

## **BAB IV**

### **HASIL DAN ANALISIS**

#### **IV.1 Hasil Dan Analisis Pengukuran Batas Desa Gading Rejo Utara**

##### **IV.1.1 Analisis Titik Batas Secara Kartometrik**

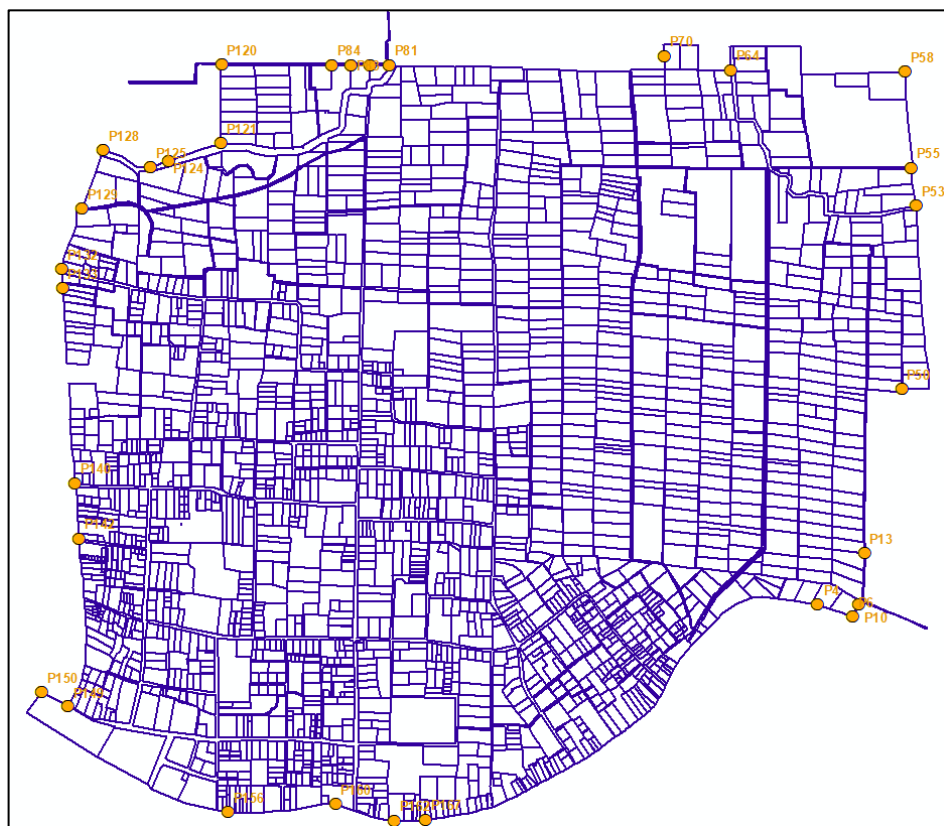
Penetapan titik batas secara kartometrik mempertimbangkan keberadaan dari titik batas yang mau diuji yakni harus menyebar secara geometrik merata di seluruh batas desa. Dari jumlah 169 titik batas pada peta desa lengkap, dilakukan penelusuran secara kartometrik dan terpilih 30 titik koordinat yang akan diuji yang sebelumnya telah terverifikasi dan sudah tervalidasi langsung di lapangan. Berikut daftar titik yang akan diuji:

**Tabel III-2** Daftar Koordinat Terpilih

No	Nama Titik	Koordinat Poyeksi TM3	
		X (m)	Y (m)
1	P4	42.015,2817	905.954,4628
2	P6	42.088,1081	905.929,6605
3	P10	42.100,6610	905.955,2280
4	P13	42.112,7620	906.063,0950
5	P50	42.190,2188	906.408,5774
6	P53	42.219,1231	906.793,5687
7	P55	42.209,4350	906.873,8652
8	P58	42.195,6269	907.075,8167
9	P64	41.830,2006	907.078,6637
10	P70	41.689,9703	907.107,2250
11	P81	41.111,7647	907.086,8380
12	P82	41.070,9529	907.086,7618
13	P83	41.031,2004	907.086,6877
14	P84	40.990,0058	907.086,6108
15	P120	40.758,8255	907.086,6562
16	P121	40.758,8128	906.921,2419
17	P124	40.647,7474	906.884,3702
18	P125	40.610,5830	906.870,4784
19	P128	40.511,3299	906.906,7782
20	P129	40.466,8609	906.783,3828
21	P132	40.424,2074	906.656,1975

No	Nama Titik	Koordinat Poyeksi TM 3	
		X (m)	Y (m)
22	P133	40.426,2272	906.616,2805
23	P140	40.453,1592	906.206,0250
24	P142	40.461,8256	906.089,2706
25	P149	40.439,5511	905.738,6790
26	P150	40.384,4055	905.766,2705
27	P156	40.776,7994	905.515,5196
28	P160	41.002,8397	905.533,2808
29	P162	41.125,9891	905.498,1895
30	P167	41.192,0472	905.500,6859

Adapun gambar persebaran titik terverifikasi dan tervalidasi yang akan dilakukan pengukuran sebagai berikut:



**Gambar IV-1** Perencanaan Titik Batas Ukur di Lapangan

Keterangan gambar :

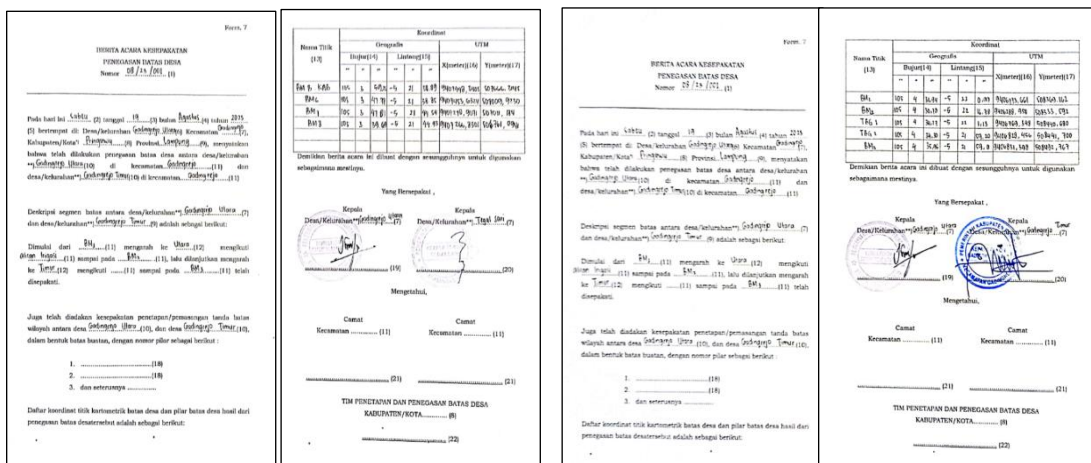
- Rencana titik batas sebagai titik uji pengukuran lapangan.

Dari gambar terlihat titik uji tersebar secara merata. Titik-titik batas desa/pekon secara kartometrik ini (dihasilkan dari identifikasi pada peta desa lengkap) menggunakan sistem proyeksi TM 30. Oleh karena itu harus dilakukan tranformasi ke dalam proyeksi UTM sesuai dengan proyeksi peta yang digunakan dalam Peta Batas Desa.

#### IV.1.2 Analisis Penetapan Titik Batas di Lapangan

Sebelum melakukan pengukuran batas perlu diadakannya kesepakatan antar dua belah pihak bagi dua pemangku pekon/desa yang wilayahnya berbatasan. Hal ini perlu dilakukan agar tidak terjadi kesalahpahaman dan mengantisipasi terjadinya konflik di lain hari. Pekon/Desa Gadingrejo Utara wilayahnya berbatasan dengan 4 desa. Pada sebelah barat dan selatan desa berbatasan dengan Pekon/Desa Wonodadi Utara, sebelah utara berbatasan dengan Pekon/Desa Purworejo dan Tegalsari, dan sebelah timur berbatasan dengan Pekon/Desa Gading Rejo Timur.

Penetapan batas desa dilakukan dengan cara berunding langsung di lapangan untuk menunjukan batas desa dan disahkan atas kesepakatan dan kesaksian dari kedua belah pihak desa yang berwewenang baik kepala desa maupun pegawai pemerintahan desa yang sebelumnya sudah diberi mandat/ditugaskan. Kesepakatan batas desa yang berbatasan antara dua wilayah menghasilkan luaran berupa berita acara yang didalamnya berisi informasi batas dan ditandatangani kedua belah pihak desa.



**Gambar IV-2** Berita Acara Penegasan Batas Desa Gadingrejo Utara dengan Desa Gadingrejo Timur dan Desa Tegalsari

Pada **Gambar IV-2** menyajikan dua berita acara penegasan batas desa antara Desa Gadingrejo Utara dengan Desa Gadingrejo Timur dan Desa Tegalsari yang sudah disetujui dan ditandatangani oleh desa yang berbatasan. Namun demikian, belum ditandatangani oleh pihak kecamatan dan tim penetapan dan penegasan batas desa kabupaten Pringsewu.

#### **IV.1.3 Hasil Transformasi Koordinat TM 3<sup>0</sup> ke UTM**

Pada Bab 3 telah diterangkan bahwa koordinat Peta Desa Lengkap yang digunakan BPN adalah dalam sistem koordinat TM3<sup>0</sup>, sedangkan Peta Batas Desa yang digunakan Pemerintah Daerah menggunakan sistem UTM. Oleh karena itu sebelum dilakukan uji pengukuran titik batas secara langsung, maka dilakukan transformasi dari Sistem TM3<sup>0</sup> ke Sistem UTM yang langkahnya sudah diterangkan pada Bab 3. Untuk melakukan transformasi menggunakan perangkat lunak ArcGIS. Adapun hasil dari transformasi koordinat sebagai berikut:

**Tabel IV-1 Hasil Tranformasi Koordinat Titik Uji Dari TM 3<sup>0</sup> ke UTM**

No	Titik	Koordinat Batas Desa Berdasarkan Peta Desa Lengkap dalam TM 3 <sup>0</sup> Zone 48.2		Koordinat Batas Desa Berdasarkan Peta Desa Lengkap dalam UTM 48 S	
		X m	Y m	X m	Y m
1	P4	42.015,282	905.954,463	508.263,204	9.406.316,194
2	P6	42.088,108	905.929,661	508.335,960	9.406.291,158
3	P10	42.100,661	905.955,228	508.348,596	9.406.316,752
4	P13	42.112,762	906.063,095	508.361,005	9.406.424,350
5	P50	42.190,219	906.408,577	508.439,229	9.406.769,495
6	P53	42.219,123	906.793,569	508.469,017	9.407.154,196
7	P55	42.209,435	906.873,865	508.459,516	9.407.234,457
8	P58	42.195,627	907.075,817	508.446,379	9.407.436,279
9	P64	41.830,201	907.078,664	508.081,032	9.407.439,764
10	P70	41.689,970	907.107,225	507.941,041	9.407.468,895
11	P81	41.111,765	907.086,838	507.363,021	9.407.450,025
12	P82	41.070,953	907.086,762	507.322,222	9.407.450,065
13	P83	41.031,200	907.086,688	507.282,535	9.407.450,065
14	P84	40.990,006	907.086,611	507.241,381	9.407.450,104
15	P120	40.758,826	907.086,656	507.010,363	9.407.450,569
16	P121	40.758,813	906.921,242	507.009,816	9.407.285,380
17	P124	40.647,747	906.884,370	506.898,475	9.407.248,696

No	Titik	Koordinat Batas Desa Berdasarkan Peta Desa Lengkap dalam TM 3 <sup>0</sup> Zone 48.2		Koordinat Batas Desa Berdasarkan Peta Desa Lengkap dalam UTM 48 S	
		X m	Y m	X m	Y m
18	P125	40.610,583	906.870,478	506.861,697	9.407.235,202
19	P128	40.511,330	906.906,778	506.762,426	9.407.271,476
20	P129	40.466,861	906.783,383	506.717,791	9.407.148,373
21	P132	40.424,207	906.656,198	506.674,836	9.407.021,272
22	P133	40.426,227	906.616,281	506.676,751	9.406.981,333
23	P140	40.453,159	906.206,025	506.702,737	9.406.571,365
24	P142	40.461,826	906.089,271	506.711,077	9.406.454,727
25	P149	40.439,551	905.738,679	506.688,045	9.406.104,140
26	P150	40.384,406	905.766,271	506.632,800	9.406.132,000
27	P156	40.776,799	905.515,520	507.024,495	9.405.880,371
28	P160	41.002,840	905.533,281	507.250,238	9.405.897,674
29	P162	41.125,989	905.498,190	507.373,270	9.405.862,114
30	P167	41.192,047	905.500,686	507.439,416	9.405.864,522

#### IV.1.4 Hasil dan Analisis Pengukuran Titik Base

Pada penelitian ini titik base/referensi untuk pengukuran batas desa yang dihasilkan berjumlah lima (5) buah titik. Pada **Tabel IV-1** dan **Tabel IV-2** disajikan daftar koordinat titik referensi/base.

**Tabel IV-2** Koordinat Titik Referensi/Base Terikat dengan IGS

No	Nama Titik	X (m)	Y (m)	Std.Dev_X(mm)	Std.Dev_Y(mm)
1	GDR 1	508444.3095	9407438.0747	3.68	3.11
2	GDR 2	508079.1268	9407467.0912	2.85	2.24
3	SKJ 1	497875.5604	9413563.8049	5.16	3.95
4	SKJ 2	495233.7444	9413123.0412	4.67	3.82
	Rata-rata			4.09	3.28

Catatan : SKJ 1 dan SKJ 2 berlokasi di Kecamatan Sukoharjo dan tidak digunakan sebagai base pengukuran di Desa Gadingrejo Utara

Sesi pertama menunjukkan hasil pengukuran titik base GDR 1 dan GDR 2 yang diikatkan pada stasiun IGS memiliki standar deviasi pada sumbu X sebesar 3.68 mm dan 3.11 mm pada sumbu Y untuk base GDR 1, sedangkan pada base GDR 2 memiliki standar deviasi sebesar 2.85 mm pada sumbu X dan 2.24 mm pada

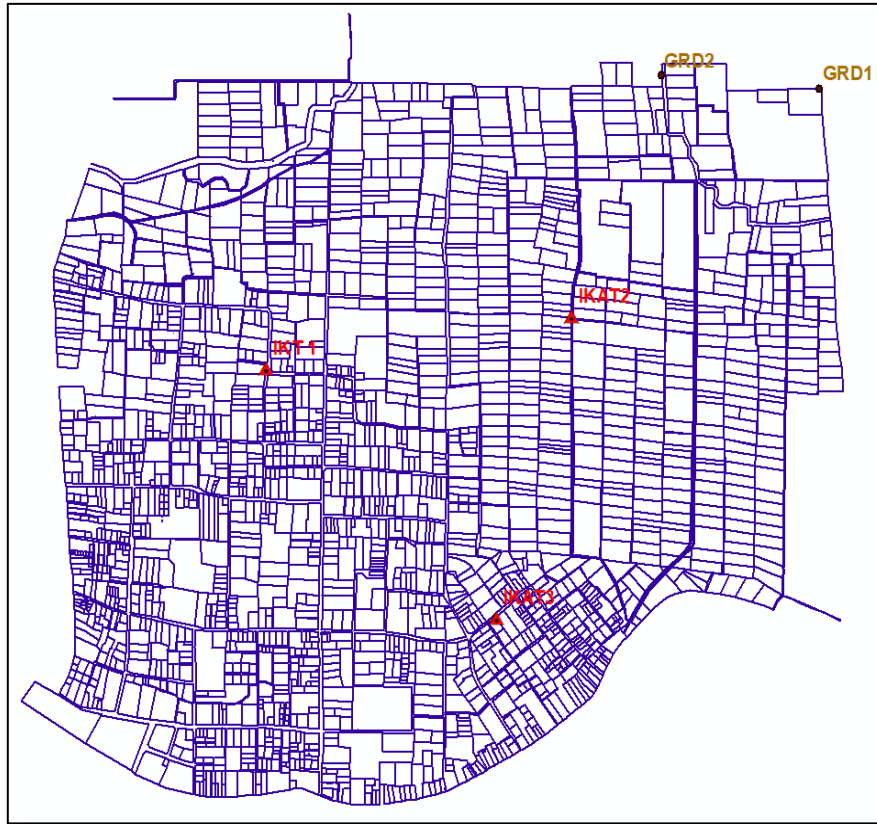
sumbu Y. Standar deviasi ini menunjukkan bahwa titik base GDR 1 dan GDR 2 mempunyai ketelitian tinggi.

Sedangkan **Tabel IV-3** menunjukkan koordinat titik base IKT 1, IKT 2 dan IKT 3 yang terikat pada titik base GDR 2.

**Tabel IV-3** Koordinat Titik Referensi/Base

No	Nama Titik	X (m)	Y (m)	Std.Dev_X(mm)	Std.Dev_Y(mm)
1	GDR 2	508079.1268	9407467.0912	0,0	0,0
2	IKT 1	507165.5047	9406821.0919	7.1	6.4
3	IKT 2	507871.5971	9406934.8943	5.1	5.5
4	IKT 3	507216.3358	9406323.4951	6.4	6.3
	Rata-rata			6,2	6,1

Terlihat bahwa rata-rata standar deviasi titik ikat/base perapatan 6.2 mm untuk sumbu X dan 6.1 mm untuk sumbu Y. Sedangkan rentang standar deviasi antara 5.1 mm sd 7.1 mm pada sumbu X dan 5.5 mm sd 6.4 mm. Ini menunjukkan bahwa titik base perapatan ini mempunyai ketelitian tinggi dan apabila dikaji dalam hal metode dan strategi pengolahan berdasarkan SNI-Jaring Kontrol Horizontal maka dapat dikatakan setara dengan jaring-jaring minimal Orde 2 karena sebelumnya pada sesi pertama titik base telah diikatkan pada IGS dengan durasi 8 jam dan diolah dengan perangkat lunak GAMIT, sedangkan pada sesi kedua pengukuran titik base/referensi dilakukan dengan durasi 1 jam serta pengolahan datanya menggunakan perangkat lunak komersial yaitu Hi-Target Geomatics (HGO) dalam mendukung hasil survey geodetiknya. ini diperlihatkan gambar persebaran titik base GDR 1, GDR 2, IKT 1, IKT 2 dan IKT 3.



**Gambar IV-3** Persebaran Titik Referensi/Base

#### IV.1.5 Hasil Analisis Pengukuran Batas Desa Gading Rejo Utara

Pelaksanaan pengukuran batas desa menggunakan metode RTK Radio menggunakan titik base GDR1, GDR2, IKT1, IKT2 dan IKT3. Lama pelaksanaan pengukuran batas desa lebih kurang 14 hari. Pelaksanaan pengukuran dibantu oleh aparat desa dan pemilik lahan. Hal ini dilakukan untuk memastikan tidak ada kesalahan batas. Berikut ini tabel berisi koordinat hasil pengukuran batas desa.

**Tabel IV-4** Nilai Koordinat Titik Batas Desa Hasil Pengukuran Metode RTK

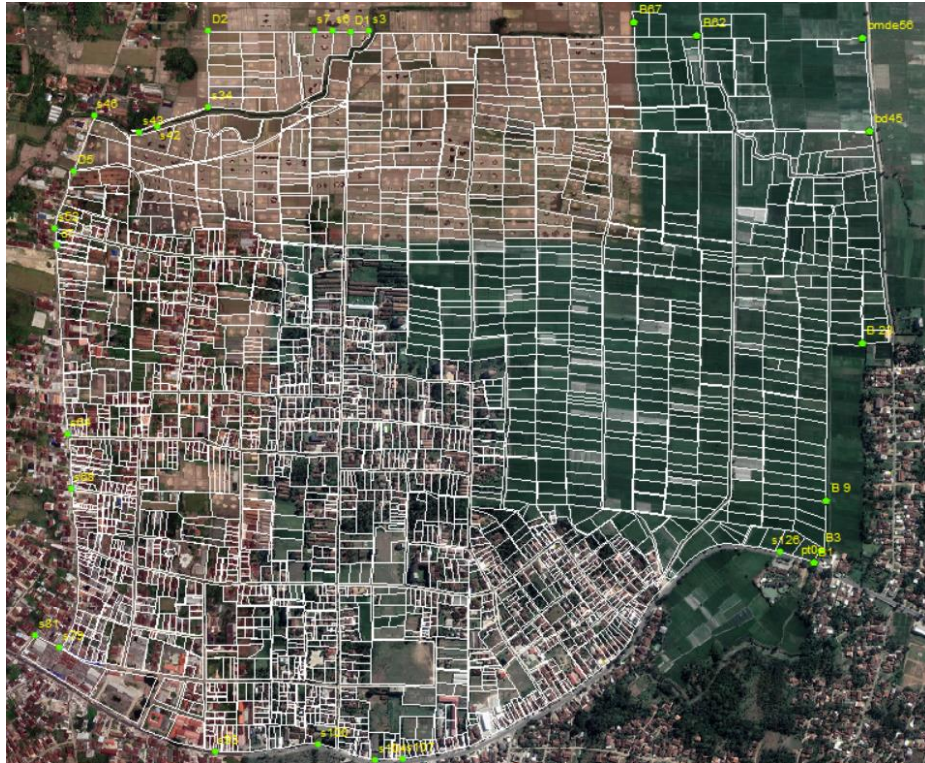
No	Titik Ukur	Koordinat Ukur (UTM)		Standar Deviasi	
		X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)
1	S126	508.260,714	9.406.315,139	0.0090	0.0090
2	B1	508.335,818	9.406.290,789	0.0050	0.0040
3	B3	508.350,707	9.406.318,654	0.0180	0.0150
4	B9	508.363,712	9.406.426,097	0.0040	0.0040
5	B23	508.440,681	9.406.769,348	0.0040	0.0040
6	IRIGASI40	508.470,215	9.407.155,323	0.0050	0.0050
7	BD45	508.458,779	9.407.234,475	0.0050	0.0060
8	bmde56	508.442,490	9.407.437,634	0.0070	0.0050
9	B62	508.080,519	9.407.442,046	0.0060	0.0050
10	B67	507.940,613	9.407.470,466	0.0060	0.0040

11	S3	507.363,265	9.407.452,498	0.0050	0.0060
12	D1	507.322,082	9.407.451,237	0.0050	0.0070
13	S6	507.282,986	9.407.451,977	0.0050	0.0070
14	S7	507.242,609	9.407.451,921	0.0060	0.0070
15	D2	507.010,733	9.407.452,597	0.0070	0.0080
16	S34	507.011,122	9.407.286,674	0.0050	0.0050
17	S42	506.898,924	9.407.244,328	0.0050	0.0060
18	S43	506.860,306	9.407.230,584	0.0090	0.0090
19	S46	506.761,094	9.407.266,830	0.0120	0.0130
20	D5	506.717,216	9.407.147,431	0.0070	0.0070
21	S52	506.674,831	9.407.022,123	0.0060	0.0060
22	D7	506.678,719	9.406.984,227	0.0060	0.0060
23	S64	506.702,394	9.406.571,245	0.0050	0.0060
24	S68	506.710,331	9.406.452,767	0.0050	0.0060
25	S79	506.685,786	9.406.106,440	0.0080	0.0100
26	S81	506.632,198	9.406.133,454	0.0130	0.0140
27	S93	507.025,372	9.405.877,707	0.0060	0.0050
28	S100	507.250,806	9.405.893,548	0.0070	0.0070
29	S104	507.375,963	9.405.860,393	0.0060	0.0060
30	S107	507.437,233	9.405.862,567	0.0070	0.0070
Rata-Rata Standar Deviasi				0,0068	0,00696

Pada **Tabel IV-4** didapatkan data, bahwa rata-rata standar deviasi hasil pengukuran batas desa dengan menggunakan metode RTK radio adalah arah sumbu X = 6,8 mm dan arah sumbu Y = 6,96 mm. Nilai standar deviasi terbesar di posisi titik B3 sebesar 18 mm pada arah sumbu X dan sebesar 15 mm pada arah sumbu Y. Sedangkan nilai standar deviasi terkecil terletak pada titik B9 dan B23 yaitu sebesar 4 mm baik pada arah sumbu X maupun sumbu Y.

Nilai standar deviasi ini menunjukkan bahwa pengukuran batas desa dengan menggunakan alat Hi-Target dengan metode RTK Radio pada Desa Gadingrejo Utara mempunyai ketelitian tinggi (fraksi mm) dan telah memenuhi syarat ketelitian yang dipersyaratkan. Adapun persebaran titik batas desa hasil ukuran adalah sebagai berikut :





**Gambar IV-4** Hasil Peta Batas Desa

Keterangan:

- Persebaran Titik Batas Desa Hasil Ukuran RTK Radio.

## **IV.2 Hasil Analisis Perbandingan Koordinat Peta Batas Desa Hasil Ukuran Langsung dengan Koordinat dari Peta Desa Lengkap**

Pada penelitian ini akan dilakukan uji akurasi batas desa pada Peta Desa Lengkap di Desa Gadingrejo Utara yang telah dideklarasikan yaitu dengan membandingkan koordinat batas desa pada Peta Desa Lengkap dengan hasil pengukuran batas desa secara langsung di lapangan dengan menggunakan metode RTK. Nilai koordinat yang dianggap benar dan digunakan sebagai acuan adalah nilai hasil pengukuran koordinat secara langsung di lapangan. Nilai uji akurasi horizontal mengacu pada standar *US NMAS (United States National Map Accuracy)* yaitu  $CE90 = 1.5175 \times RMSE$  (*Root Mean Square Error*).

### **IV.2.1 Hasil Analisis Perbandingan Titik Koordinat**

Pada **Tabel IV-5** dapat dilihat perbedaan nilai koordinat titik batas desa antara data koordinat hasil pengukuran lapangan dengan menggunakan metode RTK dan nilai koordinat kartometrik pada peta desa lengkap.

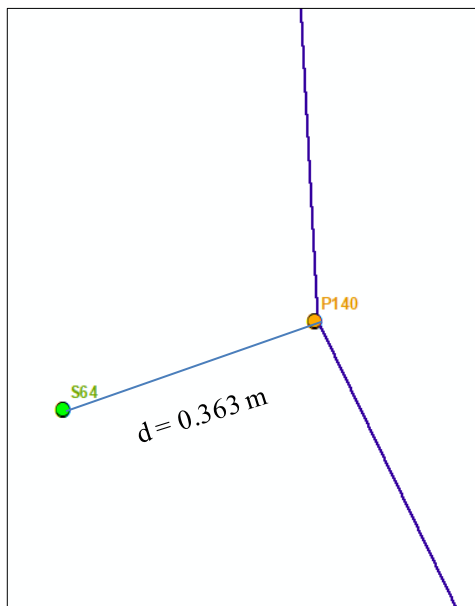
**Tabel IV-5** Daftar Koordinat Hasil Pengukuran Lapangan Dengan Metode RTK dan Metode Kartometrik

No	Titik Ukur	Koordinat Ukur (UTM)		Titik	Koordinat BPN (UTM)/ Kartometrik		Jarak (m)	Beda Koordinat (m)				
		Xm	Ym		Xm	Ym		dX	dY	dX <sup>2</sup>	dY <sup>2</sup>	(dX <sup>2</sup> +dY <sup>2</sup> )
1	S126	508.260,714	9.406.315,139	P4	508.263,204	9.406.316,194	2,704	-2,490	-1,055	6,201096	1,112181	7,313277201
2	B1	508.335,818	9.406.290,789	P6	508.335,960	9.406.291,158	0,396	-0,143	-0,369	0,020306	0,136087	0,156393459
3	B3	508.350,707	9.406.318,654	P10	508.348,596	9.406.316,752	2,842	2,111	1,902	4,45801	3,617604	8,075613956
4	B9	508.363,712	9.406.426,097	P13	508.361,005	9.406.424,350	3,222	2,707	1,747	7,327849	3,050612	10,37846056
5	B23	508.440,681	9.406.769,348	P50	508.439,229	9.406.769,495	1,459	1,452	-0,147	2,107723	0,021609	2,12933224
6	IRIGASI40	508.470,215	9.407.155,323	P53	508.469,017	9.407.154,196	1,645	1,198	1,127	1,435683	1,269228	2,704910798
7	BD45	508.458,779	9.407.234,475	P55	508.459,516	9.407.234,457	0,737	-0,737	0,018	0,542874	0,000328	0,54320185
8	bmde56	508.442,490	9.407.437,634	P58	508.446,379	9.407.436,279	4,118	-3,889	1,355	15,12277	1,836838	16,95960353
9	B62	508.080,519	9.407.442,046	P64	508.081,032	9.407.439,764	2,338	-0,513	2,281	0,262964	5,205242	5,468206084
10	B67	507.940,613	9.407.470,466	P70	507.941,041	9.407.468,895	1,628	-0,428	1,571	0,183184	2,467098	2,650282493
11	S3	507.363,265	9.407.452,498	P81	507.363,021	9.407.450,025	2,485	0,244	2,473	0,059585	6,116224	6,175808416
12	D1	507.322,082	9.407.451,237	P82	507.322,222	9.407.450,065	1,180	-0,140	1,172	0,019572	1,372881	1,392452902
13	S6	507.282,986	9.407.451,977	P83	507.282,535	9.407.450,065	1,965	0,451	1,912	0,20295	3,656891	3,85984154
14	S7	507.242,609	9.407.451,921	P84	507.241,381	9.407.450,104	2,193	1,228	1,817	1,50823	3,300036	4,808265172
15	D2	507.010,733	9.407.452,597	P120	507.010,363	9.407.450,569	2,061	0,370	2,028	0,136974	4,111973	4,248946847
16	S34	507.011,122	9.407.286,674	P121	507.009,816	9.407.285,380	1,838	1,306	1,294	1,705636	1,673918	3,37955444
17	S42	506.898,924	9.407.244,328	P124	506.898,475	9.407.248,696	4,391	0,449	-4,368	0,20196	19,0803	19,28225797
18	S43	506.860,306	9.407.230,584	P125	506.861,697	9.407.235,202	4,823	-1,391	-4,618	1,934046	21,32315	23,25719977
19	S46	506.761,094	9.407.266,830	P128	506.762,426	9.407.271,476	4,833	-1,332	-4,646	1,773958	21,58439	23,35834442
20	D5	506.717,216	9.407.147,431	P129	506.717,791	9.407.148,373	1,103	-0,575	-0,942	0,330165	0,886987	1,2171524
21	S52	506.674,831	9.407.022,123	P132	506.674,836	9.407.021,272	0,851	-0,005	0,851	2,3E-05	0,724541	0,724564479

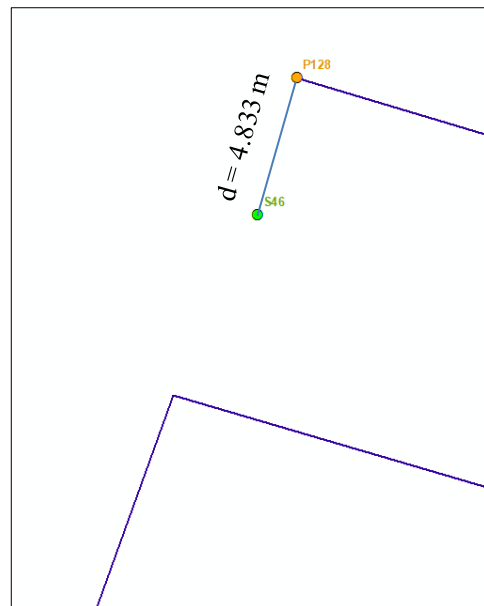
**Tabel IV-5** Lanjutan Daftar Koordinat Hasil Pengukuran Lapangan Dengan Metode RTK dan Metode Kartometrik

No	Titik Ukur	Koordinat Ukur (UTM)		Titik	Koordinat BPN (UTM)/ Kartometrik		Jarak (m)	Beda Koordinat (m)				
		Xm	Ym		Xm	Ym		dX	dY	dX <sup>2</sup>	dY <sup>2</sup>	(dX <sup>2</sup> +dY <sup>2</sup> )
22	D7	506.678,719	9.406.984,227	P133	506.676,751	9.406.981,333	3,500	1,968	2,894	3,871056	8,377551	12,2486076
23	S64	506.702,394	9.406.571,245	P140	506.702,737	9.406.571,365	0,363	-0,343	-0,120	0,117375	0,014376	0,13175077
24	S68	506.710,331	9.406.452,767	P142	506.711,077	9.406.454,727	2,098	-0,746	-1,960	0,557113	3,842776	4,399889052
25	S79	506.685,786	9.406.106,440	P149	506.688,045	9.406.104,140	3,224	-2,259	2,299	5,103533	5,2877	10,39123306
26	S81	506.632,198	9.406.133,454	P150	506.632,800	9.406.132,000	1,573	-0,602	1,454	0,362645	2,112953	2,475597802
27	S93	507.025,372	9.405.877,707	P156	507.024,495	9.405.880,371	2,805	0,877	-2,664	0,768428	7,097962	7,866389193
28	S100	507.250,806	9.405.893,548	P160	507.250,238	9.405.897,674	4,164	0,568	-4,126	0,322397	17,02058	17,34297221
29	S104	507.375,963	9.405.860,393	P162	507.373,270	9.405.862,114	3,196	2,693	-1,721	7,251172	2,962185	10,21335705
30	S107	507.437,233	9.405.862,567	P167	507.439,416	9.405.864,522	2,931	-2,183	-1,955	4,766362	3,822416	8,58877825
	Rata-rata						2,422					
	Standar Deviasi											7,391408184

Pada **Tabel IV-5** ditunjukkan perbedaan nilai koordinat hasil pengukuran dengan metode RTK dan nilai koordinat yang didapatkan secara kartometrik yaitu rata-rata sejauh 2.422 meter. Besar nilai perbedaan bervariasi, perbedaan terbesar terletak pada titik S46/P128 sejauh 4.833 meter, dengan rincian perbedaan arah sumbu X sebesar -1.332 meter dan ke arah Y sebesar -4.646 meter. Sedangkan perbedaan koordinat terkecil pada titik S64/P140 sebesar 0.363 meter dengan rincian beda ke arah sumbu X sebesar -0.343 meter dan ke arah sumbu Y sebesar -0.120 meter. Ilustrasi gambar posisi kedua titik adalah sebagai berikut.



**Gambar IV-5** Titik S64 dan P140



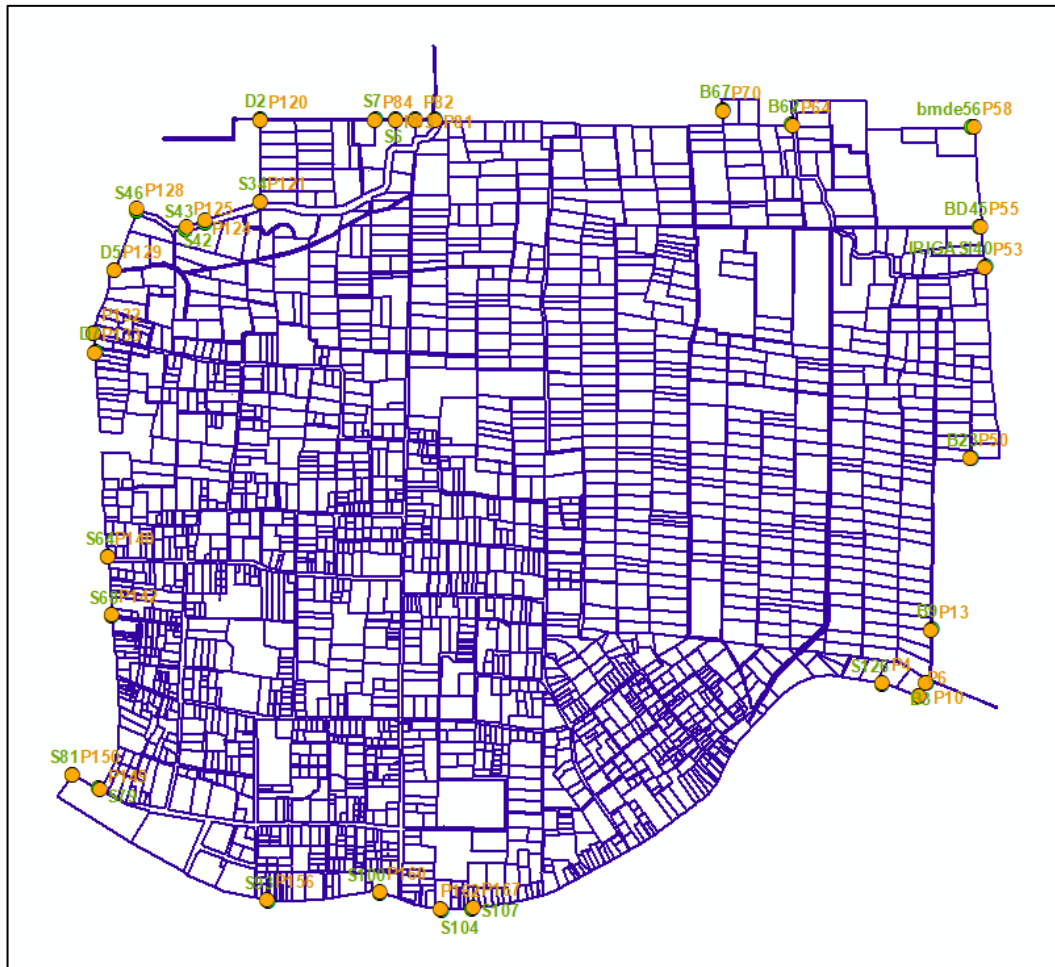
**Gambar IV-6** Titik S46 dan P128

Keterangan :

- Koordinat kartometrik / bersumber Peta Desa Lengkap
- Koordinat hasil pengukuran RTK

d = Jarak antara koordinat kartometrik dengan hasil pengukuran RTK

Berdasarkan **Tabel IV-5** dan **Gambar IV-5** serta **Gambar IV-6** di atas didapatkan variasi perbedaan koordinat antara hasil pengukuran RTK dengan koordinat secara Kartometrik. Dimana S64 dan P140 berada pada lokasi perbatasan jalan kabupaten antara Desa Gading Rejo Utara dengan Wonodadi Utara, untuk S46 dan P128 berada pada lokasi irigasi persawahan antara Desa Gading Rejo Utara dengan Desa Wonodadi Utara. Secara grafis perbedaan koordinat diperlihatkan pada **Gambar IV-7**.



**Gambar IV-7** Tampilan Titik Koordinat Hasil Pengukuran RTK dan Kartometrik  
Keterangan :

- Titik koordinat batas desa secara kartometrik/bersumber Peta Desa Lengkap
- Titik koordinat batas desa hasil pengukuran RTK
- Bidang Tanah

**IV.2.1 Uji Akurasi Peta Desa Lengkap.**

Dari hasil pengukuran titik batas desa Gadingrejo Utara dengan menggunakan metode RTK pada titik batas yang ditetapkan secara kartometrik dengan menggunakan dasar Peta Desa Lengkap seperti pada Tabel IV-3. Maka dapat dilakukan uji akurasi terhadap Peta Desa Lengkap Desa Gadingrejo Utara.

1. Jumlah kuadrat beda nilai x (absis) dan beda nilai y (ordinat).  
 $\Sigma (dX^2+dY^2) = 221,7422455 \text{ m}^2$
2. Nilai rata-rata jumlah kuadrat beda nilai x (absis) dan beda nilai y (ordinat).

Rata-rata =  $\Sigma (dX^2+dY^2)/n$  , dalam hal ini n = jumlah titik batas yang diukur yaitu 30 titik.

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= 221,7422455 \text{ m}^2 / 30 \\ &= 7,391408184 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

3. Menghitung *Root Mean Square Error (RMSE)*.

RMSE = Akar dari rata-rata jumlah kuadrat beda nilai x (absis) dan beda nilai y (ordinat).

$$\text{RMSE} = \text{SQRT } 7,391408184 \text{ m}^2$$

$$\text{RMSE} = 2,718714436 \text{ m}$$

4. Akurasi horizontal (CE90)

$$\text{CE90} = 1.5175 \times \text{RMSE}$$

$$\text{CE90} = 4.125649156 \text{ m}$$

Hasil uji akurasi Peta Desa Lengkap Desa Gadingrejo Utara didapatkan nilai akurasi horizontal sebesar 4.125649156 meter pada tingkat kepercayaan 90%. Berdasarkan spesifikasi standar ketelitian peta dan sesuai dengan klasifikasi pada Perka BIG No 15 Tahun 2014 tentang Pedoman Teknis Ketelitian Peta Dasar yang diperbaharui menjadi Perka BIG No 6 Tahun 2018, maka Peta Desa Lengkap Desa Gadingrejo Utara dapat direkomendasikan ke pemerintah Kabupaten Pringsewu untuk digunakan sebagai dasar penerbitan Peraturan Bupati tentang Peta Batas Desa sehingga ada kepastian hukum tentang batas wilayah desa dan tertib administrasi pemerintahan. Peta Desa Lengkap Desa Gadingrejo Utara ini juga dapat digunakan sebagai dasar pada pembuatan Peta Batas Desa Gadingrejo Utara dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Peta Batas Desa yang setara untuk peta kelas 3 pada skala 1 : 5.000.
2. Peta Batas Desa yang setara untuk peta kelas 2 pada skala 1 : 10.000
3. Peta Batas Desa yang setara untuk peta kelas 1 pada skala 1 : 25.000.

#### **IV.2.2 Penyajian Peta Batas Desa.**

Sampai saat ini belum ada peraturan teknis yang mengatur tentang ukuran kertas terkait dengan luas wilayah desa. Oleh karena itu pada penyajian Peta Batas Desa hasil penelitian ini akan merujuk pada Peraturan Badan Informasi Geospasial No 3 Tahun 2016 tentang Spesifikasi Teknis Penyajian Peta Desa. Pada peraturan

ini termasuk ketentuan pemilihan skala dan ukuran kertas berdasarkan ukuran desa, seperti berikut:

**Tabel IV-6** Ketentuan Pemilihan Skala Berdasarkan Ukuran Desa pada Kertas (**BIG, Spesifikasi Teknis Penyajian Peta Desa, 2016**)

Ukuran Desa		Skala Peta Desa
Barat-Timur	Utara-Selatan	
<1,125 Km	<1,125 Km	1 : 2.500
1,125 - 2,25 Km	1,125 - 2,25 Km	1 : 5.000
2,25 - 4,5 Km	2,25 - 4,5 Km	1 : 10.000
>4,5 Km	>4,5 Km	1:10.000 indeks

Wilayah Desa Gadingrejo Utara memiliki ukuran dari timur ke barat sepanjang 2.050 m dan dari utara ke selatan sepanjang 1.680 meter. Oleh karena itu untuk penyajian Peta Batas Desa menggunakan ukuran kertas A1 dengan skala 1 : 5.000. Karena peta dicetak pada skala 1 : 5.000 maka Peta Batas Desa Gadingrejo Utara harus memuat keterangan “Peta ini memiliki ketelitian horizontal sebesar 4.125649156 m. Kelas ketelitian peta ini adalah ketelitian horizontal kelas 3”.