

**LAMPIRAN I
DATA PENGAMATAN**

1. Hasil Analisa Karakteristik Air Payau

No.	Parameter	Hasil		Satuan	Metode Standar
		Sampel 1	Sampel 2		
1	pH	5.06	6.25	-	SNI 06-6989.11-2004
2	Kekeruhan	25.65	20.15	NTU	SNI 06-6989.25-2005
3	TDS	825	300	mg/L	SNI 06-6989.27-2004
4	Salinitas	17.5	11	%	SNI 06-2413-1991
5	Besi	0.11	0.08	mg/L	SNI 6989.4-2009
6	Mangan	0.03	0.03	mg/L	SNI 6989.5-2009

2. Hasil Pengujian Jar Test

Alum 1% (ppm)	pH	Kekeruhan
5	6.36	4.28
10	6.45	2.29
15	6.53	4.41
20	6.53	3.95
25	6.56	6.64
30	6.41	8.81

3. Hasil Uji Kinerja Filter

3.1. Hasil Uji Kinerja Filter Mangan Zeolit-Pasir Silika

1) Hasil Uji Kinerja Filter Mangan Zeolit-Pasir Silika Terhadap Penurunan Kadar Besi (Fe)

Waktu Pengambilan Sampel (menit)	Influent (mg/L)	Effluent (mg/L)
3	0.11	0.05
6	0.11	0.03
9	0.11	0.03
12	0.11	0.03
15	0.11	0.04

2) Hasil Uji Kinerja Filter Mangan Zeolit-Pasir Silika Terhadap Penurunan Kadar Mangan (Mn)

Waktu Pengambilan Sampel (menit)	Influent (mg/L)	Effluent (mg/L)
3	0.03	0.01
6	0.03	< 0.003
9	0.03	< 0.003
12	0.03	< 0.003
15	0.03	< 0.003

3.2 Hasil Uji Kinerja Filter Karbon Aktif-Pasir Silika

1) Hasil Uji Kinerja Filter Karbon Aktif-Pasir Silika Terhadap Penurunan Kadar Besi (Fe)

Waktu Pengambilan Sampel (menit)	Influent (mg/L)	Effluent (mg/L)
3	0.08	0.02
6	0.08	0.03
9	0.08	0.04
12	0.08	0.03
15	0.08	0.04

2) Hasil Uji Kinerja Filter Karbon Aktif-Pasir Silika Terhadap Penurunan Kadar Mangan (Mn)

Waktu Pengambilan Sampel (menit)	Influent (mg/L)	Effluent (mg/L)
3	0.03	< 0.003
6	0.03	< 0.003
9	0.03	0.01
12	0.03	< 0.003
15	0.03	< 0.003

4. Hasil Analisa Kualitas Air

a. Hasil Analisa Kualitas Air yang Menggunakan Filter Mangan Zeolit-Pasir Silika

Sampel	pH	Kekeruhan (NTU)	TDS (mg/L)	Salinitas (%)	Besi (mg/L)	Mangan (mg/L)
Air Baku 1	5.06	25.65	825	17.5	0.11	0.03
Hasil Koagulasi 1	7.03	0.48	85	0	0.02	< 0.003
Hasil Filtrasi 1	7.02	0.21	74	0	0.04	< 0.003
Hasil Cartridge Filter 1	6.98	0.09	76	0	0.04	< 0.003
Hasil Membran RO 1	6.84	0.12	63	0	0.03	< 0.003

b. Hasil Analisa Kualitas Air yang Menggunakan Filter Karbon Aktif-Pasir Silika

Sampel	pH	Kekeruhan (NTU)	TDS (mg/L)	Salinitas (%)	Besi (mg/L)	Mangan (mg/L)
Air Baku 2	6.25	20.15	300	11	0.08	0.03
Hasil Koagulasi 2	7.88	3.52	425	0	0.02	< 0.003
Hasil Filtrasi 2	7.99	0.22	436	0	0.04	< 0.003
Hasil Cartridge Filter 2	8.03	0.38	446	0	0.02	< 0.003
Hasil Membran RO 2	8.06	0.47	443	0	0.02	< 0.003

**Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 / Menkes / Per / IV / 2010
Tanggal 19 April 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.**

Parameter Wajib

No	Jenis Parameter	Satuan	Kadar maksimum yang diperbolehkan
1	Parameter yang berhubungan langsung dengan kesehatan		
	a. Parameter Mikrobiologi		
	1) E. Coli	Jumlah per 100 ml sampel	0
	2) Total Bakteri Koliform	Jumlah per 100 ml sampel	0
	b. Kimia an – organik		
	1) Arsen	mg / l	0,01
	2) Flourida	mg / l	1,5
	3) Total Kromium	mg / l	0,05
	4) Kadmium	mg / l	0,003
	5) Nitrit, (sebagai NO_2^-)	mg / l	3
	6) Nitrat, (sebagai NO_3^-)	mg / l	50
	7) Sianida	mg / l	0,07
	8) Selenium	mg / l	0,1
2	Parameter yang tidak langsung berhubungan dengan kesehatan		
	a. Parameter Fisik		
	1) Bau		Tidak berbau
	2) Warna	TCU	15
	3) Total Zat Padat Terlarut (TDS)	mg / l	500
	4) Kekeruhan	NTU	5
	5) Rasa		Tidak berasa
	6) Suhu	$^{\circ}\text{C}$	Suhu udara ± 3
	b. Parameter Kimiawi		
	1) Aluminium	mg / l	0,2
	2) Besi	mg / l	0,3
	3) Kesadahan	mg / l	500
	4) Khlorida	mg / l	250
	5) Mangan	mg / l	0,4
	6) Ph		6,5 – 8,5
	7) Seng	mg / l	3
	8) Sulfat	mg / l	250
	9) Tembaga	mg / l	2
	10) Amonia	mg / l	1,5

LAMPIRAN II PERHITUNGAN

1. Kinerja Filter Mangan Zeolit – Pasir Silika

a. Contoh perhitungan % Removal besi (Fe) pada waktu 3 menit ke-1:

Diketahui : Influent : 0,11 mg/L

Effluent : 0,05 mg/L

Ditanya : % Removal ?

Penyelesaian :

$$\% \text{Removal} = \frac{\text{influent} - \text{effluent}}{\text{influent}} \times 100$$

$$\% \text{Removal} = \frac{0,11 - 0,05 \text{ mg/L}}{0,11 \text{ mg/L}} \times 100$$

$$\% \text{Removal} = 54,5\%$$

Dengan cara yang sama maka dapat diketahui % Removal besi (Fe) pada waktu pengambilan sampel yang berikutnya.

Waktu Pengambilan Sampel (menit)	Influent (mg/L)	Effluent (mg/L)	%Penyisihan
3	0.11	0.05	54.5
6	0.11	0.03	72.7
9	0.11	0.03	72.7
12	0.11	0.03	72.7
15	0.11	0.04	63.6
Rata-rata			67.3

b. Contoh perhitungan % Removal mangan (Mn) pada waktu 3 menit ke-1:

Diketahui : Influent : 0,03 mg/L

Effluent : 0,01 mg/L

Ditanya : % Removal ?

Penyelesaian :

$$\%Removal = \frac{\text{influent} - \text{effluent}}{\text{influent}} \times 100$$

$$\%Removal = \frac{0,03 - 0,01 \text{ mg/L}}{0,03 \text{ mg/L}} \times 100$$

$$\%Removal = 66,7\%$$

Dengan cara yang sama maka dapat diketahui % Removal mangan (Mn) pada waktu pengambilan sampel yang berikutnya.

Waktu Pengambilan Sampel (menit)	Influent (mg/L)	Effluent (mg/L)	%Penyisihan
3	0.03	0.01	66.7
6	0.03	< 0.003	> 90.0
9	0.03	< 0.003	> 90.0
12	0.03	< 0.003	> 90.0
15	0.03	< 0.003	> 90.0
Rata-rata			> 85.0

2. Kinerja Filter Karbon Aktif – Pasir Silika

a. Contoh perhitungan % Removal besi (Fe) pada waktu 3 menit ke-1:

Diketahui : Influent : 0,08 mg/L

Effluent : 0,02 mg/L

Ditanya : % Removal ?

Penyelesaian :

$$\%Removal = \frac{\text{influent} - \text{effluent}}{\text{influent}} \times 100$$

$$\%Removal = \frac{0,08 - 0,02 \text{ mg/L}}{0,08 \text{ mg/L}} \times 100$$

$$\%Removal = 75\%$$

Dengan cara yang sama maka dapat diketahui % Removal besi (Fe) pada waktu pengambilan sampel yang berikutnya.

Waktu Pengambilan Sampel (menit)	Influent (mg/L)	Effluent (mg/L)	%Penyisihan
3	0.08	0.02	75.0
6	0.08	0.03	62.5
9	0.08	0.04	50.0
12	0.08	0.03	62.5
15	0.08	0.04	50.0
Rata-rata			60.0

b. Contoh perhitungan % Removal mangan (Mn) pada waktu 3 menit ke-1:

Diketahui : Influent : 0,03 mg/L

Effluent : < 0,003 mg/L

Ditanya : % Removal ?

Penyelesaian :

$$\%Removal = \frac{\text{influent} - \text{effluent}}{\text{influent}} \times 100$$

$$\%Removal = \frac{0,03 - 0,003 \text{ mg/L}}{0,03 \text{ mg/L}} \times 100$$

$$\%Removal = 90\%$$

Dengan cara yang sama maka dapat diketahui % Removal mangan (Mn) pada waktu pengambilan sampel yang berikutnya.

Waktu Pengambilan Sampel (menit)	Influent (mg/L)	Effluent (mg/L)	%Penyisihan
3	0.03	< 0.003	> 90.0
6	0.03	< 0.003	> 90.0
9	0.03	0.01	66.7
12	0.03	< 0.003	> 90.0
15	0.03	< 0.003	> 90.0
Rata-rata			> 85.0