

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Wilayah

Penelitian ini mencakup wilayah di Pulau Bangka dengan 4 kabupaten dan 1 kota madya, yakni Kabupaten Bangka, Kabupaten Bangka Barat, Kabupaten Bangka Tengah, Kabupaten Bangka Selatan, dan Kota Pangkalpinang. Pulau Bangka sendiri memiliki luas 11.623.540.000 m². Penduduk di Pulau Bangka sebanyak 1.101.135 jiwa pada tahun 2017. Jumlah penduduk ini tidaklah sama setiap tahunnya, sebagaimana pendapat Rochaida (2016) bahwa penduduk di suatu daerah berkembang setiap tahunnya. Hal ini tentu berpengaruh terhadap penelitian yang dilakukan dan diperlukan suatu metode proyeksi untuk memperkirakan perubahan jumlah penduduk dimasa mendatang. Dalam penelitian ini digunakan Ms Excel dan aplikasi Table Curve 2D untuk memproyeksikan tren perubahan yang mencakup jumlah penduduk, perubahan guna lahan, proyeksi untuk jumlah ternak dan jumlah tenaga kerja pada sektor industri serta jumlah kamar tidur hotel untuk sektor pariwisata juga dilakukan pada penelitian ini. Perhitungan untuk proyeksi tersebut terlampir pada Lampiran 4.

Perubahan jumlah penduduk turut mempengaruhi peruntukan lahan di Pulau Bangka. Pertambahan jumlah penduduk dengan aktivitasnya menyebabkan kebutuhan akan lahan bagi kegiatan sosial ekonominya (lahan terbangun) makin bertambah dan sebaliknya lahan tidak terbangun makin berkurang. Selain itu, pertambahan jumlah penduduk juga diikuti dengan peningkatan konsumsi sumber daya alam, sejalan dengan meningkatnya tingkat sosial ekonomi masyarakat. Tata guna lahan dalam penelitian ini dibagi menjadi 6 jenis, yakni kebun campuran, tegalan/ladang, pemukiman, sawah irigasi, sawah tadah hujan, dan hutan.

Jumlah penduduk di pulau Bangka yang cenderung naik setiap tahunnya tidak hanya mempengaruhi perubahan guna lahan, namun juga terkait dengan kebutuhan terhadap pangannya, Seperti permintaan ternak sebagai salah satu

sumber pangan, seperti sapi, kambing, ayam dan lain-lain. Tabel 4.1.dan 4.2. menunjukkan hasil proyeksi yang dilakukan pada tahun 2020 dan 2030.

Tabel 4.1. Hasil Proyeksi Tahun 2020

Kabupaten/Kota	Hasil Proyeksi Tahun 2020												
	Domestik	Non Domestik						Land Use					
	Penduduk (jiwa)	Industri	Pariwisata	Peternakan				Kebun Campuran	Ladang/Tegalan	Pemukiman	Sawah Irigasi	Sawah Tadah Hujan	Hutan
		Tenaga Kerja (jiwa)	Tempat Tidur (bed)	Babi (ekor)	Kambing/Domba (ekor)	Sapi/Kerbau (ekor)	Unggas (ekor)	Luas Area (Ha)	Luas Area (Ha)	Luas Area (Ha)	Luas Area (Ha)	Luas Area (Ha)	Luas Area (Ha)
Bangka	369.962	5.727	853	243.602	2.157	2.008	6.118.694	65.509	39.472	27.274	817	1.484	65.575
Bangka Barat	219.264	3.489	372	2.597	429	827	1.058.880	47.930	21.776	15.064	991	2.729	134.834
Bangka Tengah	201.978	5.543	670	6.089	2.689	2.509	1.677.638	23.711	26.898	19.041	70	44	89.516
Bangka Selatan	212.583	3.512	247	1.569	691	1.082	2.281.801	57.279	44.141	50.114	3.115	10.230	68.015
Pangkalpinang	219.501	6.258	2.091	1.608	2.563	738	6.899.988	545	1.117	9.637	-	-	366

Sumber: Hasil analisis (2019)

Tabel 4.2. Hasil Proyeksi Tahun 2030

Kabupaten/Kota	Hasil Proyeksi Tahun 2030												
	Domestik	Non Domestik						Land Use					
	Jumlah Penduduk (jiwa)	Industri	Pariwisata	Peternakan				Kebun Campuran	Ladang/Tegalan	Pemukiman	Sawah Irigasi	Sawah Tadah Hujan	Hutan
		Tenaga Kerja (jiwa)	Tempat Tidur (bed)	Babi (ekor)	Kambing/Domba (ekor)	Sapi/Kerbau (ekor)	Unggas (ekor)	Luas Area (Ha)	Luas Area (Ha)	Luas Area (Ha)	Luas Area (Ha)	Luas Area (Ha)	Luas Area (Ha)
599.277	8.732	1.144	243.602	2.157	2.008	6.118.694	89.038	30.357	27.274	817	1.484	81.689	
272.077	3.489	567	3.409	726	827	1.058.880	67.352	32.413	24.152	991	2.729	134.834	
251.651	6.290	670	6.089	2.689	5.090	1.677.638	29.056	8.497	31.385	127	44	128.103	
258.445	3.629	417	1.569	691	1.082	2.281.801	105.406	50.585	51.994	1.270	10.230	64.928	
271.453	6.258	3.641	3.328	7.123	177	6.899.988	545	1.117	9.637	-	-	245	

Sumber: Hasil analisis (2019)

Keterangan: tabel berwarna biru adalah hasil proyeksi, dan tabel berwarna kuning adalah data yang tidak bisa diproyeksikan.

Data yang tidak bisa diproyeksikan dalam penelitian ini diambil data dari tahun terakhir untuk guna lahan dan data terbesar untuk ternak.

4.2 Ketersediaan Air

Curah hujan merupakan faktor yang sangat penting dalam memperhitungkan ketersediaan air. Data curah hujan diambil dari stasiun pengamat Depati Amir, Pangkalpinang.

Curah hujan yang digunakan sebagai komponen ketersediaan air adalah curah hujan andalan yang didapat dari hasil perhitungan dengan metode Weibull. Menurut Ratu Rima (2014), metode Weibull merupakan metode yang paling sering digunakan dalam penentuan curah hujan andalan dengan asumsi nilai yang diperoleh paling mendekati kebenaran.

Curah hujan bulanan yang digunakan adalah curah hujan andalan dengan peluang 80%. Dari hasil perhitungan didapat rata-rata curah hujan bulanan di Pulau Bangka selama 10 tahun pada tabel 4.3. Dari data tersebut diketahui bahwa curah hujan bulanan dengan rata-rata tertinggi terjadi pada Desember dengan rata-rata sebesar 293,50 mm, dan rata-rata curah hujan bulanan terendah pada Juli dengan rata-rata curah hujan bulannya sebesar 153,38 mm.

Curah hujan andalan kemudian didapat dengan cara mengurutkan data curah hujan per bulan pada data 10 tahunnya seperti pada tabel 4.3, kemudian dari data curah hujan tertinggi sampai terkecil akan diurutkan seperti tabel 4.4. Setelah itu curah hujan andalan dihitung dengan menentukan peluang terjadinya hujan dengan konsentrasi 80%. Dalam penelitian ini, nilai curah hujan andalan 80% pada Januari sebesar 188,65 mm, didapat dengan perhitungan sebagai berikut:

$$P_{80\%} = \frac{(P_{n+1}x(n-1)) + (P_{n-1}x(n+1))}{n+1}$$

$$P_{80\%} = \frac{(186,05x0,8) + (199,04x0,2)}{11}$$

$$P_{80\%} = 188,65 \text{ mm}$$

Hal yang sama dilakukan untuk perhitungan bulan-bulan yang lainnya juga. Dari seluruh hasil perhitungan curah hujan andalan 80% didapatkan curah hujan bulanan tertinggi pada Desember sebesar 213,12 mm dan curah hujan terkecil pada September sebesar 13,00 mm.

Nilai curah hujan andalan kemudian dikalikan dengan luas lahan di Pulau Bangka pada tiap kabupaten/kotanya untuk mendapatkan nilai ketersediaan airnya. Ketersediaan air terbanyak terdapat pada Kabupaten Bangka Selatan pada Desember sebesar 768.740.890 m³ dan paling sedikit ada pada Kota Pangkalpinang pada September sebesar 1.544.400 m³. Berikut adalah contoh perhitungan untuk ketersediaan air Kabupaten Bangka pada Januari:

$$P = A \times P_{80\%}$$

$$P = 0,188 \text{ m} \times 2.595.690.000 \text{ m}^2$$

$$P = 556.641.767 \text{ m}^3$$

Nilai ketersediaan air di Pulau Bangka terlihat pada tabel 4.5. Desember menjadi bulan dengan ketersediaan terbanyak di Pulau Bangka dengan nilai 2.477.208.845 m³ dimana 25% air ada di Kabupaten Bangka, 24% di Bangka Barat, 18% di Bangka Tengah, 31% di Bangka Selatan, dan 1% di Pangkalpinang. September menjadi bulan yang memiliki ketersediaan paling sedikit, dimana 25% air ada di Kabupaten Bangka, 24% di Bangka Barat, 18% di Bangka Tengah, 31% di Bangka Selatan, dan 1% di Pangkalpinang dengan total keseluruhan ketersediaan di Pulau Bangka hanya sebanyak 151.106.020 m³.

Tabel 4. 3. Curah Hujan Bulanan Pulau Bangka

Tahun	Jumlah curah hujan (mm)											
	Jan	Feb	Mar	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
2008	185,60	130,90	206,60	275,50	102,80	118,70	82,10	119,80	120,30	95,50	258,10	244,00
2009	186,05	49,60	370,30	95,20	240,10	129,70	155,60	78,00	11,00	94,80	184,60	205,40
2010	199,04	288,50	471,80	312,60	137,40	183,90	140,70	430,70	203,80	286,90	364,90	342,10
2011	249,40	309,90	228,50	347,20	307,90	271,60	91,10	43,60	85,80	301,90	351,90	259,50
2012	253,10	466,20	270,61	164,27	168,83	165,00	192,70	18,83	13,50	45,60	281,93	312,42
2013	268,30	336,07	261,00	186,00	295,05	120,64	338,89	94,09	245,10	213,10	358,10	352,00
2014	281,00	59,40	103,30	316,20	207,70	87,30	170,33	131,20	ND	38,60	167,90	282,10
2015	336,53	113,45	145,90	ND	ND	ND	28,87	11,00	ND	31,90	178,00	402,40
2016	372,70	619,48	508,03	474,53	287,00	192,62	113,40	220,00	487,04	295,47	462,49	155,70
2017	409,80	231,50	224,20	351,60	246,50	111,00	184,60	147,80	73,90	228,50	320,80	379,40
Rata-rata	274,15	260,50	279,02	280,34	221,48	153,38	149,83	129,50	155,06	163,23	292,87	293,50

Sumber: Hasil analisis, (2019)

Tabel 4. 4. Curah Hujan Andalan (P 80%) Pulau Bangka

No. Urut	Jumlah curah hujan andalan (mm)											
	Jan	Feb	Mar	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
1	409,80	619,48	508,03	474,53	307,90	271,60	338,89	430,70	487,04	301,90	462,49	402,40
2	372,70	466,20	471,80	351,60	295,05	192,62	192,70	220,00	245,10	295,47	364,90	379,40
3	336,53	336,07	370,30	347,20	287,00	183,90	184,60	147,80	203,80	286,90	358,10	352,00
4	281,00	309,90	270,61	316,20	246,50	165,00	170,33	131,20	120,30	228,50	351,90	342,10
5	268,30	288,50	261,00	312,60	240,10	129,70	155,60	119,80	85,80	213,10	320,80	312,42
6	253,10	231,50	228,50	275,50	207,70	120,64	140,70	94,09	73,90	95,50	281,93	282,10

No. Urut	Jumlah curah hujan andalan (mm)											
	Jan	Feb	Mar	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
7	249,40	130,90	224,20	186,00	168,83	118,70	113,40	78,00	13,50	94,80	258,10	259,50
8	199,04	113,45	206,60	164,27	137,40	111,00	91,10	43,60	11,00	45,60	184,60	244,00
9	186,05	59,40	145,90	95,20	102,80	87,30	82,10	18,83		38,60	178,00	205,40
10	185,60	49,60	103,30				28,87	11,00		31,90	167,90	155,70
P 80%	188,65	70,21	158,04	164,27	137,40	111,00	83,90	23,78	13,00	40,00	179,32	213,12

Sumber: Hasil analisis, (2019)

Tabel 4. 5. Ketersediaan Air Pulau Bangka

Ketersediaan Air Pulau Bangka Menurut Kabupaten/Kota						
Bulan	Bangka	Bangka Barat	Bangka Tengah	Bangka Selatan	Pangkalpinang	Pulau Bangka
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
Januari	556.641.767	532.102.435	401.133.561	680.468.428	22.411.382	2.192.757.574
Februari	207.167.945	198.035.028	149.291.736	253.253.087	8.340.948	816.088.743
Maret	466.327.048	445.769.204	336.049.934	570.062.923	18.775.152	1.836.984.262
April	484.709.846	463.341.605	349.297.157	592.535.032	19.515.276	1.909.398.916
Mei	405.424.806	387.551.814	292.161.864	495.612.792	16.323.120	1.597.074.396
Juni	327.526.590	313.087.710	236.025.960	400.385.880	13.186.800	1.290.212.940
Juli	247.562.891	236.649.179	178.401.604	302.634.012	9.967.320	975.215.006
Agustus	70.179.211	67.085.388	50.573.346	85.790.791	2.825.539	276.454.275
September	38.358.970	36.667.930	27.642.680	46.892.040	1.544.400	151.106.020
Oktober	118.027.600	112.824.400	85.054.400	144.283.200	4.752.000	464.941.600
November	529.117.731	505.791.785	381.298.875	646.821.586	21.303.216	2.084.333.193
Desember	628.851.053	601.128.403	453.169.843	768.740.890	25.318.656	2.477.208.845

Sumber: Hasil analisis, (2019)

4.2 Kebutuhan Air

Kebutuhan air dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 yakni kebutuhan air domestik dan non domestik menurut SNI 19-6728.1-2002. Kebutuhan air domestik meliputi kebutuhan air penduduk, sedangkan kebutuhan air non domestik mencakup kebutuhan air industri, pariwisata, peternakan dan kehilangan air berupa evapotranspirasi (ETc).

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan air untuk Pulau Bangka adalah sebesar 3.741.215.417 m³ pada tahun 2020 dan 4.419.669.612 m³ pada tahun 2030 atau bisa dikatakan meningkat sebanyak 15% pada tahun 2030. Kebutuhan air Pulau Bangka terlihat pada tabel 4.6. dan 4.7. Pada tabel tersebut terlihat bahwa pada Oktober menjadi puncak kebutuhan terhadap air di Pulau Bangka, sebanyak 339.308.020 m³ tahun 2020 atau sebanyak 9,07% dari total kebutuhan air di Pulau Bangka dan 401.885.088 m³ atau 9,09% dari total kebutuhan air di tahun 2030. Sedangkan pada Desember, kebutuhan air cenderung sedikit pada tahun 2020 sebesar 290.466.377 m³ atau sebesar 7,76%, pada Februari untuk tahun 2030 sebesar 337.846.475 m³ atau sebesar 7,64% yang kebutuhannya sedikit paling sedikit dibandingkan dengan bulan-bulan yang lainnya. Kebutuhan air yang berbeda disetiap bulannya dipengaruhi oleh kebutuhan air terhadap evapotranspirasi.

Komponen kebutuhan air terbesar di Pulau Bangka berasal dari sektor ETc (98,31%), bisa terlihat pada lampiran 7 yang diikuti sektor domestik (1,44%) tahun 2020. Pada tahun 2030 kebutuhan air terbesar dari sektor evapotranspirasi sebesar 98,13% diikuti domestik 1,64%.

Nilai evapotranspirasi ini dipengaruhi oleh perubahan guna lahan. Seperti yang telah dibahas sebelumnya bahwa perubahan jumlah penduduk turut mempengaruhi perubahan guna lahan di Pulau Bangka. Pertambahan jumlah penduduk dan aktivitasnya menyebabkan kebutuhan akan lahan bagi kegiatan sosial ekonominya (lahan terbangun) makin bertambah dan sebaliknya lahan tidak terbangun makin berkurang. Selain itu, pertambahan jumlah penduduk juga diikuti dengan peningkatan konsumsi sumber daya alam, sejalan dengan meningkatnya tingkat sosial ekonomi masyarakat.

Tabel 4. 6. Jumlah kebutuhan air Pulau Bangka Tahun 2020

Tahun		Jumlah Kebutuhan Air Pulau Bangka (m ³)					
Kabupaten/Kota		Bangka	Bangka Barat	Bangka Tengah	Bangka Selatan	Pangkalpinang	Pulau Bangka
2020	Januari	71.162.166	85.555.218	58.315.617	74.848.055	1.882.781	291.763.837
	Februari	72.020.856	86.671.297	59.055.366	75.815.872	1.826.332	295.389.722
	Maret	80.671.153	97.133.531	66.170.937	84.962.370	1.996.231	330.934.221
	April	78.674.145	94.737.200	64.536.415	82.865.467	1.939.058	322.752.284
	Mei	76.827.827	92.453.828	62.995.987	80.874.383	1.950.377	315.102.401
	Juli	74.086.360	89.115.769	60.731.277	77.958.399	1.917.669	303.809.475
	Agustus	77.526.352	93.304.365	63.573.035	81.617.376	1.958.711	317.979.838
	September	80.578.570	97.056.061	66.109.649	84.891.125	1.961.779	330.597.183
	Oktober	82.703.973	99.608.729	67.850.238	87.124.596	2.020.484	339.308.020
	November	75.281.399	90.606.132	61.733.687	79.256.745	1.898.579	308.776.543
Desember	70.847.195	85.171.704	58.055.422	74.513.034	1.879.023	290.466.377	

Sumber: Hasil analisis (2019)

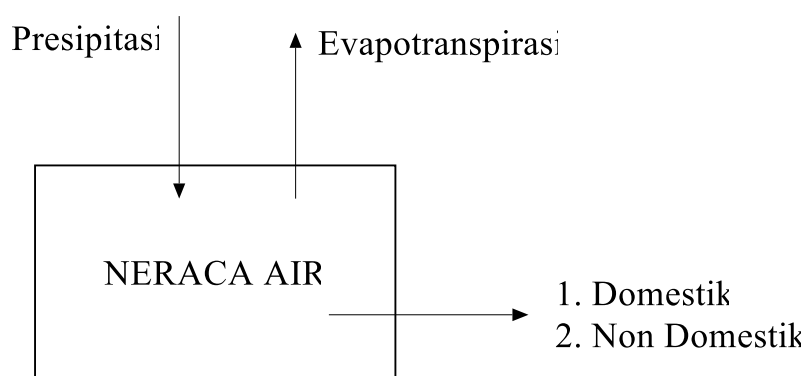
Tabel 4. 7. Jumlah kebutuhan air Pulau Bangka Tahun 2030

Tahun		Jumlah Kebutuhan Air Pulau Bangka (m ³)					
Kabupaten/Kota		Bangka	Bangka Barat	Bangka Tengah	Bangka Selatan	Pangkalpinang	Pulau Bangka
2030	Januari	83.733.292	97.568.821	68.744.000	93.590.564	2.033.615	345.670.291
	Februari	81.775.098	95.427.823	67.212.238	91.535.506	1.895.811	337.846.475
	Maret	94.838.270	110.763.077	77.998.197	106.244.387	2.140.232	391.984.162
	April	92.485.850	108.029.945	76.071.195	103.622.618	2.077.978	382.287.586
	Juni	84.429.570	98.457.965	69.357.592	94.442.704	2.000.632	348.688.463
	Juli	87.148.284	101.626.305	71.589.841	97.481.855	2.066.402	359.912.687
	Agustus	91.165.645	106.399.488	74.937.660	102.059.529	2.104.972	376.667.294
	September	94.709.914	110.672.441	77.924.591	106.156.879	2.099.331	391.563.156
	Oktober	97.212.280	113.583.730	79.976.549	108.949.506	2.163.024	401.885.088
	November	88.523.665	103.322.319	72.769.357	99.107.815	2.039.938	365.763.094
	Desember	83.365.456	97.131.781	68.437.468	93.171.425	2.030.084	344.136.214

Sumber: Hasil analisis (2019)

4.3 Neraca Air

Neraca air adalah selisih jumlah dari ketersediaan air dan kebutuhan air di Pulau Bangka (Sri Harto dalam Fitriati dan Rusdiansyah, 2015). Neraca air digunakan untuk mengetahui bilamana jumlah air mengalami kelebihan (*surplus*) ataupun kekurangan (*defisit*). Dalam penelitian ini nilai neraca air di pulau Bangka terlihat pada tabel 4.8. dan 4.9 serta gambar 4.1. Pada gambar 4.1. terlihat skema untuk perhitungan input dan output dari neraca air dalam penelitian ini.



Gambar 4. 1. Skema Neraca Air

Tabel 4. 8. Neraca Air Pulau Bangka Tahun 2020

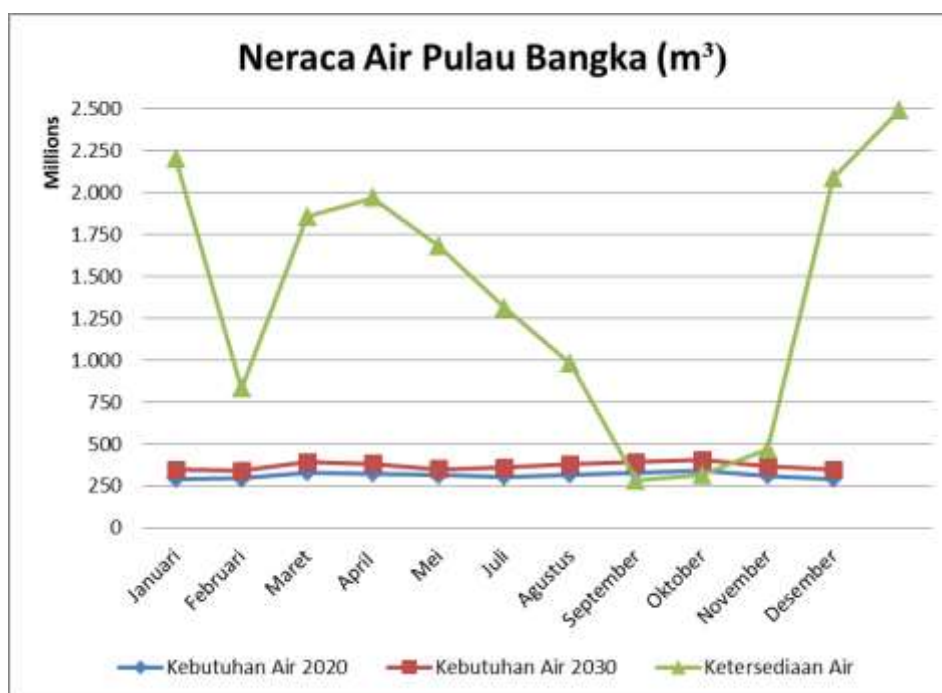
Tahun		Neraca Air Pulau Bangka (m ³)					
Kabupaten/Kota	Bangka	Bangka Barat	Bangka Tengah	Bangka Selatan	Pangkalpinang	Pulau Bangka	
2020	Januari	485.479.601	446.547.217	342.817.944	605.620.373	20.528.601	1.900.993.737
	Februari	135.147.089	111.363.731	90.236.370	177.437.215	6.514.616	520.699.022
	Maret	385.655.895	348.635.674	269.878.998	485.100.553	16.778.921	1.506.050.041
	April	406.035.701	368.604.405	284.760.743	509.669.564	17.576.218	1.586.646.632
	Mei	328.596.979	295.097.986	229.165.877	414.738.409	14.372.743	1.281.971.995
	Juni	255.750.889	226.750.179	177.188.310	324.858.001	11.330.046	995.877.424
	Juli	173.476.531	147.533.410	117.670.327	224.675.613	8.049.651	671.405.531
	Agustus	-7.347.141	-26.218.977	-12.999.688	4.173.415	866.829	-41.525.562
	September	-42.219.600	-60.388.131	-38.466.969	-37.999.085	-417.379	-179.491.163
	Oktober	35.323.627	13.215.671	17.204.162	57.158.604	2.731.516	125.633.580
	November	453.836.331	415.185.653	319.565.188	567.564.841	19.404.637	1.775.556.650
	Desember	558.003.858	515.956.700	395.114.422	694.227.856	23.439.633	2.186.742.468

Sumber: Hasil analisis, (2019)

Tabel 4. 9. Neraca Air Pulau Bangka Tahun 2030

Tahun		Neraca Air Pulau Bangka (m ³)					
Kabupaten/Kota		Bangka	Bangka Barat	Bangka Tengah	Bangka Selatan	Pangkalpinang	Pulau Bangka
2030	Januari	472.908.475	434.533.615	332.389.562	586.877.864	20.377.767	1.847.087.283
	Februari	125.392.847	102.607.205	82.079.498	161.717.581	6.445.137	478.242.268
	Maret	371.488.777	335.006.128	258.051.737	463.818.536	16.634.920	1.445.000.099
	April	392.223.996	355.311.660	273.225.962	488.912.414	17.437.298	1.527.111.330
	Mei	315.074.927	282.121.569	217.904.013	394.482.806	14.225.980	1.223.809.296
	Juni	243.097.020	214.629.745	166.668.368	305.943.176	11.186.168	941.524.477
	Juli	160.414.607	135.022.874	106.811.763	205.152.157	7.900.918	615.302.319
	Agustus	-20.986.434	-39.314.100	-24.364.313	-16.268.739	720.568	-100.213.018
	September	-56.350.944	-74.004.511	-50.281.911	-59.264.839	-554.931	-240.457.136
	Oktober	20.815.320	-759.330	5.077.851	35.333.694	2.588.976	63.056.512
	November	440.594.066	402.469.466	308.529.518	547.713.770	19.263.278	1.718.570.098
	Desember	545.485.596	503.996.622	384.732.375	675.569.465	23.288.572	2.133.072.631

Sumber: Hasil analisis (2019)



Gambar 4. 2. Diagram Neraca Air Pulau Bangka

Dari tabel neraca air bulanan di tiap kabupaten/kota yang ada Pulau Bangka terlihat bahwa pada September dan Oktober tahun 2020 di 3 kabupaten yakni Bangka, Bangka Barat, dan Bangka Tengah mengalami defisit air dikarenakan jumlah kebutuhan air per bulannya melebihi jumlah ketersediaan air per bulannya, sedangkan jika dilihat dari grafik keseluruhan Pulau Bangka juga terjadi defisit di September dan Oktober, hanya di Kabupaten Bangka Selatan (4.173.415 m³) dan

Pangkalpinang (866.829 m³) saja yang masih surplus pada tahun 2020. Untuk tahun 2030 defisit air terjadi pada Agustus dan September di seluruh kabupaten yang ada di Pulau Bangka, kecuali di Kota Pangkalpinang masih *surplus* dengan nilai 720.568 m³, sedangkan jika ditinjau dari grafik keseluruhan Pulau Bangka mengalami defisit pada September dan Oktober baik tahun 2020 maupun 2030. Sepanjang bulan Oktober sampai dengan Juli baik pada tahun 2020 dan 2030 kondisi neraca air adalah *surplus*.

Periode surplus dan defisit air suatu daerah penting diketahui untuk mengatur pola tanam maupun jadwal pemberian air irigasi, sehingga dengan pengelolaan berdasarkan acuan hasil perhitungan neraca air diharapkan akan dapat diperoleh hasil pertanian yang lebih baik. Pemanfaatan prakiraan iklim atau cuaca dalam menentukan waktu tanam serta pola tanam dapat dilakukan dengan mengenal pola curah hujan dan neraca air suatu wilayah. Curah hujan dan evapotranspirasi dapat memberikan keterangan penting tentang perkiraan jumlah air yang dapat diperoleh untuk menentukan periode surplus atau defisit air di lahan, yang dapat dianalisis melalui perhitungan neraca air

4.4 Daya Dukung Lingkungan

Daya dukung lingkungan didapatkan dari perbandingan antara rasio ketersediaan air dan kebutuhan air dalam *working paper* Prastowo (2010). Dalam penelitian ini rasio daya dukung lingkungan di pulau Bangka terlihat pada tabel 4.10 dan 4.11.

Secara umum pada tahun 2020 status daya dukung lingkungan Pulau Bangka masih dalam kategori aman (*sustain*) dengan rasio 4,3 (dengan syarat rasio >2) dan pada tahun 2030 dalam status aman (*sustain*) dengan rasio 3,6 (dengan syarat rasio >2). Akan tetapi terdapat ketidakmerataan dalam tiap bulannya pada kabupaten/kota yang berbeda di Pulau Bangka. Dari rasio tersebut terlihat penurunan nilai dari angka 4,3 ke angka 3,6 dalam rentang waktu 10 tahun. Pada lampiran 8 terlihat juga peta sebaran status daya dukung lingkungannya. Sepanjang bulan November sampai Juli status daya dukung lingkungan di Pulau Bangka adalah *sustain*.

Secara khusus untuk rasio di Kota Pangkalpinang yang cenderung tinggi (>2), sedangkan pangkalpinang termasuk daerah urban. Rasio yang tinggi ini dibandingkan dengan wilayah lainnya tidak serta merta menunjukkan bahwa Kota pangkalpinang dalam kategori aman (*sustain*). Kondisi di lapangan sendiri menunjukkan bahwa di Pangkalpinang terjadi banjir pada Tahun 2016 pada bulan Februari, sebagai pembandingan pada Februari 2016 jumlah curah hujan di Pulau Bangka adalah 619,48 mm, bahkan pada April 2018 banjir juga kembali terjadi di Kota Pangkalpinang. Hal ini bahkan belum pernah terjadi dalam kurun waktu 30 tahun terakhir. Bencana banjir merupakan limpasan air yang melebihi tinggi muka air normal, sehingga melimpas dari palung sungai menyebabkan adanya genangan pada lahan rendah di sisi sungai. (Hambali, 2013)

Analisis daya dukung lingkungan berbasis neraca air menunjukkan perbandingan antara kondisi ketersediaan air pada suatu wilayah dengan kebutuhan yang ada. Dari perbandingan keduanya, diperoleh status kondisi ketersediaan air pada wilayah tersebut. Konsep ini membandingkan antara ketersediaan air hujan (*supply*) dengan kebutuhan air (*demand*) untuk menilai status daya dukung lingkungan air. Kriteria status daya dukung lingkungan air dinyatakan dengan surplus-defisit neraca air dan rasio *supply/demand*. Penetapan status daya dukung mempertimbangkan keberlanjutan sumber daya dengan membandingkan tingkat *demand* untuk konsumsi terhadap pasokan sumber daya air yang tersedia.

Tinjauan atas daya dukung lingkungan aspek sumberdaya air, selain berbasis neraca air, dapat pula dilihat dari berbagai indikator kerusakan lingkungan, seperti banjir dan kekeringan. Pada umumnya banjir di sebabkan oleh curah hujan yang tinggi diatas normal sehingga sistem pengaliran air yang terdiri sungai dan anak sungai alamiah serta sistem drainase dangkal penampung banjir buatan yang ada tidak mampu menampung akumulasi air hujan tersebut, sehingga meluap. (Prastowo, 2010)

Tabel 4. 10. Rasio Daya Dukung Lingkungan Pulau Bangka Tahun 2020

Tahun		Status Daya Dukung Lingkungan Pulau Bangka											
Kabupaten/Kota	Bangka	Status	Bangka Barat	Status	Bangka Tengah	Status	Bangka Selatan	Status	Pangkalpinang	Status	Pulau Bangka	Status	
2020	Januari	7,8	<i>sustain</i>	6,2	<i>sustain</i>	6,9	<i>sustain</i>	9,1	<i>sustain</i>	11,9	<i>sustain</i>	7,5	<i>sustain</i>
	Februari	2,9	<i>sustain</i>	2,3	<i>sustain</i>	2,5	<i>sustain</i>	3,3	<i>sustain</i>	4,6	<i>sustain</i>	2,8	<i>sustain</i>
	Maret	5,8	<i>sustain</i>	4,6	<i>sustain</i>	5,1	<i>sustain</i>	6,7	<i>sustain</i>	9,4	<i>sustain</i>	5,6	<i>sustain</i>
	April	6,2	<i>sustain</i>	4,9	<i>sustain</i>	5,4	<i>sustain</i>	7,2	<i>sustain</i>	10,1	<i>sustain</i>	6,1	<i>sustain</i>
	Mei	5,3	<i>sustain</i>	4,2	<i>sustain</i>	4,6	<i>sustain</i>	6,1	<i>sustain</i>	8,4	<i>sustain</i>	5,3	<i>sustain</i>
	Juni	4,6	<i>sustain</i>	3,6	<i>sustain</i>	4,0	<i>sustain</i>	5,3	<i>sustain</i>	7,1	<i>sustain</i>	4,5	<i>sustain</i>
	Juli	3,3	<i>sustain</i>	2,7	<i>sustain</i>	2,9	<i>sustain</i>	3,9	<i>sustain</i>	5,2	<i>sustain</i>	3,2	<i>sustain</i>
	Agustus	0,9	<i>overshoot</i>	0,7	<i>overshoot</i>	0,8	<i>overshoot</i>	1,1	<i>conditional sustain</i>	1,4	<i>conditional sustain</i>	0,9	<i>overshoot</i>
	September	0,5	<i>overshoot</i>	0,4	<i>overshoot</i>	0,4	<i>overshoot</i>	0,6	<i>overshoot</i>	0,8	<i>overshoot</i>	0,9	<i>overshoot</i>
	Oktober	1,4	<i>conditional sustain</i>	1,1	<i>conditional sustain</i>	1,3	<i>conditional sustain</i>	1,7	<i>conditional sustain</i>	2,4	<i>sustain</i>	1,4	<i>conditional sustain</i>
	November	7,0	<i>sustain</i>	5,6	<i>sustain</i>	6,2	<i>sustain</i>	8,2	<i>sustain</i>	11,2	<i>sustain</i>	6,8	<i>sustain</i>
	Desember	8,9	<i>sustain</i>	7,1	<i>sustain</i>	7,8	<i>sustain</i>	10,3	<i>sustain</i>	13,5	<i>sustain</i>	8,6	<i>sustain</i>

Sumber: Hasil analisis, (2019)

Tabel 4. 11. Rasio Daya Dukung Lingkungan Pulau Bangka Tahun 2030

Tahun		Status Daya Dukung Lingkungan Pulau Bangka											
Kabupaten/Kota	Bangka	Status	Bangka Barat	Status	Bangka Tengah	Status	Bangka Selatan	Status	Pangkalpinang	Status	Pulau Bangka	Status	
2030	Januari	6,6	<i>sustain</i>	5,5	<i>sustain</i>	5,8	<i>sustain</i>	7,3	<i>sustain</i>	11,0	<i>sustain</i>	6,4	<i>sustain</i>
	Februari	2,5	<i>sustain</i>	2,1	<i>sustain</i>	2,2	<i>sustain</i>	2,8	<i>sustain</i>	4,4	<i>sustain</i>	2,5	<i>sustain</i>
	Maret	4,9	<i>sustain</i>	4,0	<i>sustain</i>	4,3	<i>sustain</i>	5,4	<i>sustain</i>	8,8	<i>sustain</i>	4,7	<i>sustain</i>
	April	5,2	<i>sustain</i>	4,3	<i>sustain</i>	4,6	<i>sustain</i>	5,7	<i>sustain</i>	9,4	<i>sustain</i>	5,1	<i>sustain</i>
	Mei	4,5	<i>sustain</i>	3,7	<i>sustain</i>	3,9	<i>sustain</i>	4,9	<i>sustain</i>	7,8	<i>sustain</i>	4,5	<i>sustain</i>
	Juni	3,9	<i>sustain</i>	3,2	<i>sustain</i>	3,4	<i>sustain</i>	4,2	<i>sustain</i>	6,6	<i>sustain</i>	3,8	<i>sustain</i>
	Juli	2,8	<i>sustain</i>	2,3	<i>sustain</i>	2,5	<i>sustain</i>	3,1	<i>sustain</i>	4,8	<i>sustain</i>	2,7	<i>sustain</i>
	Agustus	0,8	<i>overshoot</i>	0,6	<i>overshoot</i>	0,7	<i>overshoot</i>	0,8	<i>overshoot</i>	1,3	<i>conditional sustain</i>	0,8	<i>overshoot</i>
	September	0,4	<i>overshoot</i>	0,3	<i>overshoot</i>	0,4	<i>overshoot</i>	0,4	<i>overshoot</i>	0,7	<i>overshoot</i>	0,8	<i>overshoot</i>
	Oktober	1,2	<i>conditional sustain</i>	1,0	<i>conditional sustain</i>	1,1	<i>conditional sustain</i>	1,3	<i>conditional sustain</i>	2,2	<i>sustain</i>	1,2	<i>conditional sustain</i>
	November	6,0	<i>sustain</i>	4,9	<i>sustain</i>	5,2	<i>sustain</i>	6,5	<i>sustain</i>	10,4	<i>sustain</i>	5,7	<i>sustain</i>
	Desember	7,5	<i>sustain</i>	6,2	<i>sustain</i>	6,6	<i>sustain</i>	8,3	<i>sustain</i>	12,5	<i>sustain</i>	7,2	<i>sustain</i>

Sumber: Hasil analisis, (2019)