A Five-year Analysis of MODIS NDVI and NDWI for Grassland Drought Assessment Over the Central Great Plains of the United States. *Geophysical Research Letters*, Vol. 34, L06407, [doi:10.1029/2006GL029127](https://doi.org/10.1029/2006GL029127).

- Gupta, R. P. (2017). *Remote Sensing Geology*. Third Edition. Springer.
- Hardianto, A., Dewi, P. U., Feriansyah, T., Sari, N. F. S., & Rifiana, N. S. (2021). Pemanfaatan Citra Landsat 8 dalam Mengidentifikasi Nilai Indeks Kerapatan Vegetasi (NDVI) Tahun 2013 dan 2019 (Area Studi: Kota Bandar Lampung). *Jurnal Geosains dan Remote Sensing*, 2(1), 8-15. <https://doi.org/10.23960/jgrs.2021.v2i1.38>
- Irwansyah, E. (2013). *Sistem Informasi Geografis: Prinsip Dasar dan Pengembangan Aplikasi*. DigiBook: Yogyakarta.
- Jumiagra, P. (2019). Analisa Estimasi Produksi Varietas Padi dengan Metode Peramalan Arima dan Hubungannya dengan Nilai Indeks Vegetasi. *Skripsi*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Karismawati, A., Sukmono, A., Sasmito, B. (2019). Analisis Perbandingan Identifikasi Kekeringan Lahan Sawah Metode *Drought Index* dan *Vegetation Index* pada Citra Landsat 8. *Jurnal Geodesi Undip*, 8(4), 21-30.
- Kurnia, K.D., Sunaryo, D.K., Noraini, A. (2019). Analisis Potensi Kekeringan Lahan Sawah dengan Menggunakan Metode *Normalized Differency Drought Index* (NDDI) dan *Thermal Vegetation Index* (TVI) (Studi Kasus: Kabupaten Bantul). *Thesis*. ITN Malang.
- Lillesand, T.M., Kiefer, R.W., Chipman, J.W. (2015). *Remote Sensing and Image Interpretation*, 7th edn, Wiley.
- Nafi, A.Y. (2017). Estimasi Produktivitas Padi Menggunakan Teknik Penginderaan Jauh dalam Mendukung Program Swasembada Pangan. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 14(1), 112-123.
- Noer, M. (2008). Estimasi Produksi Tanaman Padi Sawah di Kabupaten Bekasi, Karawang, dan Subang. *Skripsi*. Universitas Indonesia: Depok.
- Oktaviani, N., & Kusuma, H. (2017). Pengenalan Citra Satelit Sentinel-2 untuk Pemetaan Kelautan. Pusat Pemetaan Kelautan dan Lingkungan Pantai, Badan Informasi Geospasial. *Jurnal Oseana*, 42(3), 40-55.
- Pratama, A.Y. (2020). Identifikasi Kekeringan Lahan Sawah Menggunakan Indeks NDDI (*Normalized Difference Drought Index*) Studi Kasus: Kabupaten Lampung Selatan. *Skripsi*. Institut Teknologi Sumatera.

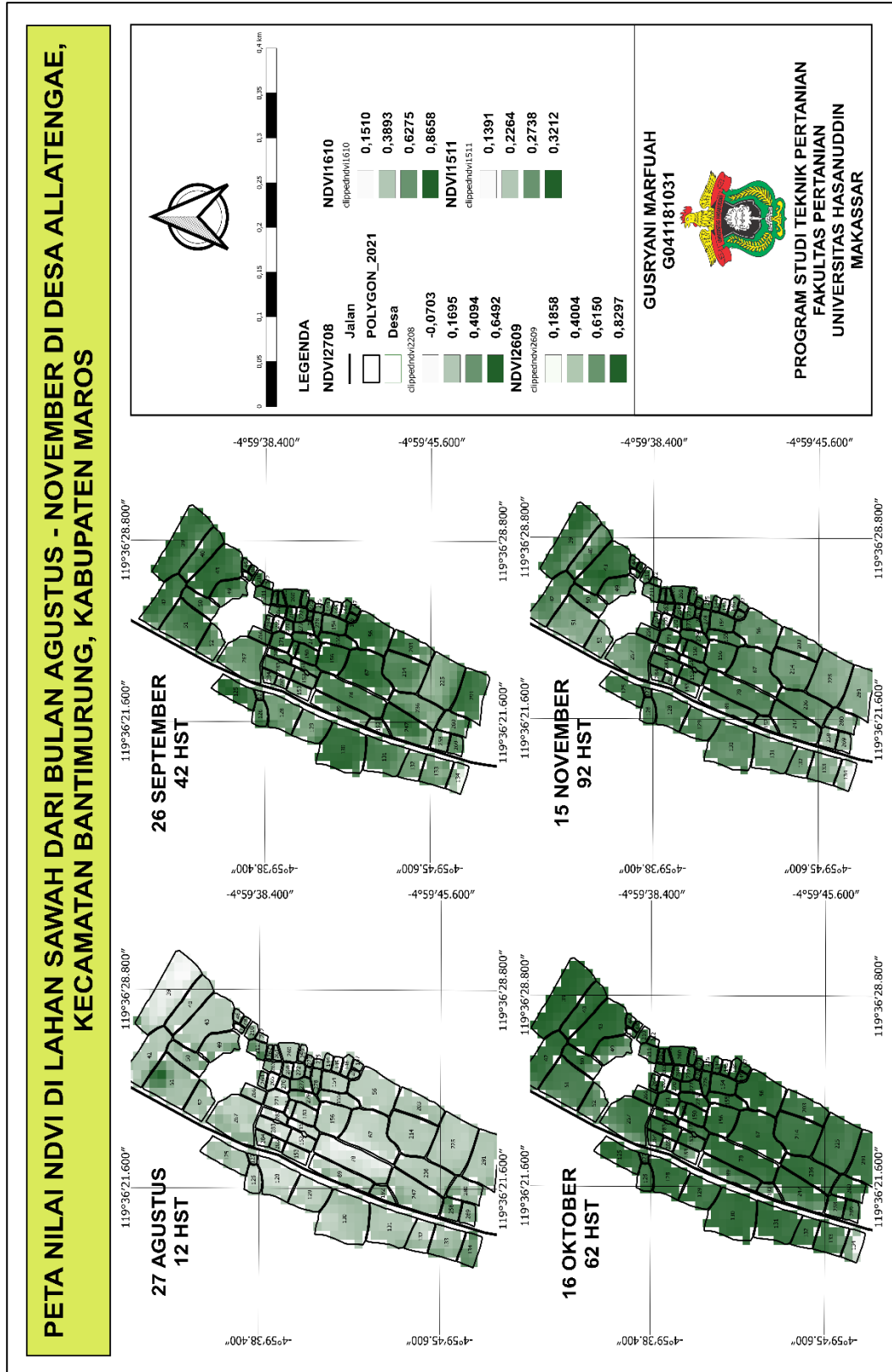
- Rahman, F., Sukmono, A., & Yuwono, B.D. (2017). Analisis Kekeringan Pada Lahan Pertanian Menggunakan Metode NDDI dan Perka BNPB Nomor 02 Tahun 2012 (Studi Kasus: Kabupaten Kendal Tahun 2015). *Jurnal Geodesi Undip*, 6(4), 274-284.
- Rahmawati, F.R., & Umi, A. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani Padi dalam Memilih Sistem Panen di Desa Sukowidodo Kecamatan Karangrejo Kabupaten Tulungagung. *Skripsi*. Universitas Wisnuwardhana Malang.
- Ramadhona, G., Budi, D.S., Fitra, A.B. (2018). Prediksi Produktivitas Padi Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(12), 6048-6057.
- Renza, D., Martinez, E., Arquero, A., & Sanchez, J. (2010). Drought Estimation Maps by Means of Multidate Landsat Fused Images. *Remote Sensing for Science, Education, and Natural and Cultural Heritage*, 775–782.
- Shabrina, N., Abdi, S., & Sawitri, S. (2020). Analisis Identifikasi Fase Tumbuh Padi untuk Estimasi Produksi Padi dengan Algoritma EVI dan NDRE Multitemporal pada Citra Sentinel-2 di Kabupaten Demak. *Jurnal Geodesi Undip*, 9(3), 59-70.
- Vitasari, W., Daniel., & Munir, A. (2017). Pendugaan Produksi dan Indeks Vegetasi Tanaman Padi Menggunakan Data Citra *Platform Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) dan Data Citra Satelit Landsat 8. *Jurnal Agritechno*, 10(2), 203-216.
- Wibowo, M. (2001). Pemodelan Statistik Hubungan Debit dan Kandungan Sedimen Sungai (Contoh Kasus di Das Citarum - Nanjung. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 2(3), 255-260.
- Wijayanto, C. (2020). Pendugaan Produktivitas Tanaman Padi berdasarkan Nilai Indeks Vegetasi pada Musim Tanam Utama (Desember-Maret) menggunakan Data Citra Drone. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin.

## LAMPIRAN

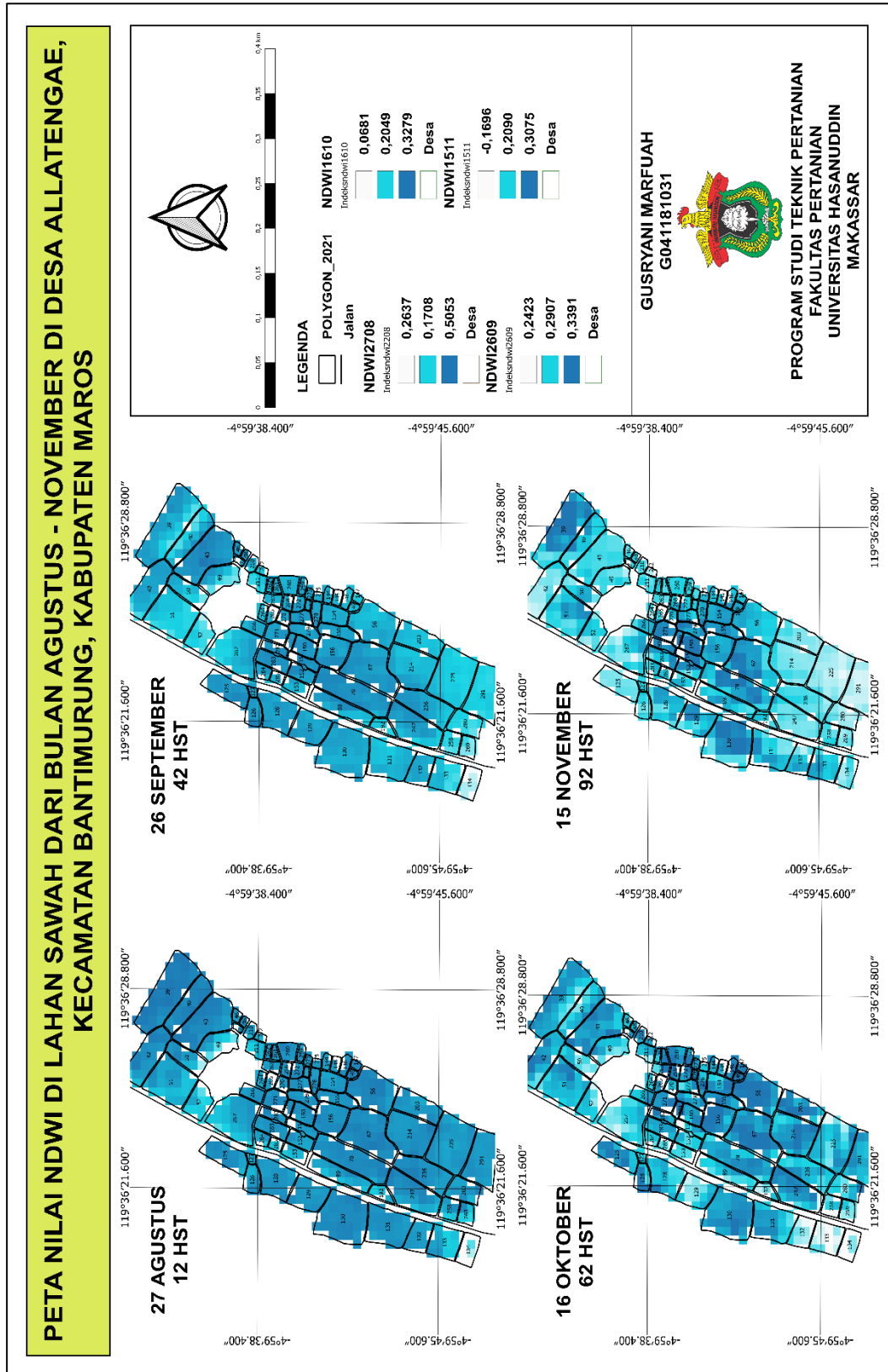
Lampiran 1. Peta Dasar Lahan Persawahan Desa Allatengae, Maros



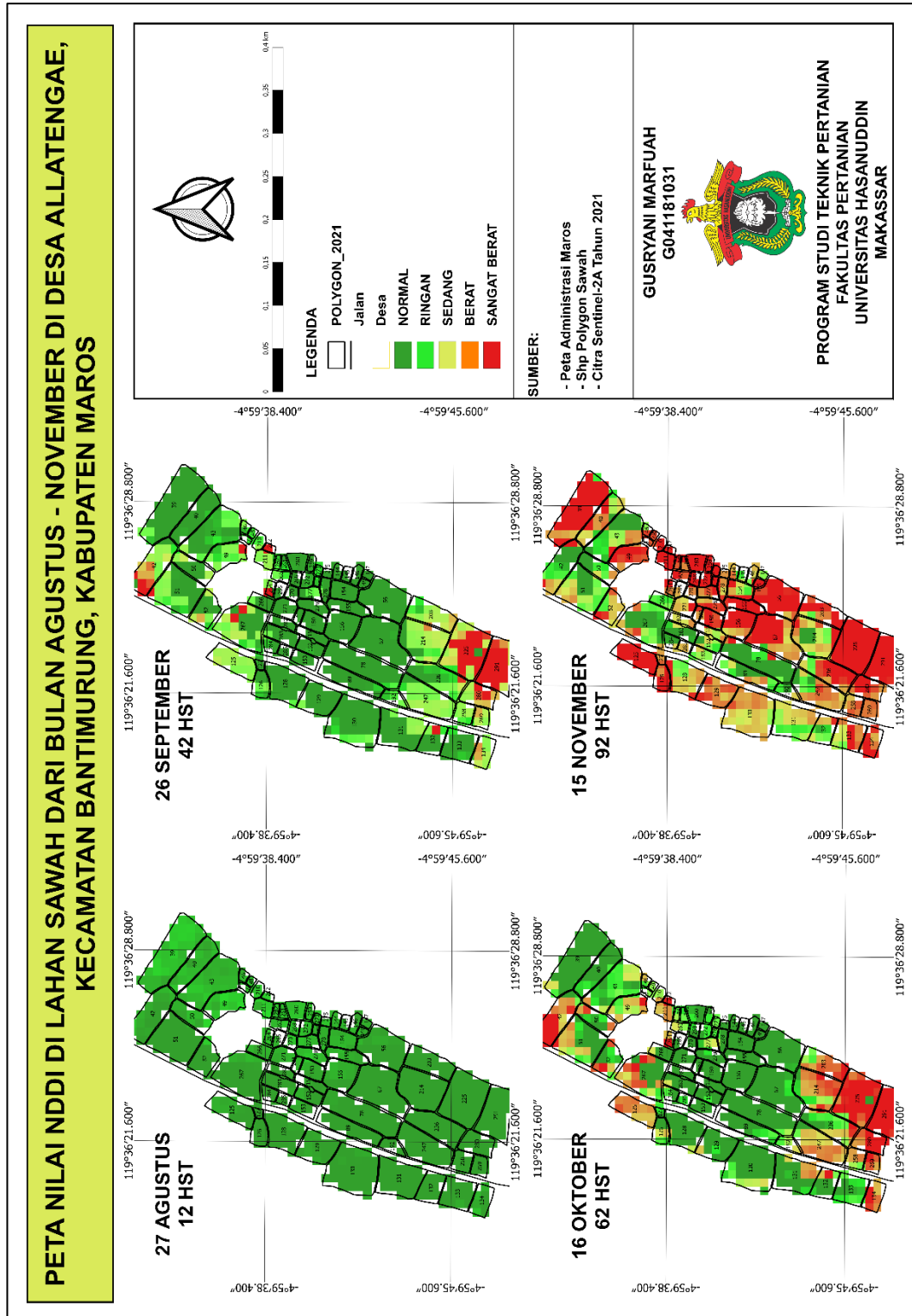
## Lampiran 2. Peta Indeks NDVI



### Lampiran 3. Peta Indeks NDWI



## Lampiran 4. Peta Indeks NDDI



**Lampiran 5. Produktivitas Padi pada Lahan Persawahan Desa  
Allatengae**

No. Petak	Luas (m <sup>2</sup> )	Pengukuran lapangan		Hasil		Masa Tanam
		(Karung)	(kg)	Kg/m <sup>2</sup>	Ton/Ha	
39	3190,75	45	2475	0,7757	7,7568	Agust-Des 2021
40	1449,61	10	550	0,3794	3,7941	Agust-Des 2021
42	1846,43	16	880	0,4766	4,7660	Agust-Des 2021
43	2457,9	28	1540	0,6266	6,2655	Agust-Des 2021
46	134,281	1,5	82,5	0,6144	6,1438	Agust-Des 2021
47	85,218	1	55	0,6454	6,4540	Agust-Des 2021
48	93,125	1	55	0,5906	5,9060	Agust-Des 2021
49	1092,62	8	440	0,4027	4,0270	Agust-Des 2021
50	918,155	8,5	467,5	0,5092	5,0917	Agust-Des 2021
51	2332,25	16,5	907,5	0,3891	3,8911	Agust-Des 2021
52	959,297	8	440	0,4587	4,5867	Agust-Des 2021
56	2080,63	16	880	0,4229	4,2295	Agust-Des 2021
67	2518,65	33	1815	0,7206	7,2062	Agust-Des 2021
78	2315,58	25	1375	0,5938	5,9380	Agust-Des 2021
89	1305,33	14,5	797,5	0,6110	6,1096	Agust-Des 2021
125	1296,22	14	770	0,5940	5,9404	Agust-Des 2021
126	545,785	1	55	0,1008	1,0077	Agust-Des 2021



## Lanjutan Lampiran 3

No. Petak	Luas (m <sup>2</sup> )	Pengukuran lapangan		Hasil		Masa Tanam
		(Karung)	(kg)	Kg/m <sup>2</sup>	Ton/Ha	
127	105,601	1,5	82,5	0,7812	7,8124	Agust-Des 2021
128	1602,24	14,5	797,5	0,4977	4,9774	Agust-Des 2021
129	1385,97	14	770	0,5556	5,5557	Agust-Des 2021
130	2950,26	43	2365	0,8016	8,0162	Agust-Des 2021
131	2015,2	23	1265	0,6277	6,2773	Agust-Des 2021
132	907,736	9,5	522,5	0,5756	5,7561	Agust-Des 2021
133	1245,01	16	880	0,7068	7,0682	Agust-Des 2021
134	741,554	3	165	0,2225	2,2251	Agust-Des 2021
144	174,565	2	110	0,6301	6,3014	Agust-Des 2021
145	182,109	2	110	0,6040	6,0403	Agust-Des 2021
146	228,98	2	110	0,4804	4,8039	Agust-Des 2021
147	109,107	1	55	0,5041	5,0409	Agust-Des 2021
149	110,49	1,5	82,5	0,7467	7,4667	Agust-Des 2021
150	518,92	8	440	0,8479	8,4791	Agust-Des 2021
151	362,581	4	220	0,6068	6,0676	Agust-Des 2021
152	473,582	7	385	0,8130	8,1295	Agust-Des 2021
153	451,659	5,5	302,5	0,6698	6,6975	Agust-Des 2021
154	619,869	2,5	137,5	0,2218	2,2182	Agust-Des 2021

## Lanjutan Lampiran 3

No. Petak	Luas (m <sup>2</sup> )	Pengukuran lapangan		Hasil		Masa Tanam
		(Karung)	(kg)	Kg/m <sup>2</sup>	Ton/Ha	
155	604,501	2	110	0,1820	1,8197	Agust-Des 2021
156	1204,18	11,5	632,5	0,5253	5,2525	Agust-Des 2021
192	372,613	2	110	0,2952	2,9521	Agust-Des 2021
203	1337,92	12	660	0,4933	4,9330	Agust-Des 2021
210	211,994	1,5	82,5	0,3892	3,8916	Agust-Des 2021
211	395,829	2	110	0,2779	2,7790	Agust-Des 2021
212	116,992	0,5	27,5	0,2351	2,3506	Agust-Des 2021
214	2136,98	22	1210	0,5662	5,6622	Agust-Des 2021
225	2675,66	19	1045	0,3906	3,9056	Agust-Des 2021
236	1641,44	14,5	797,5	0,4859	4,8585	Agust-Des 2021
247	1949,62	25	1375	0,7053	7,0527	Agust-Des 2021
258	512,423	4,5	247,5	0,4830	4,8300	Agust-Des 2021
259	156,216	1,5	82,5	0,5281	5,2811	Agust-Des 2021
260	430,095	6	330	0,7673	7,6727	Agust-Des 2021
261	121,452	1,5	82,5	0,6793	6,7928	Agust-Des 2021
262	100,714	1	55	0,5461	5,4610	Agust-Des 2021
263	254,146	1,5	82,5	0,3246	3,2462	Agust-Des 2021
264	153,987	1,5	82,5	0,5358	5,3576	Agust-Des 2021

Lanjutan Lampiran 3

No. Petak	Luas (m <sup>2</sup> )	Pengukuran lapangan		Hasil		Masa Tanam
		(Karung)	(kg)	Kg/m <sup>2</sup>	Ton/Ha	
265	211,607	3	165	0,7797	7,7975	Agust-Des 2021
266	403,606	6	330	0,8176	8,1763	Agust-Des 2021
267	2400,67	12	660	0,2749	2,7492	Agust-Des 2021
268	182,394	1	55	0,3015	3,0155	Agust-Des 2021
269	411,053	5,5	302,5	0,7359	7,3591	Agust-Des 2021
270	205,214	2,5	137,5	0,6700	6,7003	Agust-Des 2021
271	524,595	7	385	0,7339	7,3390	Agust-Des 2021
272	230,517	2	110	0,4772	4,7719	Agust-Des 2021
273	103,665	1	55	0,5306	5,3056	Agust-Des 2021
275	111,795	1	55	0,4920	4,9197	Agust-Des 2021
276	73,391	1	55	0,7494	7,4941	Agust-Des 2021
277	327,087	3	165	0,5045	5,0445	Agust-Des 2021
278	270,501	2,5	137,5	0,5083	5,0832	Agust-Des 2021
279	459,109	4	220	0,4792	4,7919	Agust-Des 2021
280	899,127	5,5	302,5	0,3364	3,3644	Agust-Des 2021
281	151,82	1	55	0,3623	3,6227	Agust-Des 2021
282	313,675	3,5	192,5	0,6137	6,1369	Agust-Des 2021
283	628,993	8	440	0,6995	6,9953	Agust-Des 2021

Lanjutan Lampiran 3

No. Petak	Luas (m <sup>2</sup> )	Pengukuran lapangan		Hasil		Masa Tanam
		(Karung)	(kg)	Kg/m <sup>2</sup>	Ton/Ha	
284	266,888	3,5	192,5	0,7213	7,2128	Agust-Des 2021
285	199,283	1,5	82,5	0,4140	4,1398	Agust-Des 2021
291	2076	22	1210	0,5829	5,8285	Agust-Des 2021

**Lampiran 6. Sampel Uji Hubungan Indeks Kekeringan (NDDI)  
dengan Produktivitas Padi**

<b>Nomor Petak</b>	<b>Produktivitas (Ton/Ha)</b>	<b>Nilai Indeks NDDI</b>
39	7,756	-0,0174
42	4,765	0,8324
43	6,266	0,0772
50	5,091	0,1789
52	4,586	0,2199
67	7,206	0,0091
130	8,016	-0,0247
203	4,933	0,6163
212	2,35	1,5442
225	3,905	1,1118
236	4,859	0,239
258	4,83	0,398
261	6,793	0,0747
262	5,461	0,1424
280	3,364	1,206

### Lampiran 7. Sampel Uji Akurasi Model Produktivitas Padi

No. Petak	Produktivitas (Ton/Ha)		Selisih	Masa Tanam
	Estimasi	pengukuran		
89	6,61	6,11	0,50	Agustus - Desember 2021
49	4,83	4,03	0,80	Agustus - Desember 2021
152	8,02	8,13	-0,11	Agustus - Desember 2021
129	5,74	5,56	0,18	Agustus - Desember 2021
214	5,02	5,66	-0,64	Agustus - Desember 2021
131	6,52	6,28	0,24	Agustus - Desember 2021

## Lampiran 8. Data Curah Hujan Harian Kabupaten Maros

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



<b>Tanggal</b>	<b>RR</b>
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
18-08-2021	38.5
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

Lanjutan Lampiran 8

<b>Tanggal</b>	<b>RR</b>
01-09-2021	0
02-09-2021	8888
03-09-2021	8888
04-09-2021	7.5
05-09-2021	1
06-09-2021	6
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
28-09-2021	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



Lanjutan Lampiran 8

<b>Tanggal</b>	<b>RR</b>
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	4.9
19-10-2021	38.9
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
09-11-2021	4.2
10-11-2021	3.8
11-11-2021	8.9
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

Lanjutan Lampiran 8

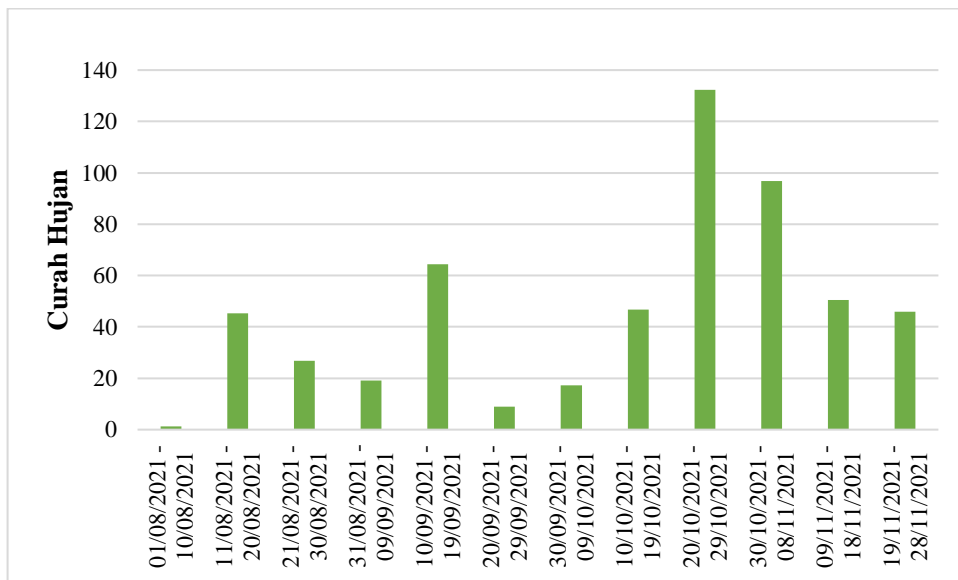
Tanggal	RR
20-11-2021	1
21-11-2021	31.3
22-11-2021	0
23-11-2021	8888
24-11-2021	0
25-11-2021	1.1
26-11-2021	8888
27-11-2021	4
28-11-2021	7.5
29-11-2021	53.5
30-11-2021	0.5
01-12-2021	41.7

Keterangan:

8888 : data tidak terukur

9999 : Tidak Ada Data (tidak dilakukan pengukuran)

RR : Curah hujan (mm)



Gambar Grafik curah hujan per 10 hari.

## Lampiran 9. Varietas Padi

### CILIWUNG

Kategori	: Varietas unggul nasional (released variety)
Asal persilangan	: IR38/Pelita I-I (2)/IR4744
Golongan	: Cere
Umur tanaman	: 121 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 101 cm
Anakan produktif	: Banyak
Warna batang	: Hijau
Posisi daun	: Tegak
Daun bendera	: Miring sampai tegak
Bentuk gabah	: Sedang sampai ramping
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Tahan
Rasa nasi	: Enak
Bobot 1000 butir gabah	: 23 g
Kadar amilosa	: 22%
Rataan hasil	: 4,8 t/ha
Ketahanan terhadap hama	: Tahan terhadap wereng coklat biotipe 1, 2, wereng hijau dan ganjur
Ketahanan terhadap penyakit	: Tahan terhadap tungro dan bakteri hawar daun ( <i>Xanthomonas oryzae</i> )
Dilepas tahun	: 1988

### INPARI 43 AGRITAN GSR

Nomor seleksi	: Introduksi (Zhongzhu 14)
Asal seleksi	: WuFengZhan/IRBB5/WuFengZhan
Umur tanaman	: ±111 hari setelah semai
Bentuk tanaman	: Tegak

Tinggi tanaman	: ±88 cm
Daun bendera	: Tegak
Jumlah gabah per malai	: ±108 butir
Bentuk gabah	: Ramping
Warna gabah	: Kuning jerami
Kerontokan	: Medium
Kerebahan	: Tahan
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: 18,99 %
Berat 1000 butir	: ±23,74 gram
Rata – rata hasil	: 6,96 t/ha GKG
Potensi hasil	: 9,02 t/ha GKG
Ketahanan terhadap Hama	: Agak rentan terhadap wereng batang coklat biotipe 1, 2, dan 3
Ketahanan terhadap Penyakit	: Pada fase generatif tahan terhadap hawar daun bakteri patotipe III, agak tahan terhadap hawar daun bakteri patotipe IV dan VIII, tahan terhadap blas daun ras 073 dan 0133, agak tahan ras 033, dan rentan ras 173
Anjuran tanam	: Anjuran tanam pada lahan sawah subur dan kurang subur dengan ketinggian 0- 600 mdpl, termasuk sawah daerah endemik hawar daun bakteri, dan blas
Pemulia	: Zhikang Li, Jauhar Ali, Untung Susanto, Nafisah, Satoto, MY. Samaullah, Zulkifli Zaini
Tahun dilepas	: 2016

## Lampiran 10. Dokumentasi



(a) Petak 42 (42 HST)



(b) Petak 280 (42 HST)



(c) Petak 52 (62 HST)



(d) Pemanenan



(e) Pengambilan gambar padi sawah



(f) foto bersama petani setempat