



## Seminar Nasional Keinsinyuran (SNIP)

Alamat Prosiding: [snip.eng.unila.ac.id](http://snip.eng.unila.ac.id)



### Studi potensi air permukaan untuk irigasi kabupaten pringsewu dan pesawaran

F Hamzah <sup>a,\*</sup>, D Despa <sup>b</sup>

<sup>a,\*</sup> BBWS Mesuji Sekampung, Direktorat Jenderal Sumber Air, Kementerian PUPR, Jl. Gatot Subroto No. 57, Bandar Lampung 35401

<sup>b</sup> Program Studi Program Profesi Insinyur, Universitas Lampung, Jl. Prof. Soemantri Brojonegoro, Bandar Lampung 35145

#### INFORMASI ARTIKEL

#### ABSTRAK

##### Riwayat artikel:

Diterima : 02 Maret 2022

Direvisi : 16 Maret 2022

Diterbitkan : 24 April 2022

##### Kata kunci:

Potensi  
Air Permukaan  
Irigasi  
Pringsewu  
Pesawaran

Studi potensi air permukaan dilakukan di Kabupaten Pringsewu dan Pesawaran untuk dapat memetakan potensi air permukaan berupa sungai untuk irigasi. Untuk kebutuhan tersebut maka diperlukan Studi Potensi Air Permukaan untuk Irigasi di Kabupaten Pringsewu dan Kabupaten Pesawaran. Selain memetakan potensi air permukaan, dilakukan peninjauan apabila dimungkinkan pembangunan daerah irigasi baru pada Kabupaten Pringsewu dan Pesawaran. Data yang dipakai dalam kajian ini meliputi data DEM, peta tutupan lahan, dan data hidrologi berupa curah hujan dan data klimatologi. Data DEM akan digunakan untuk analisis spasial untuk mendapatkan luasan das, sedangkan data tutupan lahan dan hidrologi digunakan sebagai analisis debit andalan. Hasil analisis didapatkan sebanyak 31 potensi Sungai. Pada analisis kebutuhan air tanaman menunjukkan bahwa pada bulan Juli sampai Oktober tidak ada pengambilan air, sehingga berakibat hampir semua DAS pada periode tersebut terjadi surplus air. Terdapat lima sungai yang mengalami kekurangan air pada Bulan Mei s.d Desember yaitu Way Sukamarga, Way Manak Hulu, Way Manak Hilir, Way Kububatu, dan Way Gambang. Luas areal potensi untuk lahan irigasi didasarkan pada analisis GIS terhadap Peta Tutupan Lahan dengan luas areal potensi di Kabupaten Pringsewu sebesar 19279.451 Ha dan Kabupaten Pesawaran sebesar 28475.116 Ha.

## 1. Pendahuluan

Ketersediaan air merupakan kebutuhan utama dalam pengembangan daerah Irigasi baru maupun peningkatan kinerja Daerah Irigasi yang sudah ada saat ini. Semakin berkembangnya daerah akan diiringi dengan meningkatnya kebutuhan akan ketersediaan air dan pangan, untuk itu pemerintah dalam mewujudkan amanat UU SDA No 17 tahun 2019 tentang Sumber Daya Air khususnya pasal 8 ayat 2 bahwa prioritas prioritas hak rakyat atas air sebagai berikut:

- Kebutuhan pokok sehari hari;
- Pertanian rakyat; dan
- Penggunaan sumber daya air untuk kebutuhan usaha guna memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari melalui sistem penyediaan air minum.

Dan ayat 6 bahwa : Dalam menetapkan prioritas pemenuhan air sebagaimana dimaksud pada ayat (5) Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah terlebih dahulu memperhitungkan keperluan

## 2. Metodologi

Studi potensi ini dilakukan di Kabupaten Pringsewu dan Pesawaran untuk dapat memetakan potensi air permukaan berupa sungai untuk irigasi. Selain memetakan potensi air permukaan,

air untuk pemeliharaan sumber air dan lingkungan hidup (Budiyanto, 2020).

Kabupaten Pringsewu dan Kabupaten Pesawaran merupakan daerah yang diharapkan dapat dikembangkan untuk pertanian beririgasi, mengingat secara geografis letaknya tidak jauh dari ibu kota provinsi dan memiliki potensi geografi yang strategis untuk dikembangkan RPJMD Kabupaten Pesawaran 2010 – 2015 (2011) menyebutkan luas lahan yang berpotensi dikembangkan di Pesawaran mencapai 11 ribu Ha yang tersebar di seluruh kabupaten.

Sebaran lokasi yang berpotensi digunakan sebagai air permukaan untuk irigasi tersebut dapat diketahui melalui Studi Potensi Air Permukaan untuk Irigasi di Kabupaten Pringsewu dan Kabupaten Pesawaran dengan memanfaatkan data citra satelit.

Tujuan dari studi ini adalah melakukan studi (Nama, 2019) potensi air untuk irigasi air permukaan yang berada di Kabupaten Pringsewu dan Pesawaran.

dilakukan peninjauan apabila dimungkinkan pembangunan daerah irigasi baru pada Kabupaten Pringsewu dan Pesawaran.

\*Firdy Hamzah.

E-mail: [hamzahfirdy@gmail.com](mailto:hamzahfirdy@gmail.com)

2.1. Studi Literatur

Potensi air permukaan didasarkan pada kondisi alam dengan memperhitungkan tiga faktor yang mempengaruhi keberhasilan dari usaha pengembangan lahan pertanian meliputi : kondisi lahan topografi dan kadar yang terkandung dalam tanah, kondisi ketersediaan air dan kondisi sosial ekonomi dan budaya masyarakat.

Pendekatan dalam kajian ini meliputi pengkajian kondisi potensi lahan yang ada dan kondisi ketersediaan air di lokasi untuk meningkatkan usaha pertanian. Identifikasi karakteristik daerah aliran sungai secara umum dilaksanakan dengan melakukan interpretasi dan pemetaan parameter yang mencirikan sifat lahan dan DAS.

2.2 Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan berdasarkan Kabupaten Pringsewu dan Pesawaran adalah Peta Batas Administrasi; Peta DEM; Peta Jaringan Daerah Irigasi; Data Hidroklimatologi, Potensi Lahan dan Tutupan Lahan (Zulmiftahul, 2020).

a. Batas Administrasi

Berdasarkan peta administrasi wilayah kajian Kabupaten Pringsewu memiliki luas wilayah sekitar 625 km<sup>2</sup> atau 62.500 Ha atau setara dengan 2% luas wilayah Provinsi Lampung dengan batas wilayah sebagai berikut :

- Utara : Kecamatan Sendang Agung dan Kecamatan Kalirejo (Kabupaten Lampung Tengah)
  - Timur: Kecamatan Negeri Katon, Kecamatan Gedongtataan, Kecamatan Waylima dan Kecamatan Kedondong (Kabupaten Pesawaran)
  - Selatan : Kecamatan Bulok dan Kecamatan Cukuh Balak (Kabupaten Tanggamus)
  - Barat :Kecamatan Pugung dan Kecamatan Air Naningan (Kabupaten Tanggamus)
- Peta batas administrasi Kabupaten Pringsewu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Administrasi Kabupaten Pringsewu (Sumber : Pengolahan Peta RBI, BIG, dan Peta Administrasi Kabupaten Pringsewu 2017)

Secara administratif luas wilayah Kabupaten Pesawaran adalah 1.173,77 km<sup>2</sup> dengan batas-batas wilayah adalah sebagai berikut :

- Utara : Kabupaten Lampung Tengah
  - Selatan : Teluk Lampung dan Kabupaten Tanggamus
  - Barat : Kabupaten Pringsewu dan kabupaten Tanggamus
  - Timur : Kabupaten Lampung Selatan dan Kota Bandar Lampung
- Peta batas administrasi Kabupaten Pringsewu dapat dilihat pada Gambar 2.



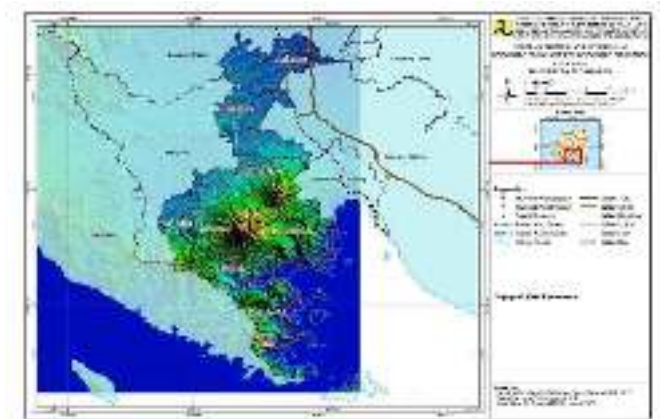
Gambar 2. Peta Administrasi Kabupaten Pesawaran (Sumber : Peta RBI, BIG, dan Peta Administrasi Kabupaten Pringsewu 2017)

b. Peta DEM

Peta DEM (*Digital Elevation Model*) adalah model digital yang memberikan informasi bentuk permukaan (topografi) dalam bentuk data raster (Martinus, 2020), vektor atau bentuk data lainnya. DEM memuat informasi ketinggian dan kemiringan yang mempermudah interpretasi. DEM lokasi studi diambil dari Data DEM yang dikeluarkan BIG dengan resolusi 8m.



Gambar 3. Peta DEM Kabupaten Pringsewu (Sumber : Pengolahan Peta DEM, BIG, dan Peta Administrasi Kabupaten Pringsewu 2017)

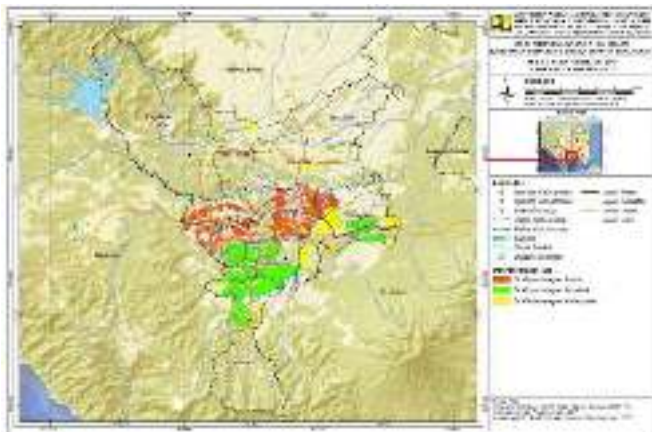


Gambar 4. Peta DEM Kabupaten Pesawaran (Sumber : Pengolahan Peta DEM, BIG, dan Peta Administrasi Kabupaten Pringsewu 2017)

c. Peta Daerah Irigasi

Di daerah kajian terdapat beberapa daerah irigasi (disingkat DI) yang merupakan wewenang pusat, provinsi dan kabupaten. DI tersebut tersebar menjadi awal kajian untuk melihat potensi daerah irigasi terbangun yang menggunakan air permukaan saat ini. Potensi air permukaan akan diprioritaskan pada daerah-

daerah irigasi yang sudah ada, selebihnya akan dikaji potensi untuk pengembangan daerah - daerah irigasi baru atau peningkatan dari daerah irigasi yang sudah ada. Peningkatan yang dimaksud adalah peningkatan intensitas tanam atau peningkatan luas lahan yang dapat dilayani atau bahkan lahan yang dapat dikembangkan. Pengembangan lahan irigasi baru yang dimaksud adalah peningkatan lahan dari sawah tadah hujan menjadi lahan sawah beririgasi, lahan semak belukar menjadi lahan sawah irigasi dan/atau lahan tanaman keras menjadi lahan sawah beririgasi.. Peta daerah irigasi yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 8 dan Gambar 9.



**Gambar 5.** Peta Daerah Irigasi Kabupaten Pringsewu (Sumber : Pengolahan Peta RBI, BIG, dan Peta Administrasi Kabupaten Pringsewu 2017)



**Gambar 6.** Peta Daerah Irigasi Kabupaten Pesawaran (Sumber : Pengolahan Peta RBI, BIG, dan Peta Administrasi Kabupaten Pringsewu 2017)

d. Data Hidrologi

Data Hidrologi yang digunakan adalah data dari hasil pencatatan pos hujan yang tersebar di Kabupaten Pringsewu dan Kabupaten Pesawaran sebanyak 18 stasiun, peta lokasi pos hujan dapat dilihat pada Gambar 7. Selain menggunakan data hujan untuk dilakukan analisis debit andalan, digunakan data jaringan sungai untuk dipetakan potensinya. Peta jaringan sungai Kabupaten Pringsewu dapat dilihat pada Gambar 8 dan Kabupaten Pesawaran pada Gambar 9.



**Gambar 7.** Peta Jaringan Pos Hujan Kabupaten Pringsewu dan Pesawaran (Sumber : Pengolahan Peta RBI, BIG, dan Peta Administrasi Kabupaten Pringsewu 2017)



**Gambar 8.** Peta Jaringan Sungai Kabupaten Pringsewu (Sumber : Pengolahan Peta RBI, BIG, dan Peta Administrasi Kabupaten Pringsewu 2017)

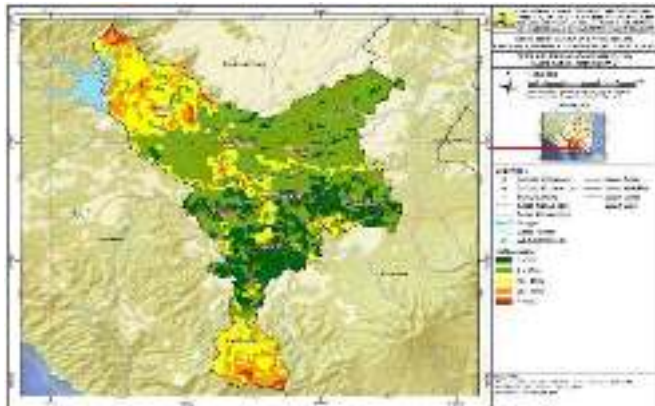


**Gambar 9.** Peta Jaringan Sungai Kabupaten Pesawaran (Sumber : Pengolahan Peta RBI, BIG, dan Peta Administrasi Kabupaten Pringsewu 2017)

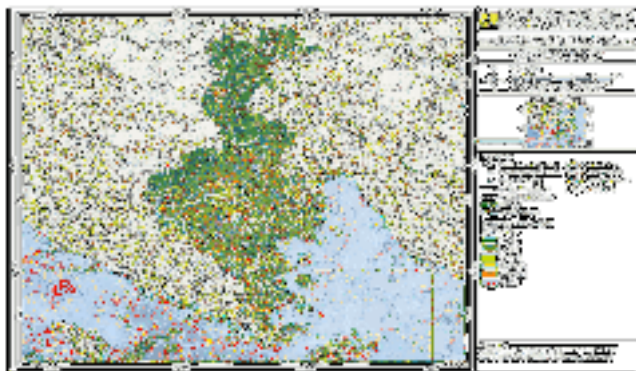
e. Kelerengan dan Peta Tutupan Lahan

Data kelerengan atau kemiringan lahan dibutuhkan untuk dihilangkan dalam analisis potensi pengembangan lahan. Kelerengan yang digunakan adalah kurang dari 15%, sehingga apabila kelerengan lebih dari 15% maka lahan tersebut tidak dapat digunakan. Peta Kelerengan Kabupaten Pringsewu dan Kabupaten Pesawaran dapat dilihat pada Gambar 10 dan Gambar 11.

Peta tutupan lahan digunakan untuk mengidentifikasi potensi pengembangan berdasarkan data hutan, kolam, perkebunan, pemukiman, sawah, semak belukar, tanah kosong, dan ladang. Peta tutupan lahan Kabupaten Pringsewu dan Pesawaran dapat dilihat pada Gambar 12 dan Gambar 13.



**Gambar 10.** Peta Kelereng / Kemiringan Kabupaten Pringsewu (Sumber : Pengolahan Peta RBI, BIG, dan Peta Administrasi Kabupaten Pringsewu 2017)



**Gambar 11.** Peta Kelereng / Kemiringan Kabupaten Pesawaran (Sumber : Pengolahan Peta RBI, BIG, dan Peta Administrasi Kabupaten Pringsewu 2017)



**Gambar 12.** Peta Tutupan Lahan Kabupaten Pringsewu (Sumber : Pengolahan Peta RBI, BIG, dan Peta Administrasi Kabupaten Pringsewu 2017)



**Gambar 13.** Peta Tutupan Lahan Kabupaten Pesawaran (Sumber : Pengolahan Peta RBI, BIG, dan Peta Administrasi Kabupaten Pringsewu 2017)

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan pada daerah kajian dilakukan analisis pengolahan data.

#### 3.1 Analisis Potensi Air Permukaan

Analisis potensi air permukaan didasarkan pada parameter hidrologi yang ada di masing-masing DAS dan SUB DAS. Analisis potensi air permukaan didasarkan pada ketersediaan air sungai berdasarkan debit andalan dan debit pemanfaatan air pada daerah irigasi dengan sumber air sungai. Debit andalan merupakan debit yang diandalkan untuk suatu probabilitas tertentu. Probabilitas untuk debit andalan ini berbeda-beda. Untuk keperluan irigasi biasa digunakan probabilitas 80%. Untuk keperluan air minum dan industri tentu saja dituntut probabilitas yang lebih tinggi, yaitu 90% sampai dengan 95% (Soemarto, 1987). Hasil analisis potensi sungai berdasarkan debit andalan 80 % dan pemanfaatan berdasarkan daerah irigasi dapat dilihat pada **Tabel 1a** untuk Bulan Januari sampai Juni dan **Tabel 1b** untuk Bulan Juli sampai Desember.

**Tabel 1a.** Potensi Debit Sungai Bulan Januari sampai Juni

No	Nama Sungai	Keterangan	Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun
1	Way Pidada	Ketersediaan (l/det)	353.37	296.97	275.47	312.84	273.65	315.42
		Pemanfaatan (l/det)	33.79	17.57	104.42	83.87	82.76	67.82
		Potensi Debit (l/det)	319.58	279.40	171.04	228.97	190.90	247.60
2	Way Punduh	Ketersediaan (l/det)	826.27	791.04	629.60	814.63	746.18	670.91
		Pemanfaatan (l/det)	36.78	19.12	113.64	91.27	90.06	73.80
		Potensi Debit (l/det)	789.49	771.92	515.96	723.36	656.12	597.11
3	Way Panorama	Ketersediaan (l/det)	243.54	254.29	196.01	260.34	222.86	187.01
		Pemanfaatan (l/det)	15.24	7.93	47.09	37.82	37.32	30.58
		Potensi Debit (l/det)	228.30	246.37	148.92	222.52	185.54	156.42
4	Way Sangi	Ketersediaan (l/det)	277.31	289.56	223.19	296.45	253.77	212.95
		Pemanfaatan (l/det)	6.63	3.45	20.48	16.45	16.23	13.30
		Potensi Debit (l/det)	270.69	286.11	202.72	280.00	237.54	199.65
5	Way Is	Ketersediaan (l/det)	516.81	504.25	398.65	518.65	468.15	418.05
		Pemanfaatan (l/det)	36.45	18.95	112.61	90.45	89.25	73.14
		Potensi Debit (l/det)	480.36	485.30	286.04	428.21	378.91	344.91
6	Way Tangkil	Ketersediaan (l/det)	365.26	346.42	426.71	373.96	487.61	296.29
		Pemanfaatan (l/det)	2.98	1.55	9.21	7.40	7.30	5.98
		Potensi Debit (l/det)	362.28	344.87	417.50	366.56	480.31	290.30
7	Way Cibuah	Ketersediaan (l/det)	275.76	336.05	347.52	339.98	308.42	241.10
		Pemanfaatan (l/det)	4.64	2.41	14.33	11.51	11.36	9.31
		Potensi Debit (l/det)	271.12	333.64	333.19	328.47	297.06	231.79
8	Way Cengkuang	Ketersediaan (l/det)	334.90	349.69	269.55	358.01	306.47	257.17
		Pemanfaatan (l/det)	25.51	13.27	78.83	63.31	62.47	51.20
		Potensi Debit (l/det)	309.39	336.43	190.72	294.70	244.00	205.97

No	Nama Sungai	Keterangan	Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun
9	Way Campang	Ketersediaan (l/det)	541.64	565.56	435.94	579.01	495.66	415.92
		Pemanfaatan (l/det)	33.79	17.57	104.42	83.87	82.76	67.82
		Potensi Debit (l/det)	507.85	547.99	331.51	495.14	412.90	348.10
10	Way Piabung	Ketersediaan (l/det)	356.47	372.21	286.91	381.07	326.21	273.73
		Pemanfaatan (l/det)	43.40	22.57	134.11	107.72	106.29	87.10
		Potensi Debit (l/det)	313.07	349.64	152.79	273.35	219.92	186.63
11	Way Ratai	Ketersediaan (l/det)	3,995.57	3,496.63	2,894.69	3,499.67	3,124.31	3,577.59
		Pemanfaatan (l/det)	333.97	173.68	1,031.96	828.84	817.83	670.21
		Potensi Debit (l/det)	3,661.60	3,322.96	1,862.73	2,670.84	2,306.48	2,907.39
12	Way Hurun	Ketersediaan (l/det)	133.45	139.34	107.41	142.65	122.12	102.47
		Pemanfaatan (l/det)	9.61	5.00	29.69	23.85	23.53	19.28
		Potensi Debit (l/det)	123.84	134.34	77.72	118.81	98.59	83.19
13	Way Sukamarga	Ketersediaan (l/det)	235.58	310.12	195.39	286.31	246.44	243.97
		Pemanfaatan (l/det)	170.30	88.56	526.22	422.64	417.03	341.75
		Potensi Debit (l/det)	65.29	221.56	-330.83	-136.33	-170.59	-97.78
14	Way Semah	Ketersediaan (l/det)	2,833.81	3,382.35	2,542.40	3,323.95	2,820.59	2,908.32
		Pemanfaatan (l/det)	463.85	241.22	1,433.28	1,151.16	1,135.87	930.84
		Potensi Debit (l/det)	2,369.96	3,141.13	1,109.12	2,172.79	1,684.72	1,977.48
15	Way Padangratu	Ketersediaan (l/det)	5,979.55	6,267.53	5,683.69	5,447.46	4,389.42	5,469.25
		Pemanfaatan (l/det)	764.36	397.49	2,361.84	1,896.95	1,871.76	1,533.90
		Potensi Debit (l/det)	5,215.19	5,870.04	3,321.85	3,550.51	2,517.67	3,935.36
16	Way Pekir	Ketersediaan (l/det)	20.53	23.71	16.91	19.96	17.87	17.88
		Pemanfaatan (l/det)	4.97	2.58	15.36	12.33	12.17	9.97
		Potensi Debit (l/det)	15.56	21.13	1.55	7.62	5.70	7.91
17	Way Awi	Ketersediaan (l/det)	348.47	365.73	288.62	307.92	292.49	239.12
		Pemanfaatan (l/det)	11.93	6.20	36.86	29.60	29.21	23.94
		Potensi Debit (l/det)	336.54	359.53	251.76	278.32	263.28	215.18
18	Way Laga	Ketersediaan (l/det)	32.87	31.91	28.79	30.38	28.43	30.06
		Pemanfaatan (l/det)	1.66	0.86	5.12	4.11	4.06	3.32
		Potensi Debit (l/det)	31.22	31.05	23.67	26.26	24.37	26.73
19	Manak Hulu	Ketersediaan (l/det)	1,253.67	1,491.76	1,140.39	1,128.02	1,211.90	994.68
		Pemanfaatan (l/det)	600.02	312.03	1,854.05	1,489.11	1,469.33	1,204.11
		Potensi Debit (l/det)	653.65	1,179.73	-713.66	-361.09	-257.43	-209.44
20	Way Manak Hilir	Ketersediaan (l/det)	3,726.50	4,434.20	3,389.76	3,353.00	3,602.33	2,956.64
		Pemanfaatan (l/det)	1,670.18	868.55	5,160.83	4,145.00	4,089.95	3,351.70
		Potensi Debit (l/det)	2,056.31	3,565.65	-1,771.07	-792.00	-487.62	-395.06
21	Way Kububatu	Ketersediaan (l/det)	436.21	519.05	396.79	392.49	421.67	346.09
		Pemanfaatan (l/det)	331.65	172.47	1,024.79	823.08	812.15	665.55
		Potensi Debit (l/det)	104.56	346.58	-628.00	-430.59	-390.48	-319.46
22	Way Tijang	Ketersediaan (l/det)	690.51	806.42	554.84	664.81	557.86	580.48
		Pemanfaatan (l/det)	113.64	59.10	351.15	282.03	278.29	228.06
		Potensi Debit (l/det)	576.87	747.32	203.69	382.78	279.57	352.42
23	Way Mincang	Ketersediaan (l/det)	1,653.18	1,848.42	1,289.08	1,447.45	1,402.45	1,399.17
		Pemanfaatan (l/det)	220.00	114.41	679.78	545.98	538.73	441.49
		Potensi Debit (l/det)	1,433.18	1,734.02	609.30	901.47	863.72	957.69
24	Way Minong	Ketersediaan (l/det)	141.88	147.21	123.09	127.29	129.15	127.06
		Pemanfaatan (l/det)	4.97	2.58	15.36	12.33	12.17	9.97
		Potensi Debit (l/det)	136.91	144.62	107.73	114.95	116.98	117.09
25	Way Gunungbatin	Ketersediaan (l/det)	1,053.88	1,405.53	1,190.36	1,025.27	1,081.33	1,032.18
		Pemanfaatan (l/det)	116.29	60.48	359.34	288.61	284.78	233.38
		Potensi Debit (l/det)	937.59	1,345.06	831.02	736.65	796.55	798.80
26	Way Durian	Ketersediaan (l/det)	611.99	575.08	508.55	626.33	512.64	533.11
		Pemanfaatan (l/det)	12.26	6.38	37.88	30.42	30.02	24.60
		Potensi Debit (l/det)	599.74	568.71	470.67	595.91	482.62	508.51
27	Way Gambang	Ketersediaan (l/det)	182.57	216.42	162.50	193.97	158.04	178.32
		Pemanfaatan (l/det)	119.28	62.03	368.56	296.01	292.08	239.36
		Potensi Debit (l/det)	63.30	154.40	-206.05	-102.04	-134.05	-61.04
28	Way Tatai	Ketersediaan (l/det)	302.80	386.52	288.14	253.81	266.00	348.55
		Pemanfaatan (l/det)	27.83	14.47	86.00	69.07	68.15	55.85
		Potensi Debit (l/det)	274.97	372.04	202.14	184.74	197.84	292.70
29	Way Kalimangan	Ketersediaan (l/det)	865.14	1,104.34	823.25	725.17	759.99	995.86
		Pemanfaatan (l/det)	30.81	16.02	95.21	76.47	75.45	61.83
		Potensi Debit (l/det)	834.33	1,088.31	728.04	648.70	684.53	934.02
30	Way Wayah	Ketersediaan (l/det)	1,089.96	1,238.24	865.12	1,098.48	1,026.38	1,087.75
		Pemanfaatan (l/det)	13.92	7.24	43.00	34.53	34.08	27.93
		Potensi Debit (l/det)	1,076.04	1,231.00	822.12	1,063.94	992.31	1,059.83
31	Way Langsap	Ketersediaan (l/det)	124.17	142.80	131.77	132.16	112.32	120.64
		Pemanfaatan (l/det)	19.55	10.17	60.40	48.51	47.87	39.23
		Potensi Debit (l/det)	104.63	132.64	71.36	83.65	64.45	81.41

Tabel 1b. Potensi Debit Sungai Bulan Januari sampai Juni (lanjutan)

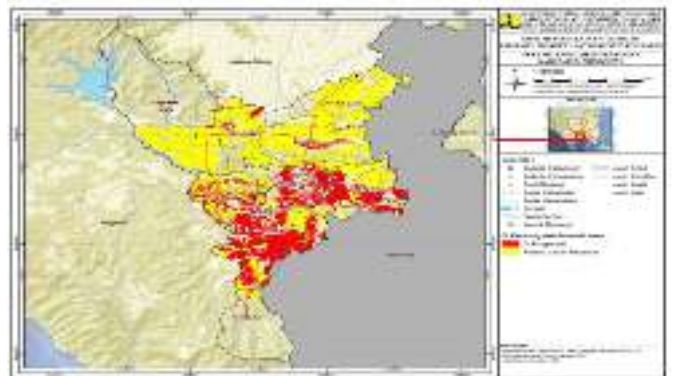
Tabel 1b. Potensi Debit Sungai Bulan Juli sampai Desember

No	Nama Sungai	Keterangan	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1	Way Pidada	Ketersediaan (l/det)	166.65	175.16	169.03	186.47	221.29	281.31
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	108.57	55.99
		Potensi Debit (l/det)	166.65	175.16	169.03	186.47	112.71	225.31
2	Way Punduh	Ketersediaan (l/det)	514.48	467.92	529.84	496.18	616.84	670.69
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	118.15	60.94
		Potensi Debit (l/det)	514.48	467.92	529.84	496.18	498.69	609.75
3	Way Panorama	Ketersediaan (l/det)	136.48	136.71	171.77	158.64	203.48	190.37
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	48.96	25.25
		Potensi Debit (l/det)	136.48	136.71	171.77	158.64	154.52	165.12
4	Way Sangi	Ketersediaan (l/det)	155.41	155.67	195.59	180.64	231.70	216.77
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	21.29	10.98
		Potensi Debit (l/det)	155.41	155.67	195.59	180.64	210.41	205.80
5	Way Is	Ketersediaan (l/det)	320.56	292.38	342.21	316.00	396.03	420.12
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	117.09	60.39
		Potensi Debit (l/det)	320.56	292.38	342.21	316.00	278.95	359.73
6	Way Tangkil	Ketersediaan (l/det)	206.85	211.92	204.55	252.51	317.16	333.88
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	9.58	4.94
		Potensi Debit (l/det)	206.85	211.92	204.55	252.51	307.58	328.94
7	Way Cibuah	Ketersediaan (l/det)	172.79	149.66	95.63	226.55	303.44	208.97
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	14.90	7.69
		Potensi Debit (l/det)	172.79	149.66	95.63	226.55	288.54	201.28
8	Way Cengkuang	Ketersediaan (l/det)	187.69	187.99	236.21	218.15	279.82	261.79
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	81.96	42.27
		Potensi Debit (l/det)	187.69	187.99	236.21	218.15	197.86	219.52
9	Way Campang	Ketersediaan (l/det)	303.55	304.04	382.02	352.82	452.56	423.40
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	108.57	55.99
		Potensi Debit (l/det)	303.55	304.04	382.02	352.82	343.99	367.40
10	Way Piabung	Ketersediaan (l/det)	199.77	200.10	251.42	232.20	297.84	278.65
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	139.44	71.91
		Potensi Debit (l/det)	199.77	200.10	251.42	232.20	158.40	206.74
11	Way Ratai	Ketersediaan (l/det)	2,114.54	1,999.53	2,158.29	2,186.13	2,407.37	3,172.79
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	1,072.93	553.36
		Potensi Debit (l/det)	2,114.54	1,999.53	2,158.29	2,186.13	1,334.44	2,619.43
12	Way Hurun	Ketersediaan (l/det)	74.79	74.91	94.12	86.93	111.50	104.32
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	30.87	15.92
		Potensi Debit (l/det)	74.79	74.91	94.12	86.93	80.63	88.40
13	Way Sukamarga	Ketersediaan (l/det)	163.14	142.86	138.24	133.60	267.74	261.84
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	547.11	282.17
		Potensi Debit (l/det)	163.14	142.86	138.24	133.60	-279.36	-20.33
14	Way Semah	Ketersediaan (l/det)	2,010.74	1,763.25	1,766.96	1,703.38	3,187.60	3,060.96
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	1,490.18	768.55
		Potensi Debit (l/det)	2,010.74	1,763.25	1,766.96	1,703.38	1,697.43	2,292.40
15	Way Padangratu	Ketersediaan (l/det)	3,107.62	3,132.09	3,583.66	3,517.16	4,463.32	5,180.94
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	2,455.60	1,266.47
		Potensi Debit (l/det)	3,107.62	3,132.09	3,583.66	3,517.16	2,007.72	3,914.48
16	Way Pekir	Ketersediaan (l/det)	11.85	11.40	12.72	13.33	19.20	20.89
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	15.97	8.23
		Potensi Debit (l/det)	11.85	11.40	12.72	13.33	3.23	12.65
17	Way Awi	Ketersediaan (l/det)	230.51	178.44	217.34	189.56	303.83	312.70
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	38.32	19.76
		Potensi Debit (l/det)	230.51	178.44	217.34	189.56	265.51	292.94
18	Way Laga	Ketersediaan (l/det)	21.43	19.44	20.01	21.15	31.01	34.60
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	5.32	2.74
		Potensi Debit (l/det)	21.43	19.44	20.01	21.15	25.69	31.85
19	Manak Hulu	Ketersediaan (l/det)	864.71	737.61	722.69	934.77	1,126.29	1,217.05
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	1,927.65	994.18
		Potensi Debit (l/det)	864.71	737.61	722.69	934.77	-801.36	222.87
20	Way Manak Hilir	Ketersediaan (l/det)	2,570.33	2,192.52	2,148.17	2,778.58	3,347.86	3,617.63
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	5,365.71	2,767.34
		Potensi Debit (l/det)	2,570.33	2,192.52	2,148.17	2,778.58	-2,017.85	850.29
21	Way Kububatu	Ketersediaan (l/det)	300.87	256.65	251.45	325.25	391.89	423.46
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	1,065.48	549.52
		Potensi Debit (l/det)	300.87	256.65	251.45	325.25	-673.59	-126.05
22	Way Tijang	Ketersediaan (l/det)	444.84	386.44	558.58	417.20	653.73	604.51
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	365.09	188.30
		Potensi Debit (l/det)	444.84	386.44	558.58	417.20	288.63	416.21
23	Way Mincang	Ketersediaan (l/det)	1,168.60	914.47	918.10	1,017.77	1,645.62	1,747.43
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	706.77	364.51
		Potensi Debit (l/det)	1,168.60	914.47	918.10	1,017.77	938.85	1,382.91
24	Way Minong	Ketersediaan (l/det)	97.13	74.71	99.65	92.00	151.31	166.57
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	15.97	8.23
		Potensi Debit (l/det)	97.13	74.71	99.65	92.00	135.34	158.34
25	Way Gunungbatin	Ketersediaan (l/det)	852.48	718.72	785.46	842.30	1,060.62	1,157.94
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	373.61	192.69
		Potensi Debit (l/det)	852.48	718.72	785.46	842.30	687.01	965.25
26	Way Durian	Ketersediaan (l/det)	398.60	430.68	337.91	446.93	573.45	572.61
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	39.38	20.31
		Potensi Debit (l/det)	398.60	430.68	337.91	446.93	534.07	552.30
27	Way Gambang	Ketersediaan (l/det)	142.00	105.70	112.05	120.07	147.64	199.61
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	383.19	197.63
		Potensi Debit (l/det)	142.00	105.70	112.05	120.07	-235.55	1.98
28	Way Tatai	Ketersediaan (l/det)	234.79	184.90	193.39	229.62	272.53	349.49
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	89.41	46.11
		Potensi Debit (l/det)	234.79	184.90	193.39	229.62	183.12	303.37
29	Way Kalimangan	Ketersediaan (l/det)	670.83	528.29	552.54	656.06	778.67	998.53
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	98.99	51.05
		Potensi Debit (l/det)	670.83	528.29	552.54	656.06	679.68	947.48
30	Way Wayah	Ketersediaan (l/det)	770.58	741.99	730.62	844.34	1,070.07	906.79
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	44.71	23.06
		Potensi Debit (l/det)	770.58	741.99	730.62	844.34	1,025.36	883.73
31	Way Langsap	Ketersediaan (l/det)	73.42	91.18	70.60	97.33	130.36	119.09
		Pemanfaatan (l/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	62.80	32.39
		Potensi Debit (l/det)	73.42	91.18	70.60	97.33	67.55	86.70

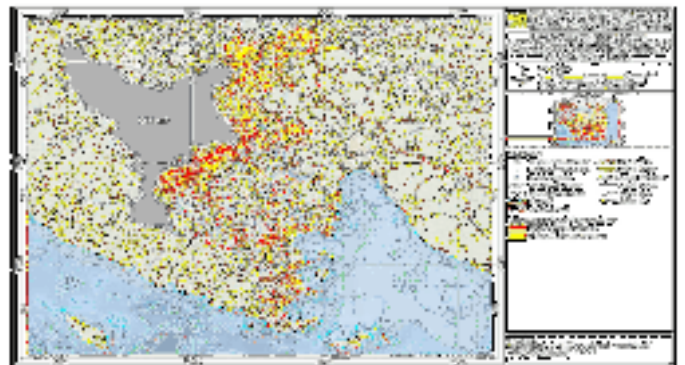
Berdasarkan hasil analisis pada Bulan Juli sampai Oktober tidak ada pemanfaatan air untuk irigasi. Sebagian besar potensi sungai mengalami surplus, hanya pada Sungai Way Sukamarga, Way Manak Hulu, Way Manak Hilir, Way Kububatu, dan Way Gambang yang mengalami kekurangan air.

### 3.2 Lahan Potensi Pengembangan

Potensi lahan irigasi didasarkan pada hasil olah data dengan menggunakan GIS. Tahapan pelaksanaan analisis potensi lahan adalah menghilangkan pada peta berupa data kawasan hutan; kemiringan (>15 %); tutupan lahan berupa permukiman, tambak, tambang, perkebunan; Daerah Irigasi Fungsional yang kemudian dilakukan generalisasi dan eliminasi berdasarkan citra satelit resolusi tinggi. Hasil analisis didapatkan peta sebaran potensi lahan pertanian pada Kabupaten Pringsewu dapat dilihat pada **Gambar 1** dan untuk Kabupaten Pesawaran dapat dilihat pada **Gambar 2**.



**Gambar 12.** Peta Sebaran Potensi Lahan Pertanian Wilayah Kabupaten Pringsewu.



**Gambar 13.** Peta Sebaran Potensi Lahan Pertanian Wilayah Kabupaten Pesawaran.

Hasil pengolahan data menunjukkan total potensi pengembangan lahan di Kabupaten Pringsewu seluas 19279,451 Ha dan Kabupaten Pesawaran seluas 28475,116 Ha. Rincian lahan potensi pengembangan di Kabupaten Pringsewu dapat dilihat pada **Tabel 2** dan untuk Kabupaten Pesawaran pada **Tabel 3**.

**Tabel 2.** Potensi Pengembangan lahan di Kabupaten Pringsewu berdasarkan Kecamatan

No	Kecamatan	Luas (Ha)
1	Adiluwih	3982.572
2	Ambarawa	524.152
3	Banyumas	2615.002
4	Gadingrejo	1666.418
5	Pagelaran	1429.482
6	Pagelaran Utara	3911.355
7	Pardasuka	890.057
8	Pringsewu	530.249
9	Sukoharjo	3730.164
<b>Total</b>		<b>19279.451</b>

**Tabel 3.** Potensi Pengembangan lahan di Kabupaten Pesawaran berdasarkan Kecamatan

No	Kecamatan	Luas (Ha)
1	Gedongtataan	3558.011
2	Kedondong	674.333
3	Margapunduh	771.160
4	Negerikaton	8821.386
5	Padangcermin	1264.875
6	Punduhpedada	307.677
7	Tegineneng	10123.571
8	Teluk Pandan	663.013
9	Way Ratai	8.943
10	Waykhilau	441.014
11	Waylima	1841.133
<b>Total</b>		<b>28475.116</b>

#### 4. Kesimpulan

Dari hasil analisis dan kajian dapat disimpulkan bahwa terdapat potensi sebanyak 31 sungai yang dapat dimanfaatkan. Pada analisis kebutuhan air tanaman menunjukkan bahwa pada bulan Juli sampai Oktober tidak ada pengambilan air, sehingga berakibat hampir semua DAS pada periode tersebut terjadi surplus air. Namun dalam kenyataannya masih banyak lahan yang diairi air dengan sistem giliran karena debit pada sungai pengambilan tidak mencukupi. Sungai yang mengalami kekurangan air beberapa diantaranya : Way Sukamarga, Way Manak Hulu, Way Manak Hilir, Way Kububatu, dan Way Gambang. Selebihnya debit air DAS tersebut masih memenuhi kebutuhan air irigasi dengan pola padi-padi. Luas areal potensi untuk lahan irigasi didasarkan pada analisis GIS terhadap Peta Tutupan Lahan dengan luas areal potensi di Kabupaten Pringsewu sebesar 19279.451 Ha dan Kabupaten Pesawaran sebesar 28475.116 Ha.

#### Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terimakasih atas segala dukungannya kepada Bapak dan Ibu Dosen Pembimbing dan Pengajar pada Program Studi Program Profesi Insinyur (PSPPI) Unila serta semua teman yang membantu memberikan semangat yang tidak dapat disebutkan satu per satu sehingga artikel ini dapat diselesaikan

#### Daftar pustaka

BIG, “Peta Per Wilayah”,  
<https://tanahair.indonesia.go.id/portal-web/download/perwilayah>, diakses pada 24 Oktober 2020.

BIG, “Demnas”,  
<https://tanahair.indonesia.go.id/demnas/#/demnas>, diakses pada 24 Oktober 2020.

Budiyanto, Deny ; Septiana, Trisya; Batubara, Mona Arif (2020) Pemanfaatan Analisis Spasial Untuk Pemetaan Risiko Bencana Alam Tsunami Menggunakan Pengolahan Data Spasial Sistem Informasi Geografis, *Jurnal Klik 7* (2). Pp. 210-218. Issn Issn: 2406-7857

Kabupaten Pesawaran (2011). RPJMD Kabupaten Pesawaran 2010-2015. Pemerintah Kabupaten Pesawaran.

Martinus and Suudi, Ahmad and Putra, Rahmat Dendi and Muhammad, Meizano Ardhi (2020) Pengembangan Wahana Ukur Kecepatan Arus Aliran Sungai. *Barometer*, 5 (1). Pp. 220-223. Issn 1979-889x

Nama, G. F., Lukmanul, H., & Junaidi, J. (2019). Implementation of K-Means Technique in Data Mining to Cluster Researchers Google Scholar Profile. *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)*, 9(1).

Soemarto, C.D. (1987). Hidrologi Teknik. Surabaya : Usaha Nasional

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2019 Tentang Sumber Daya Air;

Zulmiftahul, Huda and Khairudin, Khairudin and Lukmanul, Hakim and Zebua, Osea (2020) Pelatihan Instalasi Sistem Plts Bagi Siswa-Siswi Di Smk 2 Mei Bandar Lampung. *Prosiding Senapati Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Teknologi Dan Inovasi*, 2. Pp. 285-288. Issn Issn: 2685-0427