



# PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS

## DINAS LINGKUNGAN HIDUP

Jalan Pertanian No. Telp. (0766) 21582 Fax. 21582  
Web : [www.dlh.bengkalis.go.id](http://www.dlh.bengkalis.go.id), e-mail: [dlh@bengkalis.go.id](mailto:dlh@bengkalis.go.id)  
BENGKALIS 28714

Bengkalis, 11 April 2022

Kepada.

Nomor : 660/DLH-TL/2022/132 Yth. ....  
Sifat : Biasa .....  
Lampiran : - .....  
Hal : Undangan di-  
Tempat

Kepala DLH Kabupaten Bengkulu, dengan ini mengundang saudara/i untuk dapat hadir pada :

H a r i : Senin  
Tanggal : 18 April 2022  
Pukul : 09.30 WIB  
Tempat : Tempat Kerja Masing-Masing.  
Media : Zoom Meeting (Link Zoom Akan Diinformasikan Kembali)  
Acara : Rapat Pemeriksaan Dokumen Kajian Teknis Pembuangan Ajr Limbah Ke Sumber Air Kegiatan Pabrik dan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Meskom Agro Sarimas di Jalan Utama Pangkalan Batang Kecamatan Bengkulu Kabupaten Bengkulu.

Dalam pelaksanaan rapat agar menerapkan protokol kesehatan seperti :

1. Cuci tangan;
2. Menggunakan masker;
3. Jaga jarak.

Demikian disampaikan, atas kehadiran saudara/i diucapkan terima kasih.

**PIL. KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP  
KABUPATEN BENGKALIS**



**MOHAMMAD AZMIR, S.Hut.T., M.Sc**

Pembina

NIP. 19780613 199803 1 004

**Tembusan disampaikan Kepada Yth.**

1. Bupati Bengkulu Sebagai Laporan.

Daftar Undangan : Rapat Pemeriksaan Dokumen Kajian Teknis Pembuangan Air Limbah ke Sumber Air Kegiatan Pabrik dan Perkebunan Kelapa Sawit oleh PT. Meskom Agro Sarimas.

1. Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kab. Bengkalis;
2. Sekretaris Dinas Lingkungan Hidup Kab. Bengkalis;
3. Zulkifli, SP;
4. Agus Susanto, ST;
5. H. Lamin, SKM;
6. Marngatin, SKM;
7. Parlaungan Hasibuan, ST;
8. Zakiah, ST;
9. Dr. Herniwanti, S.Pd.Kim., M.S; ( Tenaga Ahli Mutu Air).



# KOMISI PENILAI AMDAL KABUPATEN BENGKALIS

## DINAS LINGKUNGAN HIDUP

Jalan Pertanian Telp. (0766) 21582 Fax. 21582

Web : [www.blh.bengkalis.go.id](http://www.blh.bengkalis.go.id), E-Mail: [blhkab Bengkalis@gmail.com](mailto:blhkab Bengkalis@gmail.com)

BENGKALIS 28714

### SARAN DAN MASUKAN

JENIS DOKUMEN	: Kajian Teknis Pembuangan Air Limbah ke Sumber Air Kegiatan Pabrik dan Perkebunan Kelapa Sawit
NAMA RENCANA USAHA/KEGIATAN	: PT Meskom Agro Sarimas (PT MAS)
LOKASI PROYEK	: Jl. Utama Pangkalan Batang Km. 6,5
KECAMATAN	: Kecamatan Bathin Solapan
KABUPATEN	: Kabupaten Bengkalis
PROVINSI	: Provinsi Riau
PRESENTASI JAM/TGL	: 09.30, 18 April 2022
TANGGAPAN DARI	: Tim Teknis (Tenaga Ahli Mutu Air)
NAMA	: Dr.Herniwanti.S.Pd,Kim.M.S
DINAS/INSTANSI	: Universitas Hang Tuah Pekanbaru
TELEPON/E-MAIL	: 082156553120/herniwanti@htp.ac.id

NO	Halaman	Saran dan Masukan																																
1	BAB 1 PENDAHULUAN	<p><b>PT MAS telah memiliki izin pembuangan air limbah ke Badan Air Permukaan yang diterbitkan oleh Bupati Bengkalis.</b> Untuk lebih meningkatkan pengelolaan air limbah, <b>PT MAS telah melakukan perubahan sistem IPAL air limbah pabrik dan akan menambahkan IPAL untuk air limbah Domestik</b> Sesuai dengan peraturan <b>PP nomor 22 tahun 2021</b>, Penyusunan Persetujuan Teknis (PERTEK) telah diatur dalam <b>PERMENLHK Nomor 5 tahun 2021</b> tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis Dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan. <b>Penapisan Mandiri</b> sebagai berikut: Kegiatan PT MAS saat ini salah satunya adalah <b>Industri Minyak Mentah Kelapa Sawit (Crude Palm Oil) yang masuk dalam daftar Usaha dan/dan Kegiatan dengan potensi pencemar air tinggi.</b></p> <p><b>Kegiatan Utama:</b> PKS, Kernel (pengolahan inti sawit),AMDK. <b>Kegiatan Penunjang:</b> Kompos dan Kantor/mess</p> <p>Tabel 2. 2 Jenis Bahan Baku dan Bahan Penolong Industri</p> <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">No</th><th rowspan="2">Jenis Kegiatan</th><th rowspan="2">Bahan Baku</th><th rowspan="2">Jumlah Bahan Baku</th><th colspan="2">Bahan Penolong</th></tr><tr><th>Jenis</th><th>Jumlah</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>PKS</td><td>TBS kelapa sawit</td><td>45 TBS/Jam</td><td>Boiler/steam</td><td>27 ton/jam</td></tr><tr><td>2</td><td>Pengolahan Inti Sawit</td><td>Kernel</td><td>45 TBS/Jam</td><td>Kapur (CaCO<sub>3</sub>)</td><td>50 kg/hari</td></tr><tr><td>3</td><td>AMDK</td><td>Air Kanal</td><td>60 m<sup>3</sup>/hari</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>4</td><td>Kompos</td><td>Sludge Air limbah PKS</td><td>100 ton/hari</td><td>Sludge Kapur (CaCO<sub>3</sub>)</td><td>50 kg/hari</td></tr></tbody></table>	No	Jenis Kegiatan	Bahan Baku	Jumlah Bahan Baku	Bahan Penolong		Jenis	Jumlah	1	PKS	TBS kelapa sawit	45 TBS/Jam	Boiler/steam	27 ton/jam	2	Pengolahan Inti Sawit	Kernel	45 TBS/Jam	Kapur (CaCO <sub>3</sub> )	50 kg/hari	3	AMDK	Air Kanal	60 m <sup>3</sup> /hari	-	-	4	Kompos	Sludge Air limbah PKS	100 ton/hari	Sludge Kapur (CaCO <sub>3</sub> )	50 kg/hari
No	Jenis Kegiatan	Bahan Baku					Jumlah Bahan Baku	Bahan Penolong																										
			Jenis	Jumlah																														
1	PKS	TBS kelapa sawit	45 TBS/Jam	Boiler/steam	27 ton/jam																													
2	Pengolahan Inti Sawit	Kernel	45 TBS/Jam	Kapur (CaCO <sub>3</sub> )	50 kg/hari																													
3	AMDK	Air Kanal	60 m <sup>3</sup> /hari	-	-																													
4	Kompos	Sludge Air limbah PKS	100 ton/hari	Sludge Kapur (CaCO <sub>3</sub> )	50 kg/hari																													
		<p><b>PERTANYAAN 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Apakah ke 4 kegiatan diatas sudah berjalan atau ada yang baru ditambahkan sehingga perlu penambahan IPAL dan Domestik?..</li></ul>																																



# KOMISI PENILAI AMDAL KABUPATEN BENGKALIS

## DINAS LINGKUNGAN HIDUP

Jalan Pertanian Telp. (0766) 21582 Fax. 21582

Web : [www.blh.bengkalis.go.id](http://www.blh.bengkalis.go.id), E-Mail: [blhkabbengkalis@gmail.com](mailto:blhkabbengkalis@gmail.com)

BENGKALIS 28714

NO	Halaman	Saran dan Masukan
2	<p><b>BAB II</b> <b>DESKRIPSI</b> <b>KEGIATAN</b></p> <p><b>Hal. 14 dan 20</b></p>	<p><b>2.5 Kegiatan Penunjang</b></p> <p><b>A. Operasional Pabrik AMDK</b></p> <p>Operasional pabrik AMDK (Air Minum Dalam Kemasan) merupakan tahapan kegiatan atau proses pengolahan air baku menjadi air layak konsumsi dalam bentuk AMDK, sehingga kegiatan water treatment plan (WTP) merupakan bagian dari kegiatan AMDK.. Tahapan proses produksi AMDK yang direncanakan adalah sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemompaan dan Penampungan Air Baku</li> </ul> <p>Pemompaan air baku ke dalam bak penampungan dilakukan dengan bantuan mesin hisap berkapasitas 100 m<sup>3</sup>/jam. Kegiatan pemompaan dilakukan melalui kolam reservoir yang telah dipersiapkan dengan melakukan penyadapan air dari kanal sekunder. Daya tampung kolam reservoir adalah 1.200 m<sup>3</sup>, dengan dimensi lebar 20 m, panjang 20 dan kedalaman efektif 3 m. Dari kanal air baku ditampung dalam bak atau tangki penampung. Bak tersebut dibuat dari bahan yang food grade, bebas dari bahan-bahan yang dapat mencemari air, mudah dibersihkan serta didesinfeksi.</p> <p><b>2.6 Neraca air</b></p> <p>Air baku diambil dari kanal dengan kapasitas maimal 60 m<sup>3</sup>/jam kemudian diolah dengan <i>system reserve osmosis</i> (RO). Hasil pengolahan di RO sebanyak sebanyak 780 m<sup>3</sup>/hari dialirkan ke ke tangki penyimpanan air bersih RO dan ke tangki penyimpanan sementara air reject RO sebanyak 29 m<sup>3</sup>/hari.</p> <p>Air bersih yang dihasilkan dari RO akan didistribusikan untuk keperluan proses utama dan fasilitas pendukung seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Boiler sebanyak 720 m<sup>3</sup>/hari</li> <li>AMDK sebanyak 60 m<sup>3</sup>/hari</li> </ol> <p><b>PERTANYAAN DAN SARAN 2: SUMBER AIR BAKU DAN NERACA AIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber air untuk AMDK kurang jelas deskripsinya. Jelaskan operasional pabrik AMDK sumbernya dari kanal yang mana? Alami/sungai/mata air/sumur bor? <b>Disarankan:</b> Ada izin untuk eksplorasi air tanah dari dinas PUPR serta kajian rona awal terhadap kapasitas air tanah yang berkurang sehingga mempengaruhi ekosistem di sekitarnya termasuk kebutuhan air air tanah masyarakat di sekitarnya karena di eksplorasi untuk kegiatan AMDK dan Bolier.</li> </ul> <div data-bbox="224 1647 326 1677" style="text-align: right;"> <p><b>HAL 21</b></p> </div> <p style="text-align: center;">Gambar 2. 1 Neraca Air PT Meskom</p> <p><b>PERTANYAAN dan Klarifikasi 3 : FLOW CHART NERACA AIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah memang WTP ini berasal dari Kanal dan hasil akhir limbah juga masuk lagi ke kanal dan diolah lagi?...jadi sumber input dan output airnya sama?.</li> <li>• <b>Klarifikasi:</b> Bisa dipastikan apakah hasil akhir limbah cukup layak sebagai sumber air baku AMDK walau diolah ulang dengna metode RO?...apakah tidak ada sumber lainnya khusus AMDK karena akan di konsumsi oleh masyarakat.</li> </ul>



# KOMISI PENILAI AMDAL KABUPATEN BENGKALIS

## DINAS LINGKUNGAN HIDUP

Jalan Pertanian Telp. (0766) 21582 Fax. 21582

Web : [www.blh.bengkalis.go.id](http://www.blh.bengkalis.go.id), E-Mail: [blhkabbengkalis@gmail.com](mailto:blhkabbengkalis@gmail.com)

BENGKALIS 28714

NO	Halaman	Saran dan Masukan																																																																																	
	<p style="text-align: center;"><b>HAL 22</b></p>	<p>Pemerintah telah menetapkan karakteristik dan baku mutu kegiatan minyak sawit dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 5 tahun 2014 lampiran III.</p> <p style="text-align: center;">Tabel 2.5 Karakteristik Air Limbah Kernel Mill</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Parameter</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td>pH</td></tr> <tr><td>2.</td><td>BOD</td></tr> <tr><td>3.</td><td>COD</td></tr> <tr><td>4.</td><td>TSS</td></tr> <tr><td>5.</td><td>oil &amp; Grease</td></tr> <tr><td>6.</td><td>Nitrogen Total</td></tr> </tbody> </table> <p>Air limbah domestik telah diatur dalam Permenlh Nomor 63/2016 dengan karakteristik seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.6.</p> <p style="text-align: center;">Tabel 2.6 Karakteristik Air Limbah Domestik</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Parameter</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td>pH</td></tr> <tr><td>2.</td><td>BOD</td></tr> <tr><td>3.</td><td>COD</td></tr> <tr><td>4.</td><td>TSS</td></tr> <tr><td>5.</td><td>Oil &amp; Grease</td></tr> <tr><td>6.</td><td>Ammoniac</td></tr> <tr><td>7.</td><td>Total Coliform</td></tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>LAMPIRAN I PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR P.68/Menlh/Setjen/Kum.1/8/2016 TENTANG BAKU MUTU AIR LIMBAH DOMESTIK</p> <p style="text-align: center;">BAKU MUTU AIR LIMBAH DOMESTIK TERSENDIRI</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Satuan</th> <th>Kadar maksimum*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>pH</td><td>-</td><td>6 - 9</td></tr> <tr><td>BOD</td><td>mg/L</td><td>30</td></tr> <tr><td>COD</td><td>mg/L</td><td>100</td></tr> <tr><td>TSS</td><td>mg/L</td><td>30</td></tr> <tr><td>Minyak &amp; lemak</td><td>mg/L</td><td>5</td></tr> <tr><td>Amoniak</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr><td>Total Coliform</td><td>jumlah/100mL</td><td>3000</td></tr> <tr><td>Debit</td><td>L/orang/hari</td><td>100</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 45%;"> <p>LAMPIRAN III PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP REPUBLIK INDONESIA NOMOR 5 TAHUN 2014 TENTANG BAKU MUTU AIR LIMBAH</p> <p style="text-align: center;">BAKU MUTU AIR LIMBAH BAGI USAHA DAN/ATAU KEGIATAN INDUSTRI MINYAK SAWIT</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Kadar Paling Tinggi (mg/L)</th> <th>Beban Pencemaran Paling Tinggi (kg/ton)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>BOD<sub>5</sub></td><td>100</td><td>0,25</td></tr> <tr><td>COD</td><td>350</td><td>0,88</td></tr> <tr><td>TSS</td><td>250</td><td>0,63</td></tr> <tr><td>Minyak dan Lemak</td><td>25</td><td>0,063</td></tr> <tr><td>Nitrogen Total (sebagai N)</td><td>50</td><td>0,125</td></tr> <tr><td>pH</td><td></td><td>6,0 - 9,0</td></tr> <tr><td>Debit limbah paling tinggi</td><td colspan="2">2,5 m<sup>3</sup> per ton produk minyak sawit (CPO)</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <p><b>SARAN 4: KARAKTERISTIK AIR LIMBAH</b></p> <p>Dalam PP 68/2016 utk baku mutu limbah domestik dan lamp.3 Permenlh No.5 thn 2014 untuk air limbah PKS yang ada di dokumen belum mencatumkan karakteristik debitnya, disarankan untuk menuliskan secara lengkap baku mutunya termasuk <b>karakteristik maksimum debit</b> untuk masing-masingnya dan perlu dijadikan sebagai acuan juga agar tidak melebihi baku mutu.</p>	No	Parameter	1.	pH	2.	BOD	3.	COD	4.	TSS	5.	oil & Grease	6.	Nitrogen Total	No	Parameter	1.	pH	2.	BOD	3.	COD	4.	TSS	5.	Oil & Grease	6.	Ammoniac	7.	Total Coliform	Parameter	Satuan	Kadar maksimum*	pH	-	6 - 9	BOD	mg/L	30	COD	mg/L	100	TSS	mg/L	30	Minyak & lemak	mg/L	5	Amoniak	mg/L	10	Total Coliform	jumlah/100mL	3000	Debit	L/orang/hari	100	Parameter	Kadar Paling Tinggi (mg/L)	Beban Pencemaran Paling Tinggi (kg/ton)	BOD <sub>5</sub>	100	0,25	COD	350	0,88	TSS	250	0,63	Minyak dan Lemak	25	0,063	Nitrogen Total (sebagai N)	50	0,125	pH		6,0 - 9,0	Debit limbah paling tinggi	2,5 m <sup>3</sup> per ton produk minyak sawit (CPO)	
No	Parameter																																																																																		
1.	pH																																																																																		
2.	BOD																																																																																		
3.	COD																																																																																		
4.	TSS																																																																																		
5.	oil & Grease																																																																																		
6.	Nitrogen Total																																																																																		
No	Parameter																																																																																		
1.	pH																																																																																		
2.	BOD																																																																																		
3.	COD																																																																																		
4.	TSS																																																																																		
5.	Oil & Grease																																																																																		
6.	Ammoniac																																																																																		
7.	Total Coliform																																																																																		
Parameter	Satuan	Kadar maksimum*																																																																																	
pH	-	6 - 9																																																																																	
BOD	mg/L	30																																																																																	
COD	mg/L	100																																																																																	
TSS	mg/L	30																																																																																	
Minyak & lemak	mg/L	5																																																																																	
Amoniak	mg/L	10																																																																																	
Total Coliform	jumlah/100mL	3000																																																																																	
Debit	L/orang/hari	100																																																																																	
Parameter	Kadar Paling Tinggi (mg/L)	Beban Pencemaran Paling Tinggi (kg/ton)																																																																																	
BOD <sub>5</sub>	100	0,25																																																																																	
COD	350	0,88																																																																																	
TSS	250	0,63																																																																																	
Minyak dan Lemak	25	0,063																																																																																	
Nitrogen Total (sebagai N)	50	0,125																																																																																	
pH		6,0 - 9,0																																																																																	
Debit limbah paling tinggi	2,5 m <sup>3</sup> per ton produk minyak sawit (CPO)																																																																																		
	<p style="text-align: center;"><b>HAL 24</b></p>	<p style="text-align: center;">Gambar 2.2 Layout PT. Meskom Agro Sarimas</p> <p><b>PERTANYAAN 5: LAYOUT 2.2</b></p> <p>Dalam Layout tidak terlihat dari mana sumber air nya (KANAL)..silakan diterangkan..karena dalam Neraca air Kanal dan Output akhir IPAL dalam tempat yang sama..yang mana di gambar ini?..</p>																																																																																	



# KOMISI PENILAI AMDAL KABUPATEN BENGKALIS

## DINAS LINGKUNGAN HIDUP

Jalan Pertanian Telp. (0766) 21582 Fax. 21582

Web : [www.blh.bengkalis.go.id](http://www.blh.bengkalis.go.id), E-Mail: [blhkabengkalis@gmail.com](mailto:blhkabengkalis@gmail.com)

**BENGKALIS 28714**

NO	Halaman	Saran dan Masukan																																																																																																																																																																																																																								
3	<p><b>BAB III</b> <b>RONA</b> <b>LINGKUNGAN</b> <b>AWAL</b></p> <p><b>HAL 29</b></p>	<p>Tabel 3. 3 Mutu Air Kanal PT Meskom Agro Sarimas Bagian Upstream</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">No</th> <th rowspan="3">Parameter</th> <th rowspan="3">Satuan Unit</th> <th colspan="6">Tahun</th> <th colspan="4">Baku Mutu</th> </tr> <tr> <th colspan="2">2019</th> <th colspan="2">2020</th> <th colspan="2">2021</th> <th rowspan="2">Kelas I</th> <th rowspan="2">Kelas II</th> <th rowspan="2">Kelas III</th> <th rowspan="2">Kelas IV</th> </tr> <tr> <th>Periode I</th> <th>Periode II</th> <th>Periode I</th> <th>Periode II</th> <th>Periode I</th> <th>Periode II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>COD</td> <td>mg/L</td> <td>49</td> <td>44</td> <td>8,9</td> <td>31</td> <td>27</td> <td>24</td> <td>10</td> <td>25</td> <td>40</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>BOD</td> <td>mg/L</td> <td>9</td> <td>5</td> <td>4,1</td> <td>3,7</td> <td>3,2</td> <td>2,9</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>TSS</td> <td>mg/L</td> <td>25</td> <td>9</td> <td>32,8</td> <td>6</td> <td>13</td> <td>26</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>100</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Nitrat</td> <td>mg/L</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> <td>1,3</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Nitrit</td> <td>mg/L</td> <td>0,006</td> <td>0,006</td> <td>0,01</td> <td>0,006</td> <td>1</td> <td>0,006</td> <td>0,06</td> <td>0,06</td> <td>0,06</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Amonia</td> <td>mg/L</td> <td>0,07</td> <td>0,01</td> <td>0,45</td> <td>0,01</td> <td>0,01</td> <td>0,08</td> <td>0,1</td> <td>0,2</td> <td>0,5</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Minyak dan Lemak</td> <td>mg/L</td> <td>0,2</td> <td>0,2</td> <td>0,37</td> <td>0,2</td> <td>0,2</td> <td>0,2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>pH</td> <td></td> <td>6,75</td> <td>5,75</td> <td>5,8</td> <td>6,31</td> <td>6,85</td> <td>6,34</td> <td colspan="4">6,0-9,0</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Fe</td> <td>mg/L</td> <td>0,02</td> <td>0,08</td> <td>0,569</td> <td>0,08</td> <td>0,08</td> <td>0,1</td> <td>0,3</td> <td>NA</td> <td>NA</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Tembaga (Cu)</td> <td>mg/L</td> <td>0,013</td> <td>0,001</td> <td>0,012</td> <td>0,001</td> <td>0,001</td> <td>0,001</td> <td>0,02</td> <td>0,02</td> <td>0,02</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Total Coliform</td> <td>MPN/100 ml</td> <td>1300</td> <td>540</td> <td>23</td> <td>540</td> <td>700</td> <td>840</td> <td>1000</td> <td>5000</td> <td>10000</td> <td>10000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sumber: Laporan Monitoring lingkungan PT MAS Tahun 2019-2021. Lokasi pengambilan sampel dititik upstream.</p> <p><b>PERTANYAAN DAN SARAN 6: TABEL 3.3 MUTU AIR KANAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil analisis downstream mana?...kalau upstream artinya diatas dari sumber pencemar...?.yes..bagus dong..kalau upstream kan yang sudah dilewati oleh kanalnya?...sebenarnya lebih baik downstream ya..</li> <li>• Sebutkan sumber standarnya apa?..LAMPIRAN VI PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NOMOR 22 TAHUN 2021 TENTANG PENYELENGGARAAN PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP, BAKU MUTU AIR NASIONAL, BAKU MUTU AIR SUNGAI DAN SEJENISNYA</li> <li>• Dan perlu dipastikan apakah memang untuk kelas IV atau kelas lainnya...cek kelapangan oleh ahlinya dan keputusan dari Tim Penilai DHLK untuk memastikan baku mutu pembanding apakah memakai Kelas I/II/III/IV.</li> </ul> <p><b>Beban pencemar dari masing-masing outlet IPAL disajikan pada Tabel 4.2 hingga Tabel 4.4. Konsentrasi air limbah menggunakan baku mutu nasional. Perhitungan total beban pencemar dari seluruh IPAL (4 outlet IPAL) serta perbandingannya dengan daya tampung badan air penerima (Kanal) disajikan pada Tabel 4.5. Tabel 4.5 menunjukkan bahwa daya tampung badan air penerima (Kanal) masih mampu menampung beban pencemar yang dibuang dari seluruh IPAL. Sehingga baku mutu masing-masing IPAL akan mengikuti baku mutu nasional.</b></p> <p>Tabel 4. 2 Beban Pencemar Air Limbah IPAL Domestik I dan II (Kantor-Pabrik dan Mess)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">Parameter</th> <th rowspan="2">Baku Mutu</th> <th rowspan="2">Debit (L/hari)</th> <th colspan="2">Beban Pencemar</th> </tr> <tr> <th>mg/hari</th> <th>ton/tahun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>BOD</td> <td>30 mg/L</td> <td>62.400</td> <td>1872000</td> <td>0,68</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>COD</td> <td>100 mg/L</td> <td>62.400</td> <td>6240000</td> <td>2,28</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>TSS</td> <td>30 mg/L</td> <td>62.400</td> <td>1872000</td> <td>0,68</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Minyak dan Lemak</td> <td>5 mg/L</td> <td>62.400</td> <td>312000</td> <td>0,11</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Amonia Nitrogen</td> <td>10 mg/L</td> <td>62.400</td> <td>624000</td> <td>0,23</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Total Coliform</td> <td>3000 MPN/100 ml</td> <td>62.400</td> <td>1872*</td> <td>683280**</td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan: * satuan MPN/hari ; ** satuan MPN/tahun. MPN (Most Probable Number) atau terminologi Indonesiannya, Jumlah Perkiraan Terbatas (JPT).</p> <p><b>PERTANYAAN DAN SARAN 7: GAMBAR 4.2-4.4 BEBAN PENCEMAR AIR LIMBAH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detail perhitungan dan rujukan pembanding ke peraturan yang mana?...<b>Tuliskan rujuaknya.</b></li> <li>• <b>Satuan dijelaskan/diseragamkan</b> untuk memudahkan perhitungan (baku mutu pakai yang mana? Itu yang dipakai) tuliska cara konversi dari mg/hari ke ton/tahun kalkulasinya.</li> <li>• Dan tambahkan 1 kolom lagi paling kiri untuk keterangan..<b>sesuai atau tidak sesuai</b> dengan baku mutu yang dirujuk untuk memudahkan penilaian dan mengecek yang perlu penanganan.</li> </ul>	No	Parameter	Satuan Unit	Tahun						Baku Mutu				2019		2020		2021		Kelas I	Kelas II	Kelas III	Kelas IV	Periode I	Periode II	Periode I	Periode II	Periode I	Periode II	1	COD	mg/L	49	44	8,9	31	27	24	10	25	40	80	2	BOD	mg/L	9	5	4,1	3,7	3,2	2,9	2	3	6	12	3	TSS	mg/L	25	9	32,8	6	13	26	40	50	100	400	4	Nitrat	mg/L	0,1	0,1	1,3	0,1	0,1	0,1	10	10	20	20	5	Nitrit	mg/L	0,006	0,006	0,01	0,006	1	0,006	0,06	0,06	0,06	NA	6	Amonia	mg/L	0,07	0,01	0,45	0,01	0,01	0,08	0,1	0,2	0,5	NA	7	Minyak dan Lemak	mg/L	0,2	0,2	0,37	0,2	0,2	0,2	1	1	1	10	8	pH		6,75	5,75	5,8	6,31	6,85	6,34	6,0-9,0				9	Fe	mg/L	0,02	0,08	0,569	0,08	0,08	0,1	0,3	NA	NA	NA	10	Tembaga (Cu)	mg/L	0,013	0,001	0,012	0,001	0,001	0,001	0,02	0,02	0,02	0,2	12	Total Coliform	MPN/100 ml	1300	540	23	540	700	840	1000	5000	10000	10000	No	Parameter	Baku Mutu	Debit (L/hari)	Beban Pencemar		mg/hari	ton/tahun	2	BOD	30 mg/L	62.400	1872000	0,68	3	COD	100 mg/L	62.400	6240000	2,28	4	TSS	30 mg/L	62.400	1872000	0,68	5	Minyak dan Lemak	5 mg/L	62.400	312000	0,11	6	Amonia Nitrogen	10 mg/L	62.400	624000	0,23	7	Total Coliform	3000 MPN/100 ml	62.400	1872*	683280**
No	Parameter	Satuan Unit				Tahun						Baku Mutu																																																																																																																																																																																																														
						2019		2020		2021		Kelas I	Kelas II	Kelas III	Kelas IV																																																																																																																																																																																																											
			Periode I	Periode II	Periode I	Periode II	Periode I	Periode II																																																																																																																																																																																																																		
1	COD	mg/L	49	44	8,9	31	27	24	10	25	40	80																																																																																																																																																																																																														
2	BOD	mg/L	9	5	4,1	3,7	3,2	2,9	2	3	6	12																																																																																																																																																																																																														
3	TSS	mg/L	25	9	32,8	6	13	26	40	50	100	400																																																																																																																																																																																																														
4	Nitrat	mg/L	0,1	0,1	1,3	0,1	0,1	0,1	10	10	20	20																																																																																																																																																																																																														
5	Nitrit	mg/L	0,006	0,006	0,01	0,006	1	0,006	0,06	0,06	0,06	NA																																																																																																																																																																																																														
6	Amonia	mg/L	0,07	0,01	0,45	0,01	0,01	0,08	0,1	0,2	0,5	NA																																																																																																																																																																																																														
7	Minyak dan Lemak	mg/L	0,2	0,2	0,37	0,2	0,2	0,2	1	1	1	10																																																																																																																																																																																																														
8	pH		6,75	5,75	5,8	6,31	6,85	6,34	6,0-9,0																																																																																																																																																																																																																	
9	Fe	mg/L	0,02	0,08	0,569	0,08	0,08	0,1	0,3	NA	NA	NA																																																																																																																																																																																																														
10	Tembaga (Cu)	mg/L	0,013	0,001	0,012	0,001	0,001	0,001	0,02	0,02	0,02	0,2																																																																																																																																																																																																														
12	Total Coliform	MPN/100 ml	1300	540	23	540	700	840	1000	5000	10000	10000																																																																																																																																																																																																														
No	Parameter	Baku Mutu	Debit (L/hari)	Beban Pencemar																																																																																																																																																																																																																						
				mg/hari	ton/tahun																																																																																																																																																																																																																					
2	BOD	30 mg/L	62.400	1872000	0,68																																																																																																																																																																																																																					
3	COD	100 mg/L	62.400	6240000	2,28																																																																																																																																																																																																																					
4	TSS	30 mg/L	62.400	1872000	0,68																																																																																																																																																																																																																					
5	Minyak dan Lemak	5 mg/L	62.400	312000	0,11																																																																																																																																																																																																																					
6	Amonia Nitrogen	10 mg/L	62.400	624000	0,23																																																																																																																																																																																																																					
7	Total Coliform	3000 MPN/100 ml	62.400	1872*	683280**																																																																																																																																																																																																																					
4	<p><b>BAB IV</b> <b>PRAKIRAAN</b> <b>DAMPAK</b></p> <p><b>HAL 34</b></p>																																																																																																																																																																																																																									



# KOMISI PENILAI AMDAL KABUPATEN BENGKALIS

## DINAS LINGKUNGAN HIDUP

Jalan Pertanian Telp. (0766) 21582 Fax. 21582

Web : [www.blh.bengkalis.go.id](http://www.blh.bengkalis.go.id), E-Mail: [blhkabbengkalis@gmail.com](mailto:blhkabbengkalis@gmail.com)

BENGKALIS 28714

NO	Halaman Hal 37	Saran dan Masukan																																				
		<p data-bbox="691 401 1227 438">Tabel 4. 6 Hasil Peningkatan Kandungan Polutan</p> <table border="1" data-bbox="457 463 1474 819"><thead><tr><th>No</th><th>Parameter</th><th>Konsentrasi Awal</th><th>Peningkatan Konsentrasi</th><th>Konsentrasi Akhir</th><th>Baku Mutu</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.</td><td>BOD</td><td>5</td><td>0,02</td><td>5,02</td><td>12</td></tr><tr><td>2.</td><td>COD</td><td>31</td><td>0,068</td><td>31,068</td><td>100</td></tr><tr><td>3.</td><td>TSS</td><td>19</td><td>0,021</td><td>19,021</td><td>400</td></tr><tr><td>4.</td><td>MINYAK LEMAK</td><td>0,0228</td><td>0,0035</td><td>0,0263</td><td>NA</td></tr><tr><td>5.</td><td>AMONIA</td><td>0,105</td><td>0,007</td><td>0,112</td><td>NA</td></tr></tbody></table> <p data-bbox="415 857 915 887"><b>SARAN 8: KANDUNGAN POLUTAN</b></p> <ul data-bbox="464 892 1552 1031" style="list-style-type: none"><li>• <b>Tulis Hasil Perbandingan Dengan Baku Mutu dengan menambahkan 1 kolom lagi paling kiri untuk keterangan..sesuai atau tidak sesuai dengan baku mutu yang dirujuk untuk memudahkan penilaian dan mengecek yang perlu penanganan.</b></li></ul> <hr/> <p data-bbox="224 1118 326 1148"><b>Hal. 38</b></p> <p data-bbox="448 1123 812 1148"><b>4.1.5. Potensi Perpindahan Polutan.</b></p> <p data-bbox="448 1166 1286 1415">Masuknya bahan-bahan yang bersifat toksik ke suatu ekosistem akuatik akan menimbulkan perubahan yang dapat mempengaruhi kelangsungan hidup organisme yang ada di dalamnya. Perubahan ini juga mempengaruhi fungsi dan kegunaan air Kanal menjadi tidak sesuai lagi dengan peruntukannya. Air yang tercemar tidak lagi bisa digunakan untuk kehidupan karena tidak memenuhi syarat-syarat kesehatan dan tidak bisa menjadi habitat biota akuatik yang aman. Bila konsentrasi polutan yang masuk terus bertambah maka akan terjadi biokonsentrasi yaitu peningkatan konsentrasi suatu polutan dalam suatu ekosistem (ANONYM, 1993).</p> <p data-bbox="448 1435 1286 1652">Peningkatan konsentrasi polutan di lingkungan yang terus menerus akan terjadi bioakumulasi. Biasanya kadar polutan akan di atas kadar normal yang diperbolehkan. Organisme yang mengalami paparan bahan toksik terus menerus akan mengalami bioakumulasi. Bioakumulasi merupakan suatu proses dimana substansi kimia mempengaruhi makhluk hidup dan ditandai dengan peningkatan konsentrasi bahan kimia di tubuh organisme dibandingkan dengan konsentrasi bahan kimia itu di lingkungan (ANONYM, 1993).</p> <p data-bbox="448 1672 1286 1859">Bioakumulasi dapat menyebabkan biomagnifikasi, yaitu kecenderungan polutan untuk terkonsentrasi dan berpindah dari satu tingkat trofik ke tingkat berikutnya. Senyawa polutan penyebab biomagnifikasi umumnya bersifat mobile (mudah berpindah), long-lived (berumur panjang), larut lemak dan bersifat aktif secara biologis (MADER, 1996). Jenis logam yang berpotensi terbiomagnifikasi ((MADER, 1996)) yaitu: Tembaga dan Fe (yang merupakan karakteristik air limbah Blowdown Boiler).</p> <p data-bbox="415 1913 558 1943"><b>SARAN 9:</b></p> <ul data-bbox="464 1948 1520 2053" style="list-style-type: none"><li>• <b>Tuliskan rujukan terbaru..tahun 1993 dan 1996 itu sudah 16- 18 thn yang lalu..cari yang 5-10 tahun terakhir lebih up to date..perkembangan ilmu pengelolaan limbah sangat banyak di jurnal nasional dan internasional.</b></li></ul>	No	Parameter	Konsentrasi Awal	Peningkatan Konsentrasi	Konsentrasi Akhir	Baku Mutu	1.	BOD	5	0,02	5,02	12	2.	COD	31	0,068	31,068	100	3.	TSS	19	0,021	19,021	400	4.	MINYAK LEMAK	0,0228	0,0035	0,0263	NA	5.	AMONIA	0,105	0,007	0,112	NA
No	Parameter	Konsentrasi Awal	Peningkatan Konsentrasi	Konsentrasi Akhir	Baku Mutu																																	
1.	BOD	5	0,02	5,02	12																																	
2.	COD	31	0,068	31,068	100																																	
3.	TSS	19	0,021	19,021	400																																	
4.	MINYAK LEMAK	0,0228	0,0035	0,0263	NA																																	
5.	AMONIA	0,105	0,007	0,112	NA																																	







# KOMISI PENILAI AMDAL KABUPATEN BENGKALIS

## DINAS LINGKUNGAN HIDUP

Jalan Pertanian Telp. (0766) 21582 Fax. 21582

Web : [www.blh.bengkalis.go.id](http://www.blh.bengkalis.go.id), E-Mail: [blhkabbengkalis@gmail.com](mailto:blhkabbengkalis@gmail.com)

BENGKALIS 28714

NO	Halaman Hal 50	Saran dan Masukan
		<div data-bbox="422 393 1461 809" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="576 859 1291 892" data-label="Caption"> <p>Gambar 5. 5 Alur Proses IPAL PKS diBagian Fitoremediasi &amp; Bioremediasi</p> </div> <div data-bbox="414 934 1096 966" data-label="Section-Header"> <h3>SARAN 12: GAMBAR 5.5 : ALUR PROSES IPAL</h3> </div> <div data-bbox="414 971 1591 1216" data-label="Text"> <p>Melihat Skema Bioremediasi dan Fitoremediasi yang disusun, sebaiknya dibuatkan sistim bertingkat dengan menggunakan tumbuhan yang beraneka ragam sesuai dengan fungsi yang diinginkan misalnya untuk menurunkan: BOD, COD, Nutrine, Minyak dan Lemak serta pH, karena dengan sistim ini lebih murah biayanya tapi memerlukan lahan yang lebih luas dan waktu yang lebih lama tentunya dengan pengelolaan aktif, (bioremediasi termasuk pasif treatment) dan bisa memanfaatkan tanaman air lokal sesuai dengan lokasinya yang tentu memerlukan percobaan sebelumnya.</p> </div> <div data-bbox="414 1250 1591 1320" data-label="Section-Header"> <h3>Tambahan reference dan terbuka peluang riset untuk tanaman air yang cocok untuk fitoremediasi dan bioremediasi air limbah IPAL dan Domestik PKS:</h3> </div> <div data-bbox="414 1325 1591 1500" data-label="Text"> <p>Ilustrasi dibawah ini adalah Penelitian disertasi saya mengenai tanaman air untuk fitoremediasi air limbah air asam tambang batubara dengan penggunaan tanamana air: kangkung, kayapu, rumput teki, purun tikus, keladi , teratai..kolam ikan mas.. ..hal ini juga bisa diuji coba untuk limbah sawit juga..untuk menurunkan kadar pH dan juga logam (Fe, Mn).</p> </div> <div data-bbox="414 1532 1209 2267" data-label="Complex-Block"> <div data-bbox="527 1540 1128 1564" data-label="Section-Header"> <h4>BEBERAPA JENIS TANAMAN YANG DINOMINASI SEBAGAI FITOREMEDIASI</h4> </div> <div data-bbox="414 1564 1209 1781" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="414 1781 1209 1981" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.A.B. Purun Tikus (<i>Eleocharis dulcis</i>)</li> <li>2.A. Ekor Kucing (<i>Thypha Latifolia</i>)</li> <li>3.A. Kelakai - Pakis (<i>Stenochlaena palustris</i>)</li> <li>4.A. Bakung ataulily (<i>Crinum asiaticum L.</i>)</li> <li>5.A. Encena gondok (<i>Echhorn crassipes</i>)</li> <li>6.A. Teratai (<i>Nymphaea lotus</i>)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.B. Rumput teki (<i>Cyperus sp</i>)</li> <li>3.B. Keladi – Talas (<i>Colocasia esculenta</i>)</li> <li>4.B. Genjer (<i>Limnocharis flava</i>)</li> <li>5.B. Kayapu (<i>Pistia Stratiotes L.</i>)</li> <li>6.B. Kangkung Air (<i>Ipomea aquatic</i>)</li> </ul> </div> <div data-bbox="414 1981 1063 2267" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1063 1993 1534 2267" data-label="Image"> </div> </div>






# KOMISI PENILAI AMDAL KABUPATEN BENGKALIS

## DINAS LINGKUNGAN HIDUP

Jalan Pertanian Telp. (0766) 21582 Fax. 21582

Web : [www.blh.bengkalis.go.id](http://www.blh.bengkalis.go.id), E-Mail: [blhkabengkalis@gmail.com](mailto:blhkabengkalis@gmail.com)

BENGKALIS 28714

NO	Halaman	Saran dan Masukan																																																																																																				
6	LAMPIRAN HASIL ANALISA AIR	<div style="text-align: center;"><p><b>PT. TIRTA KIMIA ENGINEERING</b> Waste/Water Treatment Chemical &amp; Plant Sole Agent for SISKEM Chemicals Jl. Royal No. 88 AC – Komp. Cemara Asri Medan 20371 Telp.(061) 6632748 / 6644931 ; Fax. (061) 6632751 Email : <a href="mailto:tirtakimia@yahoo.com">tirtakimia@yahoo.com</a></p></div> <p style="text-align: center;"><b>LAPORAN ANALISA AIR</b></p> <p>Pelanggan : PT. MESKOM AGRO SARIMAS Alamat : Pangkalan Batang - Bengkulu U.p : Bp. Djanuar T. Bp. Arbidsyah C.c : Bp. Sugiono ST Bp. Alimuddin</p> <p>Berikut ini adalah hasil analisa air Kanal, air Lamela Klarifier, air Sand Filter dan air R.O pada tanggal 17 Februari 2022 pukul 14.00 WIB</p> <table border="1"><thead><tr><th>Parameter</th><th>Air Kanal</th><th>Air Lamela Klarifier</th><th>Air Sand Filter</th><th>Air Carbon Filter</th><th>Air R.O 1</th><th>Air R.O 2</th></tr></thead><tbody><tr><td>pH,unit</td><td>5,0</td><td>5,4</td><td>5,5</td><td>7,9</td><td>6,5</td><td>7,0</td></tr><tr><td>TDS, ppm</td><td>35</td><td>140</td><td>140</td><td>160</td><td>12</td><td>2</td></tr><tr><td>T-Hardness, ppm CaCO<sub>3</sub></td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>Trace</td><td>Trace</td></tr><tr><td>Silica, ppm SiO<sub>2</sub></td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Total Besi, ppm Fe</td><td>1,85</td><td>0,29</td><td>0,28</td><td>0,27</td><td>0,05</td><td>0,02</td></tr><tr><td>Turbidity, FAU</td><td>80</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Warna, PtCo</td><td>1360</td><td>110</td><td>98</td><td>92</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table> <p>Hasil analisa air umpan dan Boiler pada pukul 14.00 WIB :</p> <table border="1"><thead><tr><th>Parameter</th><th>Air Umpan</th><th>Air Boiler</th><th>Batas kontrol Air Boiler</th></tr></thead><tbody><tr><td>pH,unit</td><td>8,0</td><td>10,0</td><td>10.5 - 11,5</td></tr><tr><td>TDS, ppm</td><td>200</td><td>4400</td><td>≤ 2000</td></tr><tr><td>P- Alkalinity, ppm CaCO<sub>3</sub></td><td>-</td><td>150</td><td>-</td></tr><tr><td>M- Alkalinity, ppm CaCO<sub>3</sub></td><td>20</td><td>280</td><td>700 max</td></tr><tr><td>O- Alkalinity, ppm CaCO<sub>3</sub></td><td>-</td><td>20</td><td>≥ 2,5 x silica</td></tr><tr><td>T-Hardness, ppm CaCO<sub>3</sub></td><td>Trace</td><td>Trace</td><td>Trace</td></tr><tr><td>Silica, ppm SiO<sub>2</sub></td><td>1,0</td><td>18</td><td>60, max</td></tr><tr><td>Sulfite, ppm Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></td><td>-</td><td>38</td><td>20 - 50</td></tr><tr><td>Phospate, ppm PO<sub>4</sub></td><td>-</td><td>22</td><td>20 - 50</td></tr><tr><td>Total Besi, ppm Fe</td><td>0,30</td><td>0,97</td><td>≤ 2</td></tr></tbody></table> <p><b>SARAN 15:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pastikan Labortorium pengujian PT. Tirta Kimia Engineering medan apakah sudah terakreditasi ISO 17025 (dengan lampiran sertifikat dan juga ruang lingkup yang mendapatkan sertifikasi).</li><li>• Dan jelaskan untuk setiap sampel baku mutu pembandingnya dan undang-undang yang dirujuk. Misal untuk pengujian ini untuk keperluan apa?..</li><li>• Jika untuk unit AMDK ( Air Minum dalam Kemasan) ..maka baku mutunya yang ahrus dipenuhi adalah: Permenkes 492/2010 Tentang baku mutu air minum dan parameternya banyak sekali ada yang wajib berhubungan langsung dengan kesehatan, parameter yang tidak berhubungan langsung serta parameter tambahan.</li></ul>	Parameter	Air Kanal	Air Lamela Klarifier	Air Sand Filter	Air Carbon Filter	Air R.O 1	Air R.O 2	pH,unit	5,0	5,4	5,5	7,9	6,5	7,0	TDS, ppm	35	140	140	160	12	2	T-Hardness, ppm CaCO <sub>3</sub>	1	1	1	1	Trace	Trace	Silica, ppm SiO <sub>2</sub>	3	3	3	3	0	0	Total Besi, ppm Fe	1,85	0,29	0,28	0,27	0,05	0,02	Turbidity, FAU	80	5	4	4	-	-	Warna, PtCo	1360	110	98	92	-	-	Parameter	Air Umpan	Air Boiler	Batas kontrol Air Boiler	pH,unit	8,0	10,0	10.5 - 11,5	TDS, ppm	200	4400	≤ 2000	P- Alkalinity, ppm CaCO <sub>3</sub>	-	150	-	M- Alkalinity, ppm CaCO <sub>3</sub>	20	280	700 max	O- Alkalinity, ppm CaCO <sub>3</sub>	-	20	≥ 2,5 x silica	T-Hardness, ppm CaCO <sub>3</sub>	Trace	Trace	Trace	Silica, ppm SiO <sub>2</sub>	1,0	18	60, max	Sulfite, ppm Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	-	38	20 - 50	Phospate, ppm PO <sub>4</sub>	-	22	20 - 50	Total Besi, ppm Fe	0,30	0,97	≤ 2
Parameter	Air Kanal	Air Lamela Klarifier	Air Sand Filter	Air Carbon Filter	Air R.O 1	Air R.O 2																																																																																																
pH,unit	5,0	5,4	5,5	7,9	6,5	7,0																																																																																																
TDS, ppm	35	140	140	160	12	2																																																																																																
T-Hardness, ppm CaCO <sub>3</sub>	1	1	1	1	Trace	Trace																																																																																																
Silica, ppm SiO <sub>2</sub>	3	3	3	3	0	0																																																																																																
Total Besi, ppm Fe	1,85	0,29	0,28	0,27	0,05	0,02																																																																																																
Turbidity, FAU	80	5	4	4	-	-																																																																																																
Warna, PtCo	1360	110	98	92	-	-																																																																																																
Parameter	Air Umpan	Air Boiler	Batas kontrol Air Boiler																																																																																																			
pH,unit	8,0	10,0	10.5 - 11,5																																																																																																			
TDS, ppm	200	4400	≤ 2000																																																																																																			
P- Alkalinity, ppm CaCO <sub>3</sub>	-	150	-																																																																																																			
M- Alkalinity, ppm CaCO <sub>3</sub>	20	280	700 max																																																																																																			
O- Alkalinity, ppm CaCO <sub>3</sub>	-	20	≥ 2,5 x silica																																																																																																			
T-Hardness, ppm CaCO <sub>3</sub>	Trace	Trace	Trace																																																																																																			
Silica, ppm SiO <sub>2</sub>	1,0	18	60, max																																																																																																			
Sulfite, ppm Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	-	38	20 - 50																																																																																																			
Phospate, ppm PO <sub>4</sub>	-	22	20 - 50																																																																																																			
Total Besi, ppm Fe	0,30	0,97	≤ 2																																																																																																			

# **CHECK LIST**

## **HASIL PENILAIAN DOKUMEN**

**Berdasarkan hasil evaluasi terhadap penilaian dokumen:**

**Formulir KAJIAN TEKNIS Kegiatan:**

Kajian Teknis Pembuangan Air Limbah ke Sumber Air Kegiatan Pabrik dan Perkebunan Kelapa
---

PT Meskom Agro Sarimas (PT MAS)
---------------------------------

**Dengan ini disampaikan bahwa Dokumen tersebut di atas:**

Dapat diterima tanpa perbaikan

Dapat diterima dengan perbaikan

Ditolak

**Dengan alasan kualitas Dokumen tersebut:**

Baik

Cukup

Kurang

Demikian hasil penilaian terhadap Dokumen tersebut.

Bengkalis, 18 April 2021

Penilai:

Nama : Dr.Herniwanti.S.Pd,Kim.M.S

Tandatangan : 