



LAMPIRAN

LAPORAN PENGUJIAN
REPORT OF ANALYSIS

Nomor Contoh : 3204.2020/LA2.0786
Sample Number

Jenis Contoh : Air Limbah
Material

Cap merk :

Kode Code :

Parameter Parameters :

Asal Contoh : Maulida Maqda Fiqwah (UNIS SULA)
Sample's Origin : JL. RAYA KALIGAWI KM4 SEMARANG 50112

Dibuat Untuk : Maulida Maqda Fiqwah (UNIS SULA)
Executed : JL. RAYA KALIGAWI KM4 SEMARANG 50112

Tgl. Pengambilan Contoh :
Sample Taken on

Tgl. Penerimaan Contoh : 31/08/2020
Sample Received on

HASIL PENGUJIAN
TEST RESULT

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	Suhu	°C	28,0	SNI 06-6989.23-2005
2	BOD ₅	mg/L	28,927	APHA 5210 B, 23 rd Edition, 2017
3	COD	mg/L	96,13	APHA 5220 D, 23 rd Edition : 2017
4	TSS	mg/L	40	APHA, 2540 A,D, 23 rd Edition : 2017
5	Fenol	mg/L	0,02	MUJ. 2. 12 (Discrete Photometry)
6	Kromium total (Cr)	mg/L	0,1	MUJ 2.07 (Discrete Photometry)
7	Amoniak Total (NH ₃ -N)	mg/L	9,296	MUJ 2.05 (Discrete Photometry)
8	Sulfida (S)	mg/L	0,45	SNI 6989.70-2009
9	Minyak dan lemak	mg/L	3,966	APHA 5520 A,C, 23 rd Edition : 2017
10	pH	-	8,46	SNI 6989.11-2019

KETERANGAN :

1. Contoh dikirim.
2. Parameter uji sesuai permintaan pengirim contoh.
3. Pengirim contoh bertanggungjawab atas kebenaran prosedur pengambilan dan penanganan contoh sebelum diterima Laboratorium Pengujian.



Semarang, 15 September 2020
Koordinator Laboratorium
Air, Air Limbah & B3

Armas Arifin Arbanowo
196906181994031003

- Dilarang mengutip/mencopy dan atau mempublikasikan sebagian laporan ini tanpa seizin Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri
- It is prohibited to copy/paste or to publish partly of this report without permission of Center for Industrial Pollution Control Technology
- Hasil pengujian ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji.
- This test result refers to the tested sample only
- Hasil pengujian ini diterbitkan sah tanpa tanda tangan, dan sebagai pengganti Hasil pengujian resmi selama masa KLB Corona.
- Permintaan revisi dapat dilayani maksimal dua minggu setelah LHM ini diterima.

KUISIONER

Nama
Jabatan

: *Hur Rohman*
: *Perwakilan IKN Batik Najma*

I. PENGANTAR

Pembuatan kuisisioner indeks EPI (*Environmental Performance Indicator*) dimaksudkan untuk menentukan nilai bobot dari tingkat bahaya zat kimia yang terdapat pada limbah hasil produksi, terhadap parameter yang telah ditentukan dari hasil lab. Maka perkenankan saya meminta waktu Bapak/Ibu untuk berkenan untuk mengisi kuisisioner ini, dengan petunjuk yang ditentukan. Informasi yang didapat hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

II. PENGERTIAN

BOD (*Biological Oxygen Demand*) adalah menunjukkan jumlah oksigen terlarut yang dibutuhkan oleh organismen hidup menguraikan atau mengoksidasi bahan-bahan buangan didalam air.

COD (*Chemical Oxygen Demand*) adalah jumlah kebutuhan oksigen dalam air untuk proses reaksi secara kimia guna menguraikan unsur pencemaran yang ada.

TSS (*Total Suspended Solid*) adalah zat tersuspensi biasanya terdiri dari zat organik dan anorganik yang melayang-layang dalam air.

Fenol atau Asam Karbolat atau Benzenol adalah zat kristal yang tidak berwarna yang memiliki bau khas.

Krom atau Kromium adalah suatu unsur kimia yang merupakan logam tahan korosi dengan sifat berwarna abu-abu, tidak berbau, mengkilap, tidak berasa, dan lunak.

Amonia adalah senyawa kimia dengan karakteristis berupa gas dengan bau tajam yang khas.

Sulfida adalah anion (ion bermuatan negatif) dari sulfur (belerang) yang memiliki karakteristik berupa gas, tidak berwarna, mudah terbakar, dan berbau.

Minyak atau Lemak adalah senyawa organik yang terdapat di alam serta tidak larut dalam air.

pH (*Power Of Hydrogen*) adalah derajat keasaman yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasaaan yang dimiliki oleh suatu larutan.

III. PETUNJUK PENGISIAN

Untuk menyamakan pemahaman dan prosedur, maka peneliti sampaikan kepada Saudara berikut petunjuk pengisian kuesioner pembobotan ini:

1. Pembobotan dilakukan dengan perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan parameter di sebelah kiri dengan parameter disebelah kanan
2. Kolom penilaian di sebelah kiri digunakan jika parameter sebelah kiri mempunyai derajat lebih tinggi. Sebaliknya, di kolom penilaian sebelah kanan digunakan jika parameter sebelah kanan mempunyai derajat lebih tinggi.

3. Saudara di minta melingkari atau memberi tanda (x) pada angka yang sesuai dengan arti penilaian sebagai berikut:

Tabel Skala Perbandingan Berpasangan

Nilai	Keterangan
1	Sama berbahaya
2	Sama hingga cukup berbahaya
3	Cukup berbahaya
4	Cukup berbahaya hingga tinggi tingkat bahayanya
5	Tinggi tingkat bahayanya
6	Tinggi tingkat bahayanya hingga sangat tinggi
7	Sangat tinggi tingkat bahayanya
8	Sangat tinggi bahayanya hingga amat sangat tinggi
9	Amat sangat tinggi tingkat bahayanya

4. Usahakan penilaian Saudara konsisten. Misalnya saudara menyatakan A lebih penting daripada B, dan B lebih penting dari C, maka penilaian Saudara konsisten jika menyatakan C lebih penting dari pada A.
5. Berikut contoh pengisian kuisioner:

Kriteria	Penilaian	Elemen
A	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	B
A	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	C
B	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	C

Arti pengisian di atas

- B cukup berbahaya daripada A
- A sama hingga cukup berbahaya dari pada C
- B berada pada tingkatan cukup berbahaya hingga tinggi tingkat bahayanya C

IV. KUISIONER

PARAMETER	SKALA TINGKAT KEPENTINGAN																	PARAMETER
BOD	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COD
BOD	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TSS
BOD	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Fenol
BOD	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Krom
BOD	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Amonia
BOD	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sulfida
BOB	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Minyak/Lemak
BOD	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pH
COD	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TSS
COD	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Fenol
COD	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Krom
COD	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Amonia
COD	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sulfida
COD	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Minyak/Lemak
COD	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pH
TSS	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Fenol
TSS	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Krom
TSS	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Amonia
TSS	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sulfida
TSS	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Minyak/Lemak

Tsb	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pH
Fenol	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Krom
Fenol	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Amonia
Fenol	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sulfida
Fenol	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Minyak/Lemak
Fenol	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pH
Krom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Amonia
Krom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sulfida
Krom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Minyak/Lemak
Krom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pH
Amonia	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sulfida
Amonia	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Minyak/Lemak
Amonia	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pH
Sulfida	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Minyak/Lemak
Sulfida	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pH
Minyak/Lemak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	pH



KUISIONER PEMILIHAN KRITERIA DAN SUBKRITERIA

Nama
Jabatan

Hur. Rahman
Peralik KAU Batik Najma

I. **PENGANTAR**

Pembuatan kuisiomer ini bermaksud untuk menentukan subkriteria manasajakah yang sesuai untuk mengatasi permasalahan yang ada pada IKM, maka perkenankan saya meminta waktu bapak/ibu untuk mengisi kuisiomer ini dengan petunjuk yang ditentukan.

II. **PETUNJUK PENGISIAN**

Berilah tanda (√) pilihlah salah satu jawapan Ya/Tidak yang sesuai menurut Anda, supaya subkriteria tersebut kedepannya dapat digunakan IKM sebagai perbaikan.

Berikut ini adalah kriteria dan subkriteria usulan:

No	Kriteria	Alternatif	Ya	Tidak
1	Teknis	Mengubah proses (Han & Goleman, 2019)	✓	
		Mengganti sumber energi (Han & Goleman, 2019)		
		Mengelola limbah (Han & Goleman, 2019)		
		Menambah alat bantu (Han & Goleman, 2019)	✓	
2	Sosial	Kesiapan SDM dalam mengoperasikan IPAL (Adzillah, Sembiring, & Handajani, 2016)	✓	
		Ketersediaan SDM yang akan mengelola IPAL (Adzillah et al., 2016)	✓	
		Kesesuaian budayn setempat (Adzillah et al., 2016)		
3	Kelembagaan	Penyajian Informasi Lingkungan (PIL) (Han & Goleman, 2019)	✓	
		Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) (Han & Goleman, 2019)		
		Pengaturan dan Pengawasan Kegiatan (Han & Goleman, 2019)	✓	
		Terdapat badan hukum atau instansi yang bertanggung jawab (Adzillah et al., 2016)		

Keterangan :

1. Teknis

- a. Mengubah proses, dimana suatu industri terdapat bahan buangan atau limbah yang mengandung zat kimia yang dapat merusak lingkungan, dan teknik ataupun cara yang dilakukan yang sekiranya, hal tersebut harus dihindari dengan mengubah proses yang ada, guna mengutarakan keselamatan lingkungan,

dan secara teknis maupun ekonomis dapat dipertanggungjawabkan.

- b. Mengganti bahan material, dalam hal ini suatu industri masih menggunakan bahan bakar fosil yang dapat mencemari udara, hal ini dapat dikurangi dengan menggunakan bahan bakar yang ramah lingkungan agar gas buang lebih bersih.
- c. Mengelola limbah, semua kegiatan industri selalu akan menghasilkan limbah yang dapat menimbulkan masalah bagi lingkungan. Pengolahan limbah industri dengan cara mengolah limbah tergantung pada sifat dan kandungan limbah dan pemanfaatan kembali. Sehingga dengan cara ini, air limbah yang telah diolah dapat digunakan kembali guna mengurangi penggunaan air yang terlalu banyak dan penghematan biaya.
- d. Menambah alat bantu, untuk melengkapi cara penanggulangan pencemaran lingkungan secara teknis dilakukan dengan menambahkan alat bantu yang dapat mengurangi pencemaran. Alat bantu yang digunakan tergantung pada keadaan dan macam kegiatan, sehingga lebih efektif dan efisien. (Han & Goleman, 2019)

2. Sosial

- a. Kesiapan SDM Dalam Mengoperasikan IPAL, dalam sebuah industri akan menghasilkan limbah, dimana dapat berdampak buruk terhadap lingkungan. Maka sebuah industri diusahakan memiliki instalasi pengolahan limbah yang ada di dalamnya terdapat tenaga kerja yang siap dan bersedia untuk mengoperasikan IPAL guna meningkatkan kinerja lingkungan industri tersebut.
- b. Ketersediaan SDM Yang Akan Mengolah IPAL, sebuah industri yang menghasilkan limbah tentu perlu adanya pengolahan limbah agar kandungan bahaya pada limbah tidak langsung terbuang ke lingkungan. Dalam hal ini, perlu adanya tenaga kerja yang mampu mengelola IPAL.
- c. Kesesuaian Budaya Setempat, maksudnya ialah bagaimana kebiasaan masyarakat setempat dalam memperlakukan limbah batik, mungkin sebagian ada yang membuangnya langsung ke sungai, karena kita ketahui lasem juga terdapat kampung pembuatan batik

3. Kelembagaan

- a. Penyajian Informasi Lingkungan, penyajian ini dapat meningkatkan kesadaran pentingnya menjaga lingkungan sehingga dapat meningkatkan kinerja lingkungan dari sebuah industri.
- b. Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL), dengan adanya AMDAL perusahaan dapat mengetahui dengan menganalisa seberapa besar pencemaran yang mereka lakukan,

sehingga dapat meningkatkan kinerja lingkungan perusahaan tersebut.

- c. Pengaturan dan Pengawasan Kegiatan, hal ini dikarenakan sebuah industri yang menghasilkan limbah perlu dilakukan peraturan dan pengawasan guna memberikan pemahaman kepada pemilik industri yang berkaitan dengan kegiatan industri tersebut.
- d. Terdapat badan hukum atau instansi yang bertanggung jawab, diketahui bahwa banyak sekarang industri yang bersaing secara ketat, banyak dari industri tersebut hanya mementingkan produktivitas semata tanpa melihat dampak negatif dari proses produksi yang mereka lakukan terhadap lingkungan, maka dengan adanya badan hukum dapat memberi peran penting pada tiap-tiap industri.



KUISIONER TINGKAT KEPENTINGAN (PEMBOBOTAN) KRITERIA DAN SUBKRITERIA

I. PENGANTAR

Pembuatan kuisiorner ini bertujuan untuk menentukan tiingkat kepentingan dari tiap kriteria dan subkriteria manasajakah yang sesuai untuk mengatasi permasalahan yang ada pada IKM, maka perkenankan saya meminta waktu bapak/ibu untuk mengisi kuisiorner ini dengan petunjuk yang ditentukan.

Nama :

Jabatan :

II. PETUNJUK PENGISIAN

- a. Pembobotan dilakukan dengan perbandingan berpasangan, dengan membandingkan tiap kriteria.
- b. Kolom penilaian sebelah kiri diisi jika kriteria sebelah kiri lebih penting, sehingga kolom sebelah kanan tidak perlu diisi, begitupun sebaliknya.
- c. Bapak/ibu diminta untuk memilih angka sesuai dengan keterangan tabel di bawah ini :

Intensitas	Keterangan
1	Kedua elemen sama penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lain
7	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen lain
9	Satu elemen mutlak lebih penting dari elemen lain
2,4,6,8	Nilai antara dua pertimbangan yang berbeda

d. Berikut contoh pengisian kuisiorner:

Kriteria	Penilaian			Elemen
A	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	B
A	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	C
B	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	C

Arti pengisian di atas

1. B cukup berbahaya daripada A
2. A sama hingga cukup berbahaya dari pada C
3. B berada pada tingkatan cukup berbahaya hingga tinggi tingkat bahayanya C

III. PERBANDINGAN KRITERIA

Kriteria	Tingkat kepentingan																		Kriteria
Teknis dan Ekonomi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sosial	
Teknis dan Ekonomi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Lingkungan	
Sosial	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Lingkungan	

IV. PERBANDINGAN SUBKRITERIA

a. Teknis dan Ekonomi

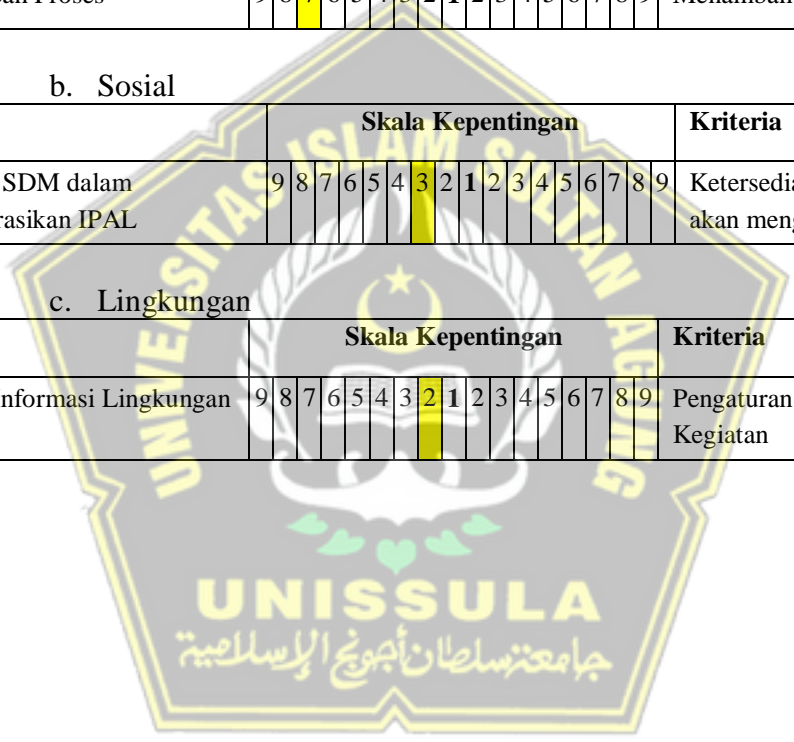
Kriteria	Skala Kepentingan																		Kriteria
Mengubah Proses	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Menambah alat Bantu	

b. Sosial

Kriteria	Skala Kepentingan																		Kriteria
Kesiapan SDM dalam mengoperasikan IPAL	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan SDM yang akan mengelola IPAL	

c. Lingkungan

Kriteria	Skala Kepentingan																		Kriteria
Penyajian Informasi Lingkungan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengaturan dan Pengawasan Kegiatan	



**MATRIKS RENCANA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
IKM BATIK NAJWA**

JENIS DAMPAK	SUMBER DAMPAK	PARAMETER	TUJUAN PEMANTAUAN	METODE PEMANTAUAN	LOKASI PEMANTAUAN	WAKTU DAN PERIODE	PEMBIAYAAN DAN PELAKSANAAN	INSTITUSI PENGAWAS	INSTITUSI PENERIMA LAPORAN
TAHAP PRA KONSTRUKSI									
SOAIAL MASYARAKAT									
Persepsi dan Sikap Masyarakat	Proses pewarnaan batik	Intensitas keluhan dan protes masyarakat	Meminimalkan timbulnya ketidaknyamanan masyarakat sekitar pembatikan	Sosialisasi langsung dengan masyarakat sekitar	Pemukiman masyarakat yang terkena dampak	Satu kali dalam sebulan	Pihak IKM Batik Najwa	Kecamatan Lasem	Instansi pemerinta setempat di lasem
TAHAP KONSTRUKSI									
Penurunan kualitas air	Material pembatikan, Proses pewarnaan dan penglodoran	Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.16/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 tentang baku mutu air limbah bagi usaha dan/atau kegiatan industri tekstik periode peralihan	Meminimalkan terjadinya perubahan kualitas air di lingkungan sekitar	Pengambilan sampel dan analisa di laboratorium	Sumur IPAL	Satu bulan dua kali	Ikm Batik Najwa selaku pelaksana bisnis pembatikan	Bapedal kota rembang	Bapedal kota rembang
Penurunan kualitas	Material pembatikan,	Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia	Meminimalkan penurunan	Pengambilan sampel dan	Sumur IPAL	Satu bulan dua kali	IKM Batik Najwa	Bapedal kota rembang	Bapedal kota rembang

udara disekitar IKM	proses pewarnaan dan penglodoran	Nomor P.16/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 tentang baku mutu air limbah bagi usaha dan/atau kegiatan industri tekstik periode peralihan	kualitas udara sekitar	analisa laboratorium					
---------------------------	---	--	------------------------------	-------------------------	--	--	--	--	--



**MATRIKS RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN
IKM BATIK NAJWA**

Dampak Lingkungan Yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup
Dampak penting yang dikelola			
TAHAP PRA KONSTRUKSI			
Persepsi dan sikap masyarakat	Proses produksi batik dan pengolahan limbah	Meningkatkan persepsi positif masyarakat (terutama sekitar IKM Najwa) terhadap aktivitas pembuatan batik. Terciptanya kondisi lingkungan sosial yang semakin harmonis dan kondusif.	Mensosialisasikan atau mengkomunikasikan proses dan hasil kegiatan kepada masyarakat terkait. Melakukan kesepakatan tentang kemungkinan penanggulangan limbah hasil produksi kepada warga sekitar.
TAHAP KONSTRUKSI			
Penurunan kualitas udara	Proses pewarnaan dan penglodoran	Kualitas udara yang memenuhi baku mutu sesuai peraturan yang berlaku	Melakukan pengolahan limbah sesuai dengan SOP. Mngikuti SOP pencegahan pencemaran lingkungan hidup.
Penurunan kualitas air	Proses produksi batik	Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.16/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019	Melakukan pengolahan limbah seminggu sekali. Menyesuaikan standar IPAL dengan kapasitas air limbah.

		tentang baku mutu air limbah bagi usaha dan/atau kegiatan industri tekstik periode peralihan	Pengolahan limbah dilakukan dengan tenaga yang menguasai.
--	--	--	---

