

LAMPIRAN A

DATA PENELITIAN

A.1 Data Uji Parameter Air Limbah Awal Laboratorium Kimia Dasar

Analisis awal	pH	TSS (ppm)	COD (ppm)	TDS (ppm)	Fe (ppm)
Air Limbah Awal Kimia Dasar (logam berat)	1,35	3850	2544,02	4125	738,9
Air Limbah Setelah Pengenceran	2,24	1353,33	1047,12	3170	277,35
Air Limbah Setelah Pengenceran dan Aerasi	2,72	866,5	1000,6	2460	0,094

A.2 Hasil Analisis Parameter Air Limbah dengan Koagulan Aluminium Sulfat

Kondisi Limbah	Dosis Koagulan (ppm)	Flokulan Anionik (ppm)	pH awal	TSS (ppm)	TDS (ppm)	COD (ppm)	Kadar Fe(ppm)	pH Akhir
Tanpa Aerasi	30	2	7,84	233,33	482	57,19	0,17	6,46
	50		7,76	295,66	504	38,76	0,55	6,28
	70		7,55	143,33	315	27,4	2,27	6,21
	90		7,58	113,33	259	21,34	1,93	6,11
Aerasi 30 menit	30		7,16	105,53	244	1011,2	0,093	6,35
	50		7,21	92,78	203	984	0,084	6,2
	70		7,14	74,66	185	980,6	0,025	6,13
	90		7,03	55	138	978	0,024	6,05

A.3 Hasil Analisis Parameter Air Limbah dengan Koagulan Poly Aluminium Chloride (PAC)

Kondisi Limbah	Dosis Koagulan (ppm)	Flokulan Anionik (ppm)	Parameter					
			pH awal	TSS (ppm)	TDS (ppm)	COD (ppm)	Kadar Fe (ppm)	pH Akhir
Tanpa Aerasi	30	2	7,65	166,66	344	37,92	0,29	6,74
	50		7,54	133,33	283	39,38	0,064	6,55
	70		7,37	66,66	157	40,89	0,16	6,42
	90		7,2	100	206	41,8	1,08	6,34
Aerasi 30 menit	30		7,48	99,98	225	1005,4	0,072	6,68
	50		7,51	83,33	182	962,7	0,096	6,51
	70		7,65	167,33	331	956,75	0,086	6,38
	90		7,61	150	312	953,2	0,082	6,24

A.4 Hasil Analisis Efisiensi Penyisihan Parameter Air Limbah dengan Koagulan Aluminium Sulfat

Kondisi Limbah	Dosis Koagulan (ppm)	Flokulan Anionik (ppm)	Parameter				
			TSS(%)	TDS (%)	COD (%)	Kadar Fe(%)	pH Akhir (%)
Tanpa Aerasi	30	2	82,75882453	84,79495268	94,53835282	99,93870561	21,3622291
	50		78,15314816	84,10094637	96,29841852	99,80169461	23,56687898
	70		89,40908721	90,06309148	97,38329895	99,18153957	21,57809984
	90		91,62584144	91,829653	97,96202918	99,30412836	24,0589198
Aerasi 30 menit	30		92,20219754	92,30283912	3,430361372	99,96646836	12,75590551
	50		93,14431809	93,59621451	6,027962411	99,96971336	16,29032258
	70		94,48323764	94,16403785	6,352662541	99,99098612	16,47634584
	90		95,93595058	95,6466877	6,60096264	99,99134667	16,19834711

A.5 Hasil Analisis Efisiensi Penyisihan Air Limbah dengan Koagulan Poly Aluminium Chloride (PAC)

	Dosis Koagulan	Flokulan Anionik			Parameter		
Kondisi Limbah	(ppm)	(ppm)	TSS (%)	TDS (%)	COD (%)	Kadar Fe(%)	pH Akhir(%)
	30		87,68519134	89,14826498	96,37863855	99,89543898	13,50148368
	50		90,14800529	91,07255521	96,2392085	99,97692446	15,11450382
Tanpa Aerasi	70		95,0743721	95,04731861	96,09500344	99,94231116	14,79750779
	90		92,61081924	93,50157729	96,0080984	99,61060032	13,56466877
		2					
	30		92,61229707	92,9022082	3,984261594	99,97404002	11,9760479
Aerasi 30 menit	50		93,84259567	94,25867508	8,062113225	99,9653867	15,3609831
	70		87,63568383	89,55835962	8,630338452	99,96899225	19,90595611
	90		88,91622886	90,15772871	8,969363588	99,97043447	21,95512821

LAMPIRAN B

PERHITUNGAN

B.1 Perhitungan Dosis Koagulan dan Flokulan

1. Membuat larutan koagulan aluminium sulfat 1 % dan PAC 1 %

Konsentrasi koagulan = 1 %

Volume labu ukur = 500 ml

$$1 \% = \frac{x}{500 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$x = 5 \text{ g}$$

Maka jumlah yang diperlukan koagulan PAC dan aluminium sulfat masing-masing adalah 5 g

2. Membuat larutan polimer anionik 0,1 %

Konsentrasi Flokulan = 0,1 %

Volume Labu Ukur

$$0,1 \% = \frac{x}{500 \text{ ml}} \times 100 \%$$

$$x = 0,5 \text{ g}$$

Maka jumlah yang diperlukan flokulan polimer anionik adalah 0,5 g

3. Menghitung dosis koagulan aluminium sulfat 1% dan PAC 1 %

ppm = *part per million* (mg/L)

$$ppm = \frac{\text{mg zat terlarut}}{\text{Volume larutan (L)}} \times 100 \%$$

$$1 \% = \frac{1}{100} \times 100 \%$$

$$1 \text{ ppm} = \frac{1}{1000000} \times 100 \%$$

$$1 \text{ ppm} = 0,0001 \%$$

$$x \% = \frac{x \text{ ppm}}{10000}$$

$$\text{ppm} = 10000 \times 1\% = 10000 \text{ ppm}$$

a. Dosis 30 ppm

Diketahui:

$$V_1 = 500 \text{ ml}$$

$$\text{ppm}_1 = 30 \text{ ppm}$$

$$\text{ppm}_2 = 10.000 \text{ ppm}$$

$$V_1 \times \text{ppm}_1 = V_2 \times \text{ppm}_2$$

$$500 \text{ ml} \times 30 \text{ ppm} = V_2 \times 10.000 \text{ ppm}$$

$$V_2 = 1,5 \text{ ml}$$

b. Dosis 50 ppm

Diketahui:

$$V_1 = 500 \text{ ml}$$

$$\text{ppm}_1 = 50 \text{ ppm}$$

$$\text{ppm}_2 = 10.000 \text{ ppm}$$

$$V_1 \times \text{ppm}_1 = V_2 \times \text{ppm}_2$$

$$500 \text{ ml} \times 50 \text{ ppm} = V_2 \times 10.000 \text{ ppm}$$

$$V_2 = 2,5 \text{ ml}$$

c. Dosis 70 ppm

Diketahui:

$$V_1 = 500 \text{ ml}$$

$$\text{ppm}_1 = 70 \text{ ppm}$$

$$\text{ppm}_2 = 10.000 \text{ ppm}$$

$$V_1 \times \text{ppm}_1 = V_2 \times \text{ppm}_2$$

$$500 \text{ ml} \times 70 \text{ ppm} = V_2 \times 10.000 \text{ ppm}$$

$$V_2 = 3,5 \text{ ml}$$

d. Dosis 90 ppm

Diketahui:

$$V_1 = 500 \text{ ml}$$

$$\text{ppm}_1 = 90 \text{ ppm}$$

$$\text{ppm}_2 = 10.000 \text{ ppm}$$

$$V_1 \times \text{ppm}_1 = V_2 \times \text{ppm}_2$$

$$500 \text{ ml} \times 90 \text{ ppm} = V_2 \times 10.000 \text{ ppm}$$

$$V_2 = 4,5 \text{ ml}$$

1. Menghitung dosis flokulan polimer anionik 0,1 %

$$V_1 = 500 \text{ ml}$$

$$\text{ppm}_1 = 2 \text{ ppm}$$

$$\text{ppm}_2 = 1000 \text{ ppm}$$

$$V_1 \times \text{ppm}_1 = V_2 \times \text{ppm}_2$$

$$500 \text{ ml} \times 2 \text{ ppm} = V_2 \times 1000 \text{ ppm}$$

$$V_2 = 1 \text{ ml}$$

B.2 Perhitungan Kadar TSS

Contoh perhitungan kadar TSS sebagai berikut

- Tawas 1 % dosis 30 ppm tanpa aerasi
 - Berat kertas saring tanpa endapan (B)= 755 mg
 - Berat kertas saring dengan endapan (A)= 762 mg
 - Volume sampel = 30 ml
 - Volume aquades = 10 ml

$$\text{TSS (mg/L)} = (A - B) \times \frac{1000}{V \text{ (ml)}}$$

A = berat kertas saring + residu kering (mg)

B = berat kertas saring (mg)

V = volume contoh (mL)

TSS = 233,3 ppm

B.3 Contoh Perhitungan Efisiensi Penyisihan Parameter

a. Perhitungan efisiensi penyisihan pH

- Menggunakan data koagulan aluminium sulfat tanpa aerasi dosis 30 ppm
- Nilai pH setelah pengenceran = 7,65
- Nilai pH setelah koagulasi-flokulasi = 6,46

$$\% \text{ Penyisihan} = \frac{\text{Nilai pH Awal} - \text{Nilai pH Setelah Koagulasi-Flokulasi}}{\text{Nilai pH Awal}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Penyisihan} = \frac{7,65 - 6,46}{6,46} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Penyisihan} = 21,36 \%$$

b. Perhitungan efisiensi penyisihan kadar TDS

- Menggunakan data koagulan aluminium sulfat tanpa aerasi dosis 30 ppm
- Kadar TDS setelah pengenceran = 3170 ppm
- Kadar TDS setelah koagulasi-flokulasi = 482 ppm

$$\% \text{ Penyisihan} = \frac{\text{Kadar TDS Awal} - \text{Kadar TDS Setelah Koagulasi-Flokulasi}}{\text{Kadar TDS Awal}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Penyisihan} = \frac{3170 \text{ ppm} - 482 \text{ ppm}}{3170 \text{ ppm}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Penyisihan} = 84,79 \%$$

c. Perhitungan efisiensi penyisihan kadar TSS

- Menggunakan data koagulan aluminium sulfat tanpa aerasi dosis 30 ppm
- Kadar TSS setelah pengenceran = 1353,33 ppm
- Kadar TSS setelah koagulasi-flokulasi = 233,33 ppm

$$\% \text{ Penyisihan} = \frac{\text{Kadar TSS Awal} - \text{Kadar TSS Setelah Koagulasi-Flokulasi}}{\text{Kadar TSS Awal}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Penyisihan} = \frac{1533,33 \text{ ppm} - 233,33 \text{ ppm}}{1533,33 \text{ ppm}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Penyisihan} = 82,75 \%$$

d. Perhitungan efisiensi penyisihan kadar COD

- Menggunakan data koagulan aluminium sulfat tanpa aerasi dosis 30 ppm
- Kadar COD setelah Pengenceran) = 1047,12 ppm
- Kadar COD setelah koagulasi-flokulasi = 57,19 ppm

$$\% \text{ Penyisihan} = \frac{\text{Kadar COD Awal} - \text{Kadar COD Setelah Koagulasi-Flokulasi}}{\text{Kadar COD Awal}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Penyisihan} = \frac{1047,12 \text{ ppm} - 57,19 \text{ ppm}}{1047,12 \text{ ppm}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Penyisihan} = 94,53 \%$$

e. Perhitungan efisiensi penyisihan kadar Fe

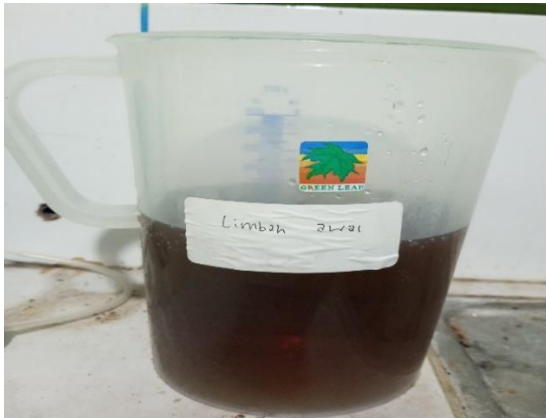
- Menggunakan data koagulan aluminium sulfat tanpa aerasi dosis 30 ppm
- Kadar Fe setelah pengenceran = 277,35 ppm
- Kadar Fe setelah koagulasi-flokulasi = 0,17 ppm

$$\% \text{ Penyisihan} = \frac{\text{Kadar Fe Awal} - \text{Kadar Fe Setelah Koagulasi-Flokulasi}}{\text{Kadar Fe Awal}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Penyisihan} = \frac{277,35 \text{ ppm} - 0,17 \text{ ppm}}{277,35 \text{ ppm}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Penyisihan} = 99,93 \%$$

LAMPIRAN C
DOKUMENTASI PENELITIAN



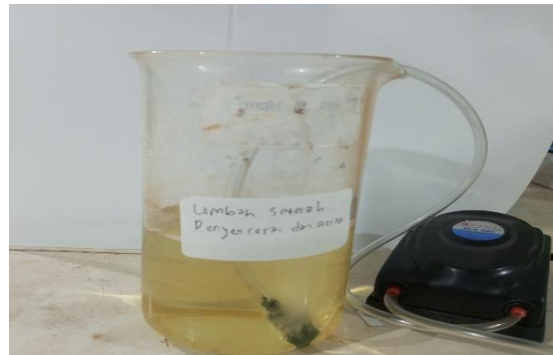
Gambar C.1 Air Limbah Awal



Gambar C.2 Air Limbah Setelah Pengenceran(1:4)



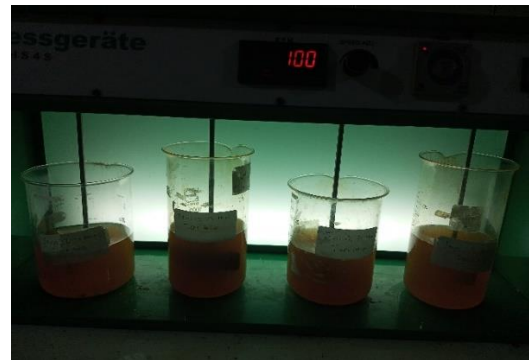
Gambar C.3 Air Limbah Setelah
Penambahan NaOH



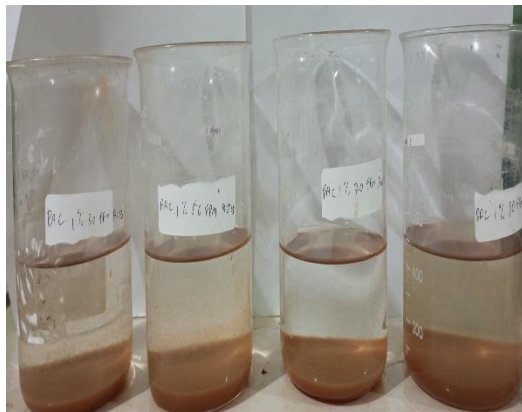
Gambar C.4 Aerasi Selama 30 Menit



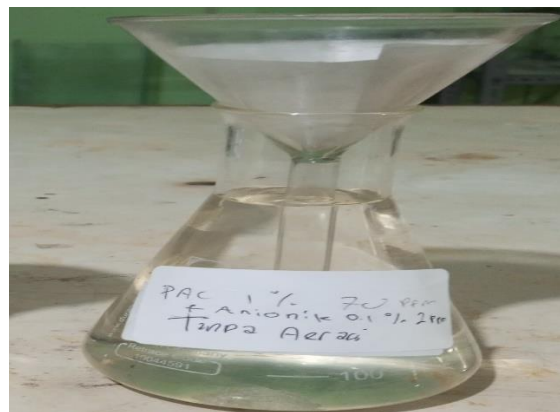
Gambar C.5 Pembuatan Larutan Koagulan Flokulan



Gambar C.6 Koagulasi-Flokulasi



Gambar C.7 Pengendapan Sampel



Gambar C.8 Penyaringan Sampel



Gambar C.9 Pengujian Parameter pH



Gambar C.10 Pengujian Parameter TDS



Gambar C.11 Pengujian Parameter TSS



Gambar C.12 Pengujian Parameter COD



Gambar C.13 Pengujian Parameter Fe



SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.00047

No Sampel : 047/AL/R/DLHK/II/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : Air Limbah (Limbah Awal Kimia Dasar Logam)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 29 Februari 2024
Tanggal Pengujian : 29 Februari - 21 Maret
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Fisika				
1	Kekeruhan	mg/L	0,51	SNI 06-6989.25-2005	
	Kimia				
2	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)*	mg/L	2544,02	SNI 6989.2:2019	
3	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	738,9	SNI 6989.84:2019	

Kolom Ket: D isi apabila ada permintaan Pelanggan

*) : Parameter Akreditasi

**) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal

+) : Pengujian in-situ

Catatan: Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Serang, 21 Maret 2024
Sachala Seti Tekn
Triana Saraswati, ST, MM
NIP. 197506012001122 002



PEMERINTAH PROVINSI BANTEN
UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH
LABORATORIUM LINGKUNGAN
DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
Jl. Syech Nawawi Al-Bantani Palima-Serang, Telp. (0254) 267093 Fax. (0254) 267094

No Dok : F-PK/7.8-1
Terbit/ Tanggal : 3/ 10-05-2023
Revisi/ Tanggal : 0/-

KAN
Komite Akreditasi Nasional

LP-1231-IDN

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.00048

No Sampel : 048/AL/R/DLHK/II/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : Air Limbah (Limbah Setelah Pengenceran (1:1))
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 29 Februari 2024
Tanggal Pengujian : 29 Februari - 21 Maret
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Fisika				
1	Kekeruhan	mg/L	1,24	SNI 06-6989.25-2005	
	Kimia				
2	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)*	mg/L	1047,12	SNI 6989.2:2019	
3	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	277,35	SNI 6989.84:2019	

Kolom Ket: D isi apabila ada permintaan Pelanggan

- *) : Parameter Akreditasi
(**) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal
(+) : Pengujian in-situ

Catatan: Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Serang, 29 Maret 2024
Kepala Seksi Teknis

Triana Saraswati, ST, MM
NIP. 19750601200112 2 002



SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.000156

No Sampel : IS6/AL/R/DLHK/VI/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : Limbah setelah Pengenceran dan Aerasi
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 24 Juni 2024
Tanggal Pengujian : 24 - 08 Juli 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)*	mg/L	1000,6	SNI 6989.2:2019	-
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	0,094	SNI 6989.84:2019	

Kolom Ket: Diisi apabila ada permintaan Pelanggan

- *) : Parameter Akreditasi
- **) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal
- ***) : Jika hasil pengujian nol (0)/negatif(-)/non detection (ND) maka hasil ditulis <LOQ atau <Nilai Baku Mutu
- +) : Pengujian in-situ
- #) : Sesuai Permintaan Pelanggan

Catatan: Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Serang, 08 Juli 2024
Kepala Seksi Teknis,

Triana Saraswati, ST, MM
NIP. 19750601200112 2 002



SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.00080

No Sampel : 080/AL/R/DLHK/IV/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : 'PAC 1% 30 PPM (Tanpa aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 22 April 2024
Tanggal Pengujian : 22 April - 03 Mei 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)*	mg/L	37,92	SNI 6989.2:2019	-
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	0,29	SNI 6989.84:2019	-

Kolom Ket: D isi apabila ada permintaan Pelanggan

*) : Parameter Akreditasi

**) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal

+) : Pengujian in-situ

Catatan: Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Serang, 23 April 2024
Kepala Seksi Teknis



Triana Setiawan, ST, MM
NIP. 19750604200112 5 002



SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.00081

No Sampel : 081/AL/R/DLHK/IV/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : 'PAC 1% 50 PPM (Tanpa aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 22 April 2024
Tanggal Pengujian : 22 April - 03 Mei 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)*	mg/L	39,38	SNI 6989.2:2019	-
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	0,064	SNI 6989.84:2019	-

Kolom Ket: D diisi apabila ada permintaan Pelanggan

*) : Parameter Akreditasi

**) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal

+) : Pengujian in-situ

Catatan: Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji



Triana Satriawati, ST, MM
NIP. 19750604190112 2.002



SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.00082

No Sampel : 082/AL/R/DLHK/IV/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : 'PAC 1% 70 PPM (Tanpa aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 22 April 2024
Tanggal Pengujian : 22 April - 03 Mei 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)*	mg/L	40,89	SNI 6989.2:2019	-
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	0,16	SNI 6989.84:2019	-

Kolom Ket: D diisi apabila ada permintaan Pelanggan

*) : Parameter Akreditasi

**) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal

+) : Pengujian in-situ

Catatan: Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji



Triana S. S. MM
NIP. 197506012001122 002



SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.00083

No Sampel : 083/AL/R/DLHK/IV/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : 'PAC 1% 90 PPM (Tanpa aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 22 April 2024
Tanggal Pengujian : 22 April - 03 Mei 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)*	mg/L	41,8	SNI 6989.2:2019	-
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	1,08	SNI 6989.84:2019	-

Kolom Ket: D iisi apabila ada permintaan Pelanggan

*) : Parameter Akreditasi

**) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal

+) : Pengujian in-situ

Catatan: Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Serang, 03 Mei 2024
Kepala Seksi Teknis

Triana Saraswati, ST, MM
NIP. 197506012001122 002



SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.000109

No Sampel : 109/AL/R/DLHK/V/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : Tawas 1% 30 PPM (Tanpa aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 14 Mei 2024
Tanggal Pengujian : 14 - 30 Mei 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
Kimia					
1	Kebutuhan Oksigen Biokimia (COD)*	mg/L	57,19	SNI 6989.2:2019	
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	0,17	SNI 6989.84:2019	-

Kolom Ket: D isi apabila ada permintaan Pelanggan

*) : Parameter Akreditasi

**): Diukur oleh Laboratorium Eksternal

+) : Pengujian in-situ

Catatan: Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji



Triana Saraswati, ST, MM
NIP. 197506012004122002



SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.000110

No Sampel : I10/AL/R/DLHK/V/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : Tawas 1% 50 PPM (Tanpa aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 14 Mei 2024
Tanggal Pengujian : 14 - 30 Mei 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Biokimia (COD)*	mg/L	38,76	SNI 6989.2:2019	
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	0,55	SNI 6989.84:2019	-

Kolom Ket: D isi apabila ada permintaan Pelanggan

- *) : Parameter Akreditasi
**) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal
+) : Pengujian in-situ

Catatan: Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji





SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.000III

No Sampel : III/AL/R/DLHK/V/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : Tawas 1% 70 PPM (Tanpa aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 14 Mei 2024
Tanggal Pengujian : 14 - 30 Mei 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Biokimia (COD)*	mg/L	27,4	SNI 6989.2:2019	
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	2,27	SNI 6989.84:2019	-

Kolom Ket: D diisi apabila ada permintaan Pelanggan

- *) : Parameter Akreditasi
**) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal
+) : Pengujian in-situ

Catatan: Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji





SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.000112

No Sampel : I12/AL/R/DLHK/V/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : Tawas 1% 90 PPM (Tanpa aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 14 Mei 2024
Tanggal Pengujian : 14 - 30 Mei 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Biokimia (COD)*	mg/L	21,34	SNI 6989.2:2019	
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	1,93	SNI 6989.84:2019	-

Kolom Ket: D isi apabila ada permintaan Pelanggan

- *) : Parameter Akreditasi
**) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal
+) : Pengujian in-situ

Catatan: Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Serang, 30 Mei 2024
Kepala Seksi Teknis,

Triana Saraswati, ST, MM
NIP. 197506012001122002



SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.000157

No Sampel : 157/AL/R/DLHK/VI/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : PAC 1% 30 PPM (aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 24 Juni 2024
Tanggal Pengujian : 24 - 08 Juli 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)*	mg/L	1005,4	SNI 6989.2-2019	-
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	0,072	SNI 6989.84:2019	

Kolom Ket: Di isi apabila ada permintaan Pelanggan

- *) : Parameter Akreditasi
**) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal
***) : Jika hasil pengujian nol (0)/negatif(-)/non detection (ND) maka hasil ditulis <LOQ atau <Nilai Baku Mutu
+) : Pengujian in-situ
#) : Sesuai Permintaan Pelanggan

Catatan: Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Serang, 08 Juli 2024
Kepala Seksi Teknis,


Triana Saraswati, ST, MM
NIP. 19750601200112 2 002



SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.000158

No Sampel : 158/AL/R/DLHK/VI/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : PAC 1% 50 PPM (aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 24 Juni 2024
Tanggal Pengujian : 24 - 08 Juli 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)*	mg/L	962,7	SNI 6989.2:2019	-
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	0,096	SNI 6989.84:2019	

Kolom Ket: Di isi apabila ada permintaan Pelanggan

- *) : Parameter Akreditasi
**) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal
***) : Jika hasil pengujian nol (0) /negatif (-) non detection (ND) maka hasil ditulis <LOQ atau <Nilai Baku Mutu
+) : Pengujian in-situ
#) : Sesuai Permintaan Pelanggan

Catatan: Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Serang, 08 Juli 2024
Kepala Seksi Teknis,

Triana Saraswati, ST, MM
NIP. 19750601200112 2 002



SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.000159

No Sampel : 159/AL/R/DLHK/VI/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : PAC 1% 70 PPM (aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 24 Juni 2024
Tanggal Pengujian : 24 - 08 Juli 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)*	mg/L	956,75	SNI 6989.2:2019	-
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	0,086	SNI 6989.84:2019	

Kolom Ket: Diisi apabila ada permintaan Pelanggan

- *) : Parameter Akreditasi
- **) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal
- ***): Jika hasil pengujian nol (0)/negatif(-)/non detection (ND) maka hasil ditulis <LOQ atau <Nilai Baku Mutu
- +): Pengujian in-situ
- #): Sesuai Permintaan Pelanggan

Catatan: Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Serang, 08 Juli 2024
Kepala Seksi Teknis,

Triana Safaswati, ST, MM
NIP. 19750601200112 2 002



SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.000160

No Sampel : 160/AL/R/DLHK/VI/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : PAC 1% 90 PPM (aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 24 Juni 2024
Tanggal Pengujian : 24 - 08 Juli 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)*	mg/L	953,2	SNI 6989.2:2019	-
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	0,082	SNI 6989.84:2019	

Kolom Ket: Di isi apabila ada permintaan Pelanggan

- *) : Parameter Akreditasi
- **) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal
- ***) : Jika hasil pengujian nol (0)/negatif(-)/non detection (ND) maka hasil ditulis <LOQ atau <Nilai Baku Mutu
- +) : Pengujian in-situ
- #) : Sesuai Permintaan Pelanggan

Catatan Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Serang, 08 Juli 2024
Kepala Seksi Teknis,

Triana Saraswati, ST, MM
NIP. 19750601200112 2 002



PEMERINTAH PROVINSI BANTEN
UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH
LABORATORIUM LINGKUNGAN
DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
Jl. Syech Nawawi Al-Bantani Palima-Serang, Telp. (0254) 267093 Fax. (0254) 267094

No Dok : F-PK/7.8-1
Terbit/ Tanggal : 3/ 10-05-2023
Revisi/ Tanggal : 0/-



SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.000161

No Sampel : 161/AL/R/DLHK/VI/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : TAWAS 1% 30 PPM (aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 24 Juni 2024
Tanggal Pengujian : 24 - 08 Juli 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)*	mg/L	1011,2	SNI 6989.2:2019	-
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	0,093	SNI 6989.84:2019	

Kolom Ket: Di isi apabila ada permintaan Pelanggan

- *) : Parameter Akreditasi
- **) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal
- ***) : Jika hasil pengujian nol (0)/negatif (-)non detection (ND) maka hasil ditulis <LOQ atau <Nilai Baku Mutu
- >) : Pengujian in-situ
- #) : Sesuai Permintaan Pelanggan

Catatan Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji





SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.000162

No Sampel : 162/AL/R/DLHK/VI/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : TAWAS 1% 50 PPM (aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 24 Juni 2024
Tanggal Pengujian : 24 - 08 Juli 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)*	mg/L	984	SNI 6989.2:2019	-
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	0,084	SNI 6989.84:2019	

Kolom Ket: Di isi apabila ada permintaan Pelanggan

- *) : Parameter Akreditasi
- **) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal
- ***) : Jika hasil pengujian nol (0)/negatif (-)/non detection (ND) maka hasil ditulis <LOQ atau <Nilai Baku Mutu
-) : Pengujian in-situ
- #) : Sesuai Permintaan Pelanggan

Catatan Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Serang, 08 Juli 2024
Kepala Sekel Teknis,

Triana Saraswati, ST, MM
NIP. 19750601200112 2 002



SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.000163

No Sampel : 163/AL/R/DLHK/VI/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : TAWAS 1% 70 PPM (aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 24 Juni 2024
Tanggal Pengujian : 24 - 08 Juli 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)*	mg/L	980,6	SNI 6989.2:2019	-
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	0,025	SNI 6989.84:2019	

Kolom Ket: Di isi apabila ada permintaan Pelanggan

- *) : Parameter Akreditasi
- **) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal
- ***) : Jika hasil pengujian nol (0)/negatif(-)/non detection (ND) maka hasil ditulis <LOQ atau <Nilai Baku Mutu
- +): Pengujian in-situ
- #) : Sesuai Permintaan Pelanggan

Catatan: Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Serang, 08 Juli 2024
Kepala Seksi Teknis,

Triana Saraswati, ST, MM
NIP. 19750601200112 2 002



SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

No: LAB/DLHK/2024/Ret.000164

No Sampel : IB4/AL/R/DLHK/VI/2024
Pemilik Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Alamat Pemilik : Jl. Gugus Depan No.124 Kec. Rawalumbu Kota Bekasi
Jenis Sampel : TAWAS 1% 90 PPM (aerasi)
Lokasi Pengambilan Sampel : -
Titik Koordinat : -
Kondisi Sampel : Botol HDPE, Volume 1 Liter, 1 Botol
Tanggal Terima : 24 Juni 2024
Tanggal Pengujian : 24 - 08 Juli 2024
Pengambil Sampel : Achmad Rivaldi Al-Falaq
Metode Pengambilan Sampel : -

Hasil Pengujian

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE	KET
	Kimia				
1	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)*	mg/L	978	SNI 6989.2:2019	-
2	Besi (Fe) Terlarut *	mg/L	0,024	SNI 6989.84:2019	

Kolom Ket: Diisi apabila ada permintaan Pelanggan

- *) : Parameter Akreditasi
- **) : Diukur oleh Laboratorium Eksternal
- ***): Jika hasil pengujian nol (0)/negatif(-)/non detection (ND) maka hasil ditulis <LOQ atau <Nilai Baku Mutu
- +): Pengujian in-situ
- #) : Sesuai Permintaan Pelanggan

Catatan Data yang tercantum pada Laporan ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Serang, 08 Juli 2024
Kepala Seksi Teknis,

Triana Saraswati, ST, MM
NIP. 19750601200112 2 002