

IV.2 SIFAT FISIKA DAN KIMIA AIR TANAH

Dari 70 sampel air yang dilakukan analisis laboratorium, didapatkan parameter kualitas air tanah yang berupa sifat fisik air yaitu jumlah zat pada terlarut (TDS/*Total Dissolved Solids*), dan sifat kimia air yang terdiri dari besi (Fe), Nitrat (NO_2), dan florida (F). Selain 4 parameter kualitas air tanah tersebut, dalam analisis kualitas air tanah telah dilakukan pengukuran di lapangan (*insitu*) parameter kualitas air tanah yang berupa sifat fisik air tanah yaitu daya hantar listrik (DHL), bau, warna dan rasa, dan kimia air tanah yaitu pH. Dengan 9 parameter kualitas air tanah yang telah diketahui, baik diketahui melalui analisis laboratorium maupun pengukuran langsung di lapangan, maka dalam laporan ini disajikan sifat fisik dan kimia air tanah di wilayah Kota Pangkalpinang seperti yang dapat dilihat pada Tabel IV.5.

Tabel IV.5 Hasil analisa laboratorium kualitas air

No. Titik	Bau	Warna	Rasa	DHL (mikromhos/cm)	pH	TDS (mg/l)	Fe (mg/l)	NO_2 (mg/l)	F (mg/l)
1	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	16.0	4.2	36.5	0.5	1.5	0.01
2	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	250.0	4.4	50.6	0.9	2.3	0.12
3	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	271.0	5.0	80.1	1.0	5.3	0.02
4	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	320.0	5.4	105.0	1.1	8.6	0.03
5	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	475.0	5.6	201.0	1.3	12.3	0.01
6	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	500.0	6.5	230.0	1.4	14.3	0.10
7	Tidak berbau	Tidak berwarna	Payau	2600.0	7.3	210.0	1.3	12.6	0.09
8	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	410.0	5.8	240.0	1.0	11.7	0.05
9	Tidak berbau	Tidak berwarna	Payau	2960.0	8.0	310.0	1.3	16.7	0.03
10	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	2420.0	7.0	260.4	1.4	15.0	0.06
11	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	486.0	6.0	23.4	0.6	1.1	0.04
12	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	475.0	5.5	22.9	0.5	1.0	0.02
13	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	2125.0	7.1	89.7	0.7	5.4	0.10
14	Tidak berbau	Tidak berwarna	Payau	2760.0	7.5	160.0	1.2	9.5	0.05

No. Titik	Bau	Warna	Rasa	DHL (mikromhos/cm)	pH	TDS (mg/l)	Fe (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	F (mg/l)
	berbau	berwarna							
15	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	1575.0	6.8	263.0	1.1	15.1	0.01
16	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	325.0	5.6	25.1	0.6	1.2	0.02
17	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	300.0	5.4	86.7	0.5	5.2	0.06
18	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	286.0	5.8	23.4	0.6	1.0	0.08
19	Tidak berbau	Tidak berwarna	Payau	2755.0	7.2	180.6	0.8	10.2	0.06
20	Tidak berbau	Tidak berwarna	Payau	2856.0	7.6	201.0	1.0	12.5	0.09
21	Tidak berbau	Tidak berwarna	Payau	2768.0	7.5	189.0	0.9	11.2	0.70
22	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	1600.0	6.8	186.0	1.0	10.1	0.05
23	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	1731.0	6.9	56.9	0.7	4.2	0.09
24	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	264.0	6.5	69.4	0.8	4.1	0.04
25	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	280.0	6.8	42.5	0.6	3.1	0.08
26	Tidak berbau	Tidak berwarna	Payau	2263.0	7.2	265.4	0.6	14.6	0.03
27	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	521.0	5.6	342.4	1.0	17.5	0.09
28	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	1460.0	7.0	257.0	0.8	13.7	0.04
29	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	1232.0	6.5	268.0	1.1	14.3	0.08
30	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	854.0	6.2	231.0	0.9	12.4	0.01
31	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	784.0	6.8	214.0	1.0	10.6	0.02
32	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	512.0	6.5	278.0	1.0	11.3	0.07
33	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	500.0	5.4	296.7	1.2	12.8	0.05
34	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	476.0	4.5	286.4	1.1	11.6	0.02
35	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	348.0	4.8	207.6	1.2	6.5	0.04
36	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	289.6	4.6	200.9	1.1	4.3	0.09
37	Tidak	Tidak	Tidak	2132.0	7.1	304.1	1.3	10.2	0.04

No. Titik	Bau	Warna	Rasa	DHL (mikromhos/cm)	pH	TDS (mg/l)	Fe (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	F (mg/l)
	berbau	berwarna	berasa						
38	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	495.0	6.5	278.6	1.2	9.6	0.03
39	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	46.8	5.2	96.4	0.9	2.6	0.04
40	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	82.0	6.7	368.5	1.0	9.5	0.01
41	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	79.5	6.4	289.4	0.8	8.6	0.08
42	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	196.0	6.8	250.4	0.9	7.9	0.07
43	Tidak berbau	Tidak berwarna	Payau	1623.0	7.5	320.5	1.4	13.5	0.04
44	Tidak berbau	Tidak berwarna	Payau	1867.0	7.2	359.8	1.3	13.8	0.08
45	Tidak berbau	Tidak berwarna	Payau	1536.0	7.5	360.4	1.2	14.3	0.06
46	Tidak berbau	Tidak berwarna	Payau	1631.6	7.8	389.4	1.4	15.2	0.02
47	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	253.0	5.3	305.3	1.1	12.4	0.07
48	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	310.5	5.0	306.5	1.2	11.5	0.06
49	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	213.0	5.5	320.1	0.9	12.3	0.08
50	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	13.6	4.3	105.3	0.6	5.6	0.09
51	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	14.8	4.5	121.2	0.6	6.1	0.08
52	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	43.0	4.8	296.0	0.7	7.5	0.07
53	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	58.0	5.6	301.4	0.7	13.1	0.01
54	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	96.5	5.8	312.3	0.7	12.4	0.08
55	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	16.0	4.1	123.4	0.5	6.8	0.02
56	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	102.0	5.8	342.3	0.6	11.8	0.03
57	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	430.0	5.0	287.6	0.7	10.6	0.07
58	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	389.0	4.7	286.4	1.0	11.3	0.05
59	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	53.0	4.2	106.3	0.9	6.8	0.04
60	Tidak	Tidak	Tidak	300.0	4.5	150.3	0.8	7.2	0.08

No. Titik	Bau	Warna	Rasa	DHL (mikromhos/cm)	pH	TDS (mg/l)	Fe (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	F (mg/l)
	berbau	berwarna	berasa						
61	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	285.0	4.3	125.8	0.7	6.3	0.06
62	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	50.0	4.6	103.4	0.7	5.2	0.09
63	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	258.7	5.0	180.3	0.8	5.4	0.10
64	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	62.0	4.2	65.4	0.5	1.3	0.05
65	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	58.0	4.2	55.3	0.5	1.5	0.04
66	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	65.3	4.5	65.3	0.6	1.3	0.08
67	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	101.0	5.0	78.5	0.8	1.0	0.03
68	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	189.0	4.3	25.6	0.5	1.4	0.07
69	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	21.5	4.0	30.8	0.5	1.8	0.05
70	Tidak berbau	Tidak berwarna	Tidak berasa	462.0	5.8	241.4	0.9	6.8	0.02

IV.3 HASIL PENYUSUNAN PETA

Dari kegiatan penyusunan peta, dihasilkan beberapa peta yang terdiri dari:

1. Peta Geologi

Peta Geologi merupakan peta persebaran batuan yang ada dipermukaan. Peta tersebut dibuat berdasarkan pengamatan batuan yang tersingkap (disebut singkapan) di wilayah studi. Tahapan yang dilakukan dalam pembuatan peta adalah sebagai berikut:

- Melakukan deskripsi singkapan batuan, meliputi jenis batuan, warna, ukuran butir, kekerasan serta karakter batuan yang lainnya.
- Setiap singkapan dilakukan pengambilan posisi (plotting) menggunakan GPS, dimana titik-titik singkapan kemudian dipindahkan kedalam peta lintasan untuk mempermudah intepretasi.
- Singkapan dengan karakter batuan yang hampir sama dikelompokkan dalam satu satuan batuan. Misalnya, singkapan dengan litologi batupasir dan batulanau digolongkan dalam satuan batuan batupasir-batulanau. Sedangkan singkapan yang terdiri dengan material lepas (pasir, kerikil, kerakal) digolongkan dalam satuan batuan aluvium.

- d. Penarikan batas antar satuan batuan dilakukan berdasarkan kaidah-kaidah geologi yang umum dan telah disepakati oleh ahli-ahli geologi. Kendala yang dihadapi dalam pembagian satuan batuan adalah jumlah singkapan ideal yang sangat sedikit di wilayah studi. Hal tersebut dikarenakan banyak lapisan tanah/batuan yang telah ditutupi oleh material buatan. misalnya jalan yang telah di aspal, dinding sungai yang telah di beton, serta bangunan-bangunan pemukiman yang menutupi lapisan tanah (khususnya di bagian pusat kota).
- e. Oleh karena itu, data-data pendukung lebih digunakan untuk intepretasi penarikan batas satuan batuan di wilayah yang tidak ada singkapan. Data data pendukung meliputi data topografi, data SRTM, data geolistrik serta data geologi yang lain.

Dengan tahapan penyusunan peta geolog yang dijelaskan di atas, diperoleh Peta Geologi Kota Pangkalpinang yang dapat dilihat pada **Lampiran**.

2. Peta Hidrogeologi

Peta Hidrogeologi adalah peta yang menunjukkan kondisi hidrogeologi beserta atribut-atributnya di wilayah studi. Atribut tersebut antara lain, jenis akuifer, mata air, sumur pantau, sumur gali dan sebagainya. Tahapan pembuatan peta hidrogeologi hampir sama dengan pembuatan peta geologi.

- a. Deskripsi singkapan akuifer, meliputi jenis akuifer, porositas dan permeabilitas akuifer, serta karakter akuifer yang lain.
- b. Plotting akuifer pada peta.
- c. Penarikan batas satuan akuifer berdasarkan jenis akuifer.

Peta Hidrogeologi di bagi menjadi dua bagian:

- Peta akuifer dangkal, akuifer dangkal adalah akuifer dengan kedalaman kurang dari 30 m.
- Peta akuifer dalam, akuifer dalam adalah akuifer dengan kedalaman lebih dari 30 m.

Berdasarkan tahap pembuatan peta hidrogeologi yang dijelaskan di atas, diperoleh Peta Hidrogeolog Kota Pangkalpinang yang dapat dilihat pada **Lampiran**.

3. Peta Persebaran Kimia Air Tanah

Peta Hidrogeologi adalah peta yang menunjukkan kondisi kimia air tanah di wilayah studi. Peta kimia air tanah dibuat berdasarkan hasil uji laboratorium sampel air yang telah dilakukan dan mengacu pad Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/Menkes/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Berdasarkan hasil uji laboratorium kualitas air, dan selanjutnya dipetakan dalam bentuk peta maka

diperoleh Peta Persebaran Kimia Air Tanah Kota Pangkalpinang seperti yang dapat dilihat pada **Lampiran**.