

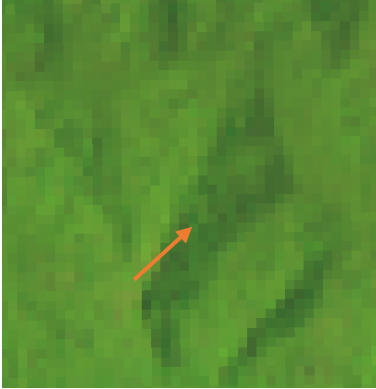
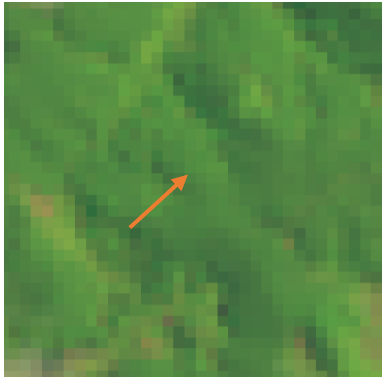
DAFTAR PUSTAKA

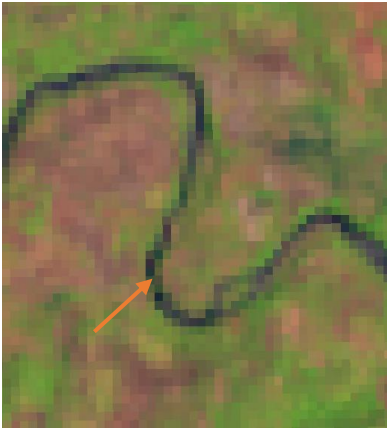
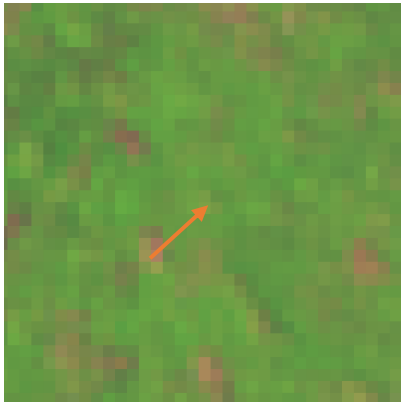
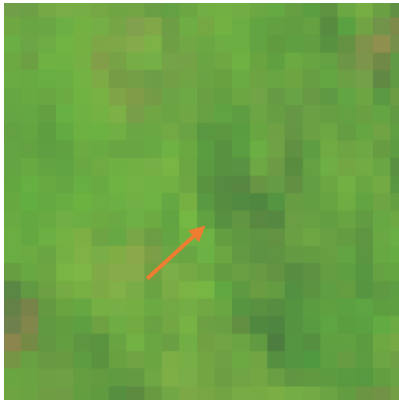
- Asdak, C. (2007). Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Arison dang, Virgus. 2015. Klasifikasi Penutupan Lahan Menggunakan Metode Segmentasi Berbasis Algoritma Multiresolusi (Studi Kasus: Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat). Skripsi, Semarang: Departemen Teknik Geodesi Universitas Diponegoro.
- Blaschke, T. 2010. *Object based image analysis for remote sensing*. ISPRS *Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*. 65(1): 2–16.
- Cihlar (2000). *Land cover mapping of large areas from satellites: Status and research priorities*.
- Coillie, F.M.B. Van, Soetkin Gardin, F. Anseel, W. Duyck, LVC. Verbeke, R.R. De Wulf (2014). *Variability of Operator Performance in Remote-Sensing Image Interpretation: The Importance of Human and External Factors*. *International Journal of Remote Sensing*, Vol 35, No.2, 754-778.
- Departemen Kehutanan. 2009. Peraturan Direktur Jenderal Rehabilitasi Lahan Dan Perhutanan Sosial Tentang Pedoman Monitoring Dan Evaluasi Daerah Aliran Sungai. Jakarta: Departemen Kehutanan Republik Indonesia. 8 hal.
- Falkenmark, M. and Rockstrom, J. (2004) *Balancing Water for Humans and Nature: The New Approach to Ecohydrology*. Earthscan, London, 74-89.
- Foody. (2001). *Remote Sensing of Environment*. (University Nottingham). Nottingham.
- Hansen, M. C., Defries, R., Townshend, J. R. G., & Sohlberg, R. (2000). *Global land cover classification at 1 km spatial resolution using a classification tree approach*. *International Journal of Remote Sensing*, 21(6), 1331–1364. <http://doi.org/10.1080/014311600210209>.
- IPCC, “*Climate Change 2014 : Synthesis Report*,” Geneva, Switzerland, 2014.
- Jaya, I Nengah Surati. 2007. Analisis Citra Digital: Perspektif Pengindraan Jauh untuk Pengelolaan Sumber Daya Alam. Skripsi, Bogor: Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Kundzewicz, Z.W., L. J., Mata, N.W., Arnell, P., Döll, P., Kabat, B., Jiménez, K. A., Miller, T., Oki, Z., Sen dan I. A., Shklomanov, 2007. *Freshwater resources and their management*. In: Parry, M. L., O. F.
- Lambin, E. F. and Meyfroidt, P. (2011) ‘*Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity*’, PNAS, 108(9), pp. 3465–3472. doi: 10.1073/pnas.1100480108.
- Liu J, Gao G, Wang S, et al. 2018. *The Effects of Vegetation on Runoff and Soil Loss: Multidimensional Structure Analysis and Scale Characteristic*. *Journal of Geographical Sciences* 28(1): 59-78.

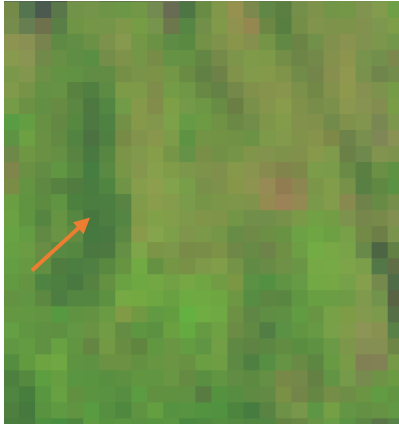
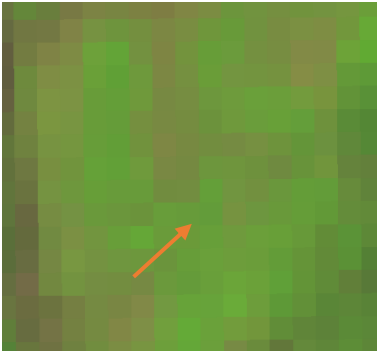
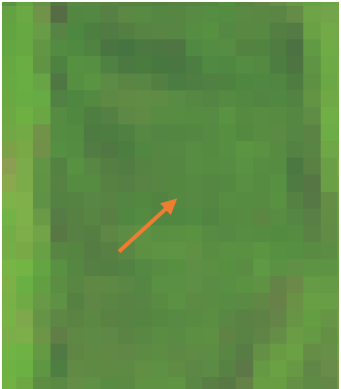
- Li, Z., Zan, Q., Yang, Q., Zhu, D., Chen, Y., & Yu, S. (2019). *Remote estimation of mangrove aboveground carbon stock at the species level using a low-cost unmanned aerial vehicle system*. *Remote Sensing*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/rs11091018>.
- Nilda, Adnyana, I. W. S., & Merit, I. N. 2010. Analisis perubahan penggunaan lahan dan dampaknya terhadap hasil air di DAS Cisadane Hulu. *Ecotrophic*, 9(1), 35–45.
- Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia No : P. 61 /Menhut-II/2014 Tentang Monitoring Dan Evaluasi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.
- Postel, S.L., Thompson, B.H. (2005). *Watershed Protection: Capturing the Benefits of Nature's Water Supply Services*. *Nat Resour Forum*. 29: 98-108.
- Suripin. 2004. Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan. ANDI Offset Yogyakarta.
- Undang – Undang (UU) nomor 37 tahun (2014) tentang Konservasi Tanah dan Air. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun (2014) Nomor 299. Diundangkan di Jakarta pada tanggal 17 Oktober (2014).
- Zulfajri, Donoedoro, P., & Murti, S. H. (2021). Klasifikasi Penutupan Lahan Data Landsat 8 Oli Menggunakan Metode Random Forest. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kenampakan pada citra Landsat 8 kombinasi 654 tahun 2019 dan 2023.

No.	Kelas Penutupan Lahan	Kenampakan Citra Landsat 8 Tahun 2019	Kenampakan Citra Landsat 8 Tahun 2023
1.	Hutan Lahan Kering Primer		
2.	Hutan Lahan Kering Sekunder		
3.	Hutan Tanaman		

4.	Tubuh Air		
5.	Pertanian Lahan Kering Campur		
6.	Pertanian Lahan Kering		

7.	Sawah		
8.	Semak Belukar		
9.	Padang Rumput		

10.	Pemukiman		
11.	Lahan Terbuka		

Lampiran 2. Uji akurasi data lapangan.

No.	X	Y	Penutupan Lahan	Penutupan Lahan Lapangan	Keterangan
1	119.89941333300	-4.65660000000	Pertanian Lahan Kering Campur	Pemukiman	Tidak sesuai
2	119.88055666700	-4.65478333333	Pertanian Lahan Kering Campur	Sawah	Tidak sesuai
3	119.87223333300	-4.66129666667	Pertanian Lahan Kering Campur	Tubuh Air	Tidak sesuai
4	119.87249500000	-4.66035500000	Pertanian Lahan Kering Campur	Pemukiman	Tidak sesuai
5	119.87792333300	-4.65691333333	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
6	119.90989333300	-4.66008833333	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
7	119.87186333300	-4.66164833333	Pertanian Lahan Kering Campur	Pemukiman	Tidak sesuai

8	119.88599333300	-4.65455833333	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
9	119.88937911300	-4.49790407652	Tubuh Air		Sesuai
10	119.87869903000	-4.55949580844	Hutan Lahan Kering Sekunder	Semak Belukar	Tidak sesuai
11	119.86857975200	-4.59522878721	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
12	119.82417744700	-4.71621357478	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
13	119.81742259900	-4.53088343786	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
14	119.81436680200	-4.53167473912	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
15	119.87793685100	-4.55804034050	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
16	119.86900923000	-4.66359768925	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
17	119.87276787200	-4.66800497027	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
18	119.86909961200	-4.67117961229	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
19	119.87107966000	-4.67957854615	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
20	119.86126382400	-4.67782578716	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
21	119.87223784400	-4.65516548912	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
22	119.86452563100	-4.64914065911	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
23	119.86131776300	-4.68686078110	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
24	119.86936396800	-4.69473452095	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
25	119.86251689300	-4.69846020178	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
26	119.85323288800	-4.69671326171	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
27	119.84089429700	-4.69383109296	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
28	119.85658244800	-4.70814062666	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
29	119.84669968600	-4.70763927991	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
30	119.83554505400	-4.72178043289	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
31	119.82914635700	-4.71084117256	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai

32	119.87867843200	-4.54423320621	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
33	119.88387973300	-4.53668197339	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
34	119.84085672900	-4.52360985282	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
35	119.83633821600	-4.52558796722	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
36	119.83032336600	-4.52259923158	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
37	119.82604393800	-4.52481543254	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
38	119.82078358700	-4.53210382212	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
39	119.82389741100	-4.53644278378	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
40	119.82481475800	-4.53954714229	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
41	119.82158398500	-4.54190272011	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
42	119.81090865900	-4.52893871966	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
43	119.86013583400	-4.52543046201	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
44	119.84799465000	-4.51731818800	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
45	119.85239165500	-4.52490323263	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
46	119.85511781300	-4.52757002310	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
47	119.84840190400	-4.50772516179	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
48	119.84455492500	-4.50920335273	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
49	119.83378804700	-4.50934111263	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
50	119.86069320100	-4.51448701055	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
51	119.86555138200	-4.51615720905	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
52	119.85588873200	-4.51030635151	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
53	119.83318901600	-4.50475327787	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
54	119.81898036600	-4.50193967225	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
55	119.81852161900	-4.50653168366	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai

56	119.80930082600	-4.51230525713	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
57	119.79977269500	-4.51253337341	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
58	119.88604529600	-4.49786746852	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
59	119.86413867500	-4.48881778369	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
60	119.86102456900	-4.49452775222	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
61	119.87089205600	-4.51015714303	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
62	119.86867578500	-4.50385461496	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
63	119.86727434100	-4.49879197943	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
64	119.85378966700	-4.49582480381	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
65	119.86229913800	-4.49843066737	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
66	119.85362398100	-4.48670622614	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
67	119.85665439000	-4.48191302337	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
68	119.80313713300	-4.70908559350	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
69	119.79215471900	-4.72371360968	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
70	119.79770181400	-4.72042383981	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
71	119.82017697200	-4.71945619195	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
72	119.87420772800	-4.69152256484	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
73	119.87499838900	-4.69840429185	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
74	119.87377212000	-4.48611082365	Pertanian Lahan Kering Campur		Sesuai
75	119.82123408000	-4.46751660835	Hutan Lahan Kering Primer		Sesuai
76	119.82086449200	-4.46729520685	Hutan Lahan Kering Primer		Sesuai
77	119.82158206700	-4.46715506257	Hutan Lahan Kering Primer		Sesuai
78	119.82257670300	-4.45948045416	Hutan Lahan Kering Primer		Sesuai
79	119.82178327900	-4.45920626823	Hutan Lahan Kering Primer		Sesuai

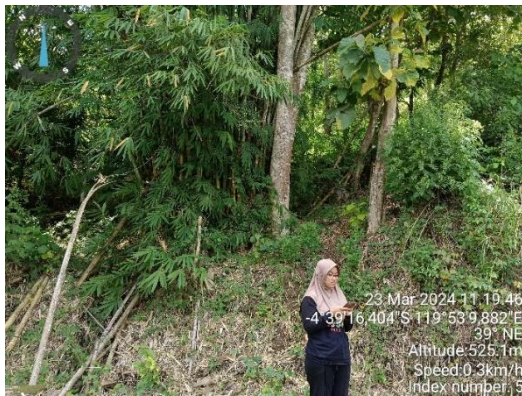
80	119.82219737800	-4.45973143521	Hutan Lahan Kering Primer		Sesuai
81	119.86226812800	-4.60760741971	Hutan Lahan Kering Sekunder	Semak Belukar	Tidak sesuai
82	119.86094904000	-4.60859848082	Hutan Lahan Kering Sekunder	Sawah	Tidak sesuai
83	119.81799892800	-4.49185395842	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
84	119.81488183100	-4.49277449822	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
85	119.81475779400	-4.48941995266	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
86	119.82009272100	-4.48500035929	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
87	119.82096919200	-4.48161579724	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
88	119.81869900200	-4.47536208504	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
89	119.81980430900	-4.47093959320	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
90	119.81968187000	-4.46799147930	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
91	119.82366359500	-4.46448804969	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
92	119.82687373500	-4.46301732712	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
93	119.82938923000	-4.46054517441	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
94	119.82522017900	-4.46041780185	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
95	119.83039525700	-4.46199963410	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
96	119.83181108900	-4.46471958855	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
97	119.83215291900	-4.46689382243	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
98	119.86235937500	-4.47366945280	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
99	119.84548882200	-4.47928533221	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
100	119.84448014700	-4.47716154375	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
101	119.83876540600	-4.47773362968	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
102	119.83451985500	-4.47631568434	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
103	119.83227264600	-4.47422056355	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai

104	119.83443556000	-4.46575223917	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
105	119.81883260500	-4.53419236905	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
106	119.79159329600	-4.70035828706	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
107	119.79899478500	-4.70531450870	Hutan Lahan Kering Sekunder	Semak Belukar	Tidak sesuai
108	119.86762437400	-4.59106080595	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
109	119.87586010800	-4.55262802937	Hutan Lahan Kering Sekunder	Semak Belukar	Tidak sesuai
110	119.87341049300	-4.56477552661	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
111	119.81159330800	-4.48578773150	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
112	119.81102997400	-4.49186509450	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
113	119.80351492400	-4.45596412089	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
114	119.82205545100	-4.47189256239	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
115	119.86453406800	-4.47033800168	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
116	119.79152590500	-4.72565152190	Hutan Lahan Kering Sekunder	Semak Belukar	Tidak sesuai
117	119.76939435700	-4.70090721428	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
118	119.76797007200	-4.70631617166	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
119	119.79978703300	-4.50900576918	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
120	119.80786393800	-4.50929332854	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
121	119.81358867900	-4.50708759499	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
122	119.81643285200	-4.49965386253	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
123	119.81837989900	-4.50006868325	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
124	119.81957063000	-4.49791239682	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
125	119.79705545700	-4.51060161404	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
126	119.79441644900	-4.51095048135	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
127	119.81340753900	-4.50904415249	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai

128	119.82135581400	-4.48832940266	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
129	119.81969513600	-4.49010497925	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
130	119.81784209900	-4.47899516874	Hutan Lahan Kering Sekunder		Sesuai
131	119.84201018000	-4.47526573105	Pertanian Lahan Kering		Sesuai
132	119.83230212600	-4.46980475468	Pertanian Lahan Kering		Sesuai
133	119.83646146000	-4.46739793658	Pertanian Lahan Kering		Sesuai
134	119.81652717600	-4.47663942523	Pertanian Lahan Kering		Sesuai
135	119.85920624700	-4.49138443201	Pemukiman		Sesuai
136	119.81023199700	-4.71534933957	Pemukiman		Sesuai
137	119.79443851600	-4.71868050565	Pemukiman		Sesuai
138	119.89665433200	-4.66164707131	Pemukiman		Sesuai
139	119.87170926900	-4.57020630549	Pemukiman		Sesuai
140	119.88317663500	-4.50497928724	Pemukiman		Sesuai
141	119.83093713300	-4.72318188685	Padang Rumput	Pertanian Lahan Kering Campur	Tidak sesuai
142	119.88173445500	-4.55813480806	Padang Rumput		Sesuai
143	119.82430533300	-4.72314102046	Padang Rumput		Sesuai
144	119.83651354200	-4.72504196747	Padang Rumput		Sesuai
145	119.86521671600	-4.47159709667	Lahan Terbuka		Sesuai
146	119.82939590100	-4.53941849255	Hutan Tanaman		Sesuai
147	119.83359998600	-4.54230270932	Hutan Tanaman		Sesuai
148	119.83804847300	-4.54269958497	Hutan Tanaman		Sesuai
149	119.84680594800	-4.48124029698	Hutan Tanaman		Sesuai
150	119.85137906100	-4.48112682290	Hutan Tanaman		Sesuai
151	119.84567952700	-4.47330759303	Hutan Tanaman		Sesuai
152	119.84987129200	-4.47314782967	Hutan Tanaman		Sesuai
153	119.85480433700	-4.47987028740	Hutan Tanaman		Sesuai
154	119.82697463100	-4.54205141717	Hutan Tanaman		Sesuai
155	119.83276127200	-4.54023086766	Hutan Tanaman		Sesuai
156	119.82267358700	-4.54363660552	Hutan Tanaman		Sesuai
157	119.82418976300	-4.54185992521	Hutan Tanaman		Sesuai
158	119.81713940400	-4.72036146970	Sawah		Sesuai
159	119.81381638000	-4.71572097982	Sawah		Sesuai
160	119.80676612200	-4.71651456903	Sawah		Sesuai

161	119.80834088000	-4.71306550962	Sawah		Sesuai
162	119.79933658400	-4.71781965792	Sawah		Sesuai
163	119.78794770200	-4.70229664517	Sawah		Sesuai
164	119.83022046900	-4.54173025312	Sawah		Sesuai
165	119.81341107700	-4.52646763712	Sawah		Sesuai
166	119.81238124700	-4.53122128217	Sawah		Sesuai
167	119.82077291100	-4.52238850078	Sawah		Sesuai
168	119.87275601200	-4.51467469152	Sawah		Sesuai
169	119.85403961000	-4.49095942360	Sawah		Sesuai
170	119.87908086400	-4.47793160813	Sawah		Sesuai
171	119.77762004900	-4.70306029386	Sawah		Sesuai
172	119.85375157400	-4.47131159020	Semak Belukar	Pertanian Lahan Kering Campur	Tidak sesuai
173	119.80040749200	-4.45551269981	Semak Belukar		Sesuai
174	119.82014373600	-4.54298297406	Semak Belukar		Sesuai
175	119.83776422400	-4.54566785476	Semak Belukar		Sesuai
176	119.84378805400	-4.54602659163	Semak Belukar		Sesuai
177	119.87651979900	-4.57289107014	Semak Belukar		Sesuai
178	119.87179441000	-4.56679003132	Semak Belukar		Sesuai
179	119.88038750900	-4.55508933450	Semak Belukar		Sesuai
180	119.87572837100	-4.54962550153	Semak Belukar		Sesuai
181	119.87048886300	-4.58987285988	Semak Belukar		Sesuai
182	119.79149881100	-4.72974508279	Semak Belukar		Sesuai
183	119.79240507200	-4.73388545789	Semak Belukar		Sesuai
184	119.79488135400	-4.70161582104	Semak Belukar		Sesuai
185	119.77206625700	-4.70354320257	Semak Belukar		Sesuai
186	119.77443814200	-4.70556116945	Semak Belukar		Sesuai
187	119.80894696200	-4.71101002273	Semak Belukar		Sesuai
188	119.79561179100	-4.72916999365	Semak Belukar		Sesuai
189	119.86014299500	-4.61120007250	Semak Belukar		Sesuai
190	119.86809751600	-4.59859320877	Semak Belukar		Sesuai
191	119.87763119600	-4.56389072767	Semak Belukar		Sesuai
192	119.87886391700	-4.55040268951	Semak Belukar		Sesuai
193	119.82143612800	-4.54661388674	Semak Belukar		Sesuai

Lampiran 3. Dokumentasi *Groundcheck*



Gambar 1. Kegiatan *Groundcheck* ke lokasi penelitian



Gambar 2. Keadaan pada lokasi penelitian