



Toba Pulp Lestari

Mill : Desa Pangombusan, Kecamatan Parmaksian, Kabupaten Toba 22384

Office : Uniplaza, East Tower, 3rd Floor, Jl. Letjend. Haryono MT No A-1, Medan 20231

LAPORAN PELAKSANAAN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN IUPHHK PT TOBA PULP LESTARI Tbk

Kabupaten Simalungun, Asahan, Toba, Humbang Hasundutan,
Samosir, Tapanuli Utara, Pakpak Bharat, Dairi, Tapanuli Tengah,
Tapanuli Selatan, Padang Lawas Utara, dan Kota Padangsidimpuan
Provinsi Sumatera Utara

Luas : 167.912 Ha

Keputusan Menteri Kehutanan Republik Indonesia No.493/Kpts-II/1992

Keputusan Menteri Kehutanan Republik Indonesia No.SK.351/Menhut-II/2004

Keputusan Menteri Kehutanan Republik Indonesia No.SK. 58/Menhut-II/2011

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No.SK.923/Menlhk/Sekjen/HPL.0/12/2016

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No.SK.179/Menlhk/Setjen/HPL.0/4/2017

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No.SK.682/Menlhk/Setjen/HPL.0/9/2019

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No.SK.307/Menlhk/Setjen/HPL.0/7/2020

PARMAKSIAN, 10 AGUSTUS 2021

wn
lb

KATA PENGANTAR

Pengelolaan dan pemantauan lingkungan merupakan kegiatan yang penting dan strategis bagi PT Toba Pulp Lestari Tbk untuk menjamin seluruh operasional Hutan Tanaman Industri (HTI) berjalan sesuai prinsip kelestarian hutan dan ramah lingkungan sebagaimana Surat Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah, Provinsi Sumatera Utara Nomor 1266/BPDL-SU/BTL/2007 Tanggal 14 Agustus 2007 tentang Persetujuan atas Revisi Dokumen ANDAL, RKL, dan RPL Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Tanaman PT Toba Pulp Lestari Tbk.

Sebagai wujud tanggung jawab perusahaan dalam memberikan informasi yang benar dan akurat maka PT Toba Pulp Lestari Tbk menyusun Laporan Pelaksanaan RKL dan RPL Semester I Tahun 2021 sesuai Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL dan RPL

Kritik dan saran sangat kami butuhkan untuk pengembangan laporan kedepannya. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Parmaksian, 10 Agustus 2021

PT Toba Pulp Lestari Tbk



Parlindungan Hutagaol
Direktur



Jandres Halomoan Silalahi
Direktur

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....		i
DAFTAR ISI.....		ii
DAFTAR TABEL		iii
DAFTAR GAMBAR		viii
DAFTAR LAMPIRAN.....		xi
BAB I.	PENDAHULUAN	I-1
	A. IDENTITAS PERUSAHAAN	I-1
	B. KEADAAN UMUM LOKASI KERJA	I-2
	C. DESKRIPSI KEGIATAN	I-3
	D. PERKEMBANGAN LINGKUNGAN SEKITAR.....	I-4
BAB II.	PELAKSANAAN DAN EVALUASI	II-1
	A. PELAKSANAAN	II-1
	1. PENGELOLAAN LINGKUNGAN	II-1
	a. Kawasan Lindung.....	II-1
	b. Areal Non Efektif Produksi.....	II-9
	c. Areal Efektif Untuk Produksi.....	II-14
	2. PEMANTAUAN LINGKUNGAN.....	II-36
	a. Kawasan Lindung.....	II-36
	b. Areal Non Efektif Produksi.....	II-36
	c. Areal Efektif Untuk Produksi.....	II-56
	B. EVALUASI	II-74
	1. PENGELOLAAN LINGKUNGAN	II-74
	a. Kawasan Lindung.....	II-74
	b. Areal Non Efektif Produksi.....	II-75
	c. Areal Efektif Untuk Produksi.....	II-76
	2. PEMANTAUAN LINGKUNGAN	II-80
	a. Kawasan Lindung.....	II-81
	b. Areal Non Efektif Produksi.....	II-82
	c. Areal Efektif Untuk Produksi.....	II-95
BAB III.	KESIMPULAN DAN SARAN	III-1
	A. KESIMPULAN.....	III-1
	B. SARAN.....	III-1
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel I-1.	Letak Geografis Areal Hutan Tanaman PT Toba Pulp Lestari Tbk Per Sektor	I-2
Tabel I-2.	Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk Berdasarkan Daerah Aliran Sungai Per Sektor	I-3
Tabel II-1.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Kawasan Lindung KPPN PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-1
Tabel II-2.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Kawasan Lindung Sempadan Sungai PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-2
Tabel II-3.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Kawasan Perlindungan Satwa Liar PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-4
Tabel II-4.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Kawasan Konservasi Biodiversitas Lainnya PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-8
Tabel II-5.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Kawasan Lindung <i>Buffer Zone</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-8
Tabel II-6.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan <i>Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-9
Tabel II-7.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan <i>Basecamp</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-10
Tabel II-8.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Jalan Angkutan PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-11
Tabel II-9.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Areal Tanaman Kehidupan PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-12
Tabel II-10.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan ASDG PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-13
Tabel II-11.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan PUP PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-13
Tabel II-12.	Pengelolaan Lingkungan <i>Quarry</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-14
Tabel II-13.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Debu di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-14
Tabel II-14.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Kesuburan Tanah di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-15
Tabel II-15.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Erosi Tanah di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-15
Tabel II-16.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Kepadatan Tanah di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-17
Tabel II-17.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Debit Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-18
Tabel II-18.	Rencana dan realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Sedimentasi di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-19
Tabel II-19.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Kualitas Air Sungai di Areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-20
Tabel II-20.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Struktur dan Komposisi Jenis Vegetasi di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-22
Tabel II-21.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Potensi Tegakan di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-22

Tabel II-22.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Keanekaragaman Jenis Vegetasi di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-23
Tabel II-23.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Satwa Liar di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-24
Tabel II-24.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Plankton, Benthos dan Nekton di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-26
Tabel II-25.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Hama dan Penyakit Tanaman di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-27
Tabel II-26.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Hasil Hutan Bukan Kayu di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-29
Tabel II-27.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Kebakaran Hutan di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-29
Tabel II-28.	Alokasi dan Realisasi Pengelolaan Dana <i>Community Development</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-31
Tabel II-29.	Realisasi Pembayaran Kewajiban PT Toba Pulp Lestari Tbk Kepada Negara.....	II-32
Tabel II-30.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Sosial Budaya di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-32
Tabel II-31.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Perhubungan Darat di Areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-33
Tabel II-32.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari, Tbk.....	II-33
Tabel II-33.	Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Kesehatan Masyarakat di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-34
Tabel II-34.	Rencana dan Realisasi Pemantauan Lingkungan <i>Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-37
Tabel II-35.	Rencana dan Realisasi Pemantauan Hama dan Penyakit Tanaman di <i>Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-37
Tabel II-36.	TSS Air Buangan <i>Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk Sebelum dan Setelah IPAL.....	II-37
Tabel II-37.	Kualitas Air Buangan <i>Central Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk Sebelum IPAL	II-38
Tabel II-38.	Kualitas Air Buangan <i>Central Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk Setelah IPAL	II-39
Tabel II-39.	Kualitas Air <i>Inlet</i> Badan Air <i>Central Nursery</i> Sebelum Bergabung dengan Air Buangan <i>Central Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL.....	II-40
Tabel II-40.	Kualitas Air <i>Outlet</i> Badan Air <i>Central Nursery</i> Setelah Bergabung dengan Air Buangan <i>Central Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL.....	II-41
Tabel II-41.	Kualitas Air Buangan Asahan <i>Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk Sebelum IPAL	II-42

Tabel II-42.	Kualitas Air Buangan Asahan <i>Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk Setelah IPAL	II-43
Tabel II-43.	Kualitas Air <i>Inlet</i> Badan Air Asahan <i>Nursery</i> Sebelum Bergabung dengan Air Buangan Asahan <i>Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL.....	II-45
Tabel II-44.	Kualitas Air <i>Outlet</i> Badan Air Asahan <i>Nursery</i> Setelah Bergabung dengan Air Buangan Asahan <i>Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL.....	II-46
Tabel II-45.	Kualitas Air Buangan <i>Townsite C Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk Sebelum IPAL.....	II-47
Tabel II-46.	Kualitas Air Buangan Akhir <i>Townsite C Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk Setelah IPAL	II-48
Tabel II-47.	Kualitas Air <i>Inlet</i> Badan Air <i>Townsite C Nursery</i> Sebelum Bergabung dengan Air Buangan <i>Townsite C Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL.....	II-49
Tabel II-48.	Kualitas Air <i>Outlet</i> Badan Air <i>Townsite C Nursery</i> Setelah Bergabung dengan Air Buangan <i>Townsite C Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL.....	II-51
Tabel II-49.	Erosi Tanah <i>Basecamp</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-52
Tabel II-50.	Kualitas Air Buangan <i>Basecamp</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-52
Tabel II-51.	Erosi Tanah dengan Metode Patok di Areal Sekitar Aktivitas <i>Quarry</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-54
Tabel II-52.	TSS Air Sungai Sekitar Aktivitas <i>Quarry</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-54
Tabel II-53.	pH Air Sungai Sekitar Aktivitas <i>Quarry</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-55
Tabel II-54.	BOD Air Sungai Sekitar Aktivitas <i>Quarry</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-55
Tabel II-55.	DO Air Sungai Aktivitas <i>Quarry</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-55
Tabel II-56.	Erosi Tanah dengan Metode Patok di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-56
Tabel II-57.	Kesuburan Tanah N di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk...	II-57
Tabel II-58.	Kesuburan Tanah P ₂ O ₅ di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-57
Tabel II-59.	Kesuburan Tanah K ₂ O di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-58
Tabel II-60.	Kesuburan Tanah C di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk...	II-58
Tabel II-61.	Kepadatan Tanah di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-59
Tabel II-62.	Kontinuitas Debit Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-59
Tabel II-63.	Sedimentasi Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk...	II-60
Tabel II-64.	Residu Terlarut Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-60
Tabel II-65.	Residu Tersuspensi Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-61
Tabel II-66.	BOD Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-62
Tabel II-67.	COD Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-63
Tabel II-68.	DO Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-64

Tabel II-69.	<i>Phospate</i> Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-65
Tabel II-70.	Nitrat Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-66
Tabel II-71.	Jenis Satwa Liar di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-68
Tabel II-72.	Hama dan Penyakit Tanaman di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-68
Tabel II-73.	Hasil Hutan Bukan Kayu di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-68
Tabel II-74.	Kebakaran Hutan di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-69
Tabel II-75.	Etnis Tenaga Kerja HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk.	II-69
Tabel II-76.	Jumlah Tenaga Kerja Lokal Mitra HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-70
Tabel II-77.	Persentase Mitra Lokal Kegiatan HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-71
Tabel II-78.	Nilai Transaksi Kemitraan HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-71
Tabel II-79.	PDRB Kabupaten di Sekitar Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-71
Tabel II-80.	Panjang Jalan di Dalam Konsesi yang Dimanfaatkan Masyarakat Sekitar Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-72
Tabel II-81.	Jumlah Kecelakaan Kerja di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-72
Tabel II-82.	Jumlah Kunjungan di Klinik Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-73
Tabel II-83.	Jumlah Kunjungan di Puskesmas Sekitar Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-73
Tabel II-84.	Evaluasi TSS Air Buangan <i>Central Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk sebelum dan setelah IPAL.....	II-83
Tabel II-85.	Evaluasi Erosi Tanah <i>Basecamp</i> dengan Metode Patok PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-85
Tabel II-86.	Evaluasi Kualitas Air Buangan <i>Basecamp</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-88
Tabel II-87.	Evaluasi Erosi Tanah dengan Metode Patok di Areal Aktivitas Quarry PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-91
Tabel II-88.	Evaluasi Kualitas Air Sungai Sekitar Aktivitas <i>Quarry</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-93
Tabel II-89.	Evaluasi Erosi Tanah dengan Metode Patok di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-95
Tabel II-90.	Evaluasi Kesuburan Tanah di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-97
Tabel II-91.	Evaluasi Kepadatan Tanah di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-99
Tabel II-92.	Evaluasi Kontinuitas Debit Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-101
Tabel II-93.	Evaluasi Sedimentasi Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-104
Tabel II-94.	Evaluasi Residu Terlarut Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-107
Tabel II-95.	Evaluasi Residu Tersuspensi Air Sungai di PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-110

Tabel II-96.	Evaluasi <i>Biological Oxygen Demand</i> Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-114
Tabel II-97.	Evaluasi <i>Chemical Oxygen Demand</i> Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-117
Tabel II-98.	Evaluasi <i>Dissolved Oxygen</i> Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-119
Tabel II-99.	Evaluasi <i>Phospate</i> Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-123
Tabel II-100.	Evaluasi Nitrat Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-126

DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1.	Grafik Tren TSS Air Buangan <i>Central Nursery</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk sebelum dan setelah IPAL.....	II-82
Gambar II-2.	Grafik Tren Erosi Tanah <i>Basecamp</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk..	II-85
Gambar II-3.	Grafik Tren pH Air Buangan <i>Basecamp</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-86
Gambar II-4.	Grafik Tren Ammonia Air Buangan <i>Basecamp</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-86
Gambar II-5.	Grafik Tren TSS Air Buangan <i>Basecamp</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-87
Gambar II-6.	Grafik Tren <i>Oil</i> dan <i>Grease</i> Air Buangan <i>Basecamp</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-87
Gambar II-7.	Grafik Tren COD Air Buangan <i>Basecamp</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-87
Gambar II-8.	Grafik Tren BOD Air Buangan <i>Basecamp</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-88
Gambar II-9.	Grafik Tren Total <i>Coliform</i> Air Buangan <i>Basecamp</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-88
Gambar II-10.	Grafik Tren Erosi dengan Metode Patok di Sekitar Aktivitas <i>Quarry</i>	II-91
Gambar II-11.	Grafik Tren TSS Air Sungai Sekitar Aktivitas <i>Quarry</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-92
Gambar II-12.	Grafik Tren pH Air Sungai Sekitar Aktivitas <i>Quarry</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-92
Gambar II-13.	Grafik Tren BOD Air Sungai Sekitar Aktivitas <i>Quarry</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-93
Gambar II-14.	Grafik Tren DO Air Sungai Sekitar Aktivitas <i>Quarry</i> PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-93
Gambar II-15.	Grafik Tren Erosi Tanah dengan Metode Patok di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-95
Gambar II-16.	Grafik Tren Kesuburan Tanah N di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-96
Gambar II-17.	Grafik Tren Kesuburan Tanah P_2O_5 di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-96
Gambar II-18.	Grafik Tren Kesuburan Tanah K_2O di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-97
Gambar II-19.	Grafik Tren Kesuburan Tanah Unsur C di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-97
Gambar II-20.	Grafik Tren Kepadatan Tanah di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-99
Gambar II-21.	Grafik Tren Kontinuitas Debit Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-100

Gambar II-22. Grafik Tren Kontinuitas Debit Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-100
Gambar II-23. Grafik Tren Kontinuitas Debit Sungai di Sektor Aek Raja dan Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-101
Gambar II-24. Grafik Tren Sedimentasi Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-102
Gambar II-25. Grafik Tren Sedimentasi Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-103
Gambar II-26. Grafik Tren Sedimentasi Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-103
Gambar II-27. Grafik Tren Sedimentasi Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidimpuan PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-104
Gambar II-28. Grafik Tren Residu Terlarut Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-105
Gambar II-29. Grafik Tren Residu Terlarut Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-106
Gambar II-30. Grafik Tren Residu Terlarut Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-106
Gambar II-31. Grafik Tren Residu Terlarut Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidimpuan PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-107
Gambar II-32. Grafik Tren Residu Tersuspensi Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-108
Gambar II-33. Grafik Tren Residu Tersuspensi Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-109
Gambar II-34. Grafik Tren Residu Tersuspensi Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-109
Gambar II-35. Grafik Tren Residu Tersuspensi Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidimpuan PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-110
Gambar II-36. Grafik Tren BOD Air Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-112
Gambar II-37. Grafik Tren BOD Air Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-112
Gambar II-38. Grafik Tren BOD Air Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-113
Gambar II-39. Grafik Tren BOD Air Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidimpuan PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-113
Gambar II-40. Grafik Tren COD Air Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-115
Gambar II-41. Grafik Tren COD Air Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-115
Gambar II-42. Grafik Tren COD Air Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-116

Gambar II-43. Grafik Tren COD Air Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidimpuan PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-116
Gambar II-44. Grafik Tren DO Air Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-118
Gambar II-45. Grafik Tren DO Air Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-118
Gambar II-46. Grafik Tren DO Air Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-119
Gambar II-47. Grafik Tren DO Air Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidimpuan PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-119
Gambar II-48. Grafik Tren <i>Phospate</i> Air Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-121
Gambar II-49. Grafik Tren <i>Phospate</i> Air Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-121
Gambar II-50. Grafik Tren <i>Phospate</i> Air Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-122
Gambar II-51. Grafik Tren <i>Phospate</i> Air Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidimpuan PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-122
Gambar II-52. Grafik Tren Nitrat Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-124
Gambar II-53. Grafik Tren Nitrat Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-124
Gambar II-54. Grafik Tren Nitrat Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-125
Gambar II-55. Grafik Tren Nitrat Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidimpuan PT Toba Pulp Lestari Tbk	II-125
Gambar II-56. Grafik Tren Jumlah Satwa Liar di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-127
Gambar II-57. Grafik Tren Hama Tanaman di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-128
Gambar II-58. Grafik Tren Penyakit Tanaman di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-128
Gambar II-59. Grafik Tren Kebakaran Hutan di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-129
Gambar II-60. Grafik Tren Etnis Tenaga Kerja di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-130
Gambar II-61. Grafik Tren Persentase Mitra Lokal Kegiatan HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk.....	II-130

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Peta Areal Kerja IUPHHK-HT PT Toba Pulp Lestari Tbk
Lampiran 2. Jadwal Monitoring Lingkungan Tahun 2021
Lampiran 3. Peta Monitoring Lingkungan Sektor Aek Nauli, Habinsaran,
Aek Raja, Tele, dan Padangsidempuan
Lampiran 4. *Report of Analysis* Air Buangan *Nursery* serta Inlet dan Outlet Badan Air
Lampiran 5. *Report of Analysis* Air Buangan *Basecamp*
Lampiran 6. *Report of Analysis* Air Sungai Sekitar *Quarry*
Lampiran 7. Data Erosi Tanah Menggunakan Metode USLE
Lampiran 8. *Soil Analysis Report* Kesuburan Tanah
Lampiran 9. *Soil Analysis Report* Kepadatan Tanah
Lampiran 10. Data Debit Sungai
Lampiran 11. *Report of Analysis* Air Sungai
Lampiran 12. Data Hasil Hutan Bukan Kayu

BAB I PENDAHULUAN

A. IDENTITAS PERUSAHAAN

1. Nama Perusahaan : PT Toba Pulp Lestari Tbk

2. Alamat dan Kantor Telepon :
 - a. Mill : Desa Pangombusan
Kecamatan Parmaksian,
Kabupaten Toba 22384 – Indonesia
Telp. (62-632) 7346000, 7346001
Fax. (62-632) 7346006
 - b. Office : Uniplaza, East Tower, 3rd Floor
Jalan Letjend. Haryono MT No. A-1
Medan 20231 – Indonesia
Telp. (62-61) 4532088
Fax. (62-61) 4530967

3. Bidang Usaha : Industri Pulp dan Pengembangan Hutan Tanaman
Industri (HTI)

4. Status Permodalan : Penanaman Modal Asing (PMA) sesuai SK
Nomor: B-139/Pres/5/1990 Tanggal: 11 Mei 1990

5. Izin Usaha Kehutanan :
Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: 493/Kpts-II/92 tentang Pemberian Hak Pengusahaan Hutan Tanaman Industri Kepada PT Inti Indorayon Utama jo Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: SK.307/Menlhk/Setjen/HPL.0/7/2020 tentang Perubahan Kedelapan Atas Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 493/KPTS-II/1992 Tanggal 1 Juni 1992 Tentang Pemberian Hak Pengusahaan Hutan Tanaman Industri Kepada PT Inti Indorayon Utama dengan luas areal IUPHHK-HTI adalah seluas 167.912 Ha.

6. Izin Lingkungan:

- a. Pengesahan dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan sesuai Surat Komisi Pusat Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Departemen Kehutanan Nomor: 97/DJ-VI/AMDAL/95 tanggal 16 Mei 1995.
- b. Persetujuan Revisi Dokumen ANDAL, RKL/RPL sesuai Surat Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan (BLH) Provinsi Sumatera Utara Nomor: 1266/BPDL-SU/BTL/2007 tanggal 14 Agustus 2007.

7. Penanggung Jawab:

Komisaris Utama	: Ignatius Ari Djoko Purnomo
Komisaris Independen	: Lundu Panjaitan, SH
Komisaris Independen	: Elisa Ganda Togu Manurung
Direktur Utama	: Vinod Kesavan
Direktur	: Jandres Halomoan Silalahi
Direktur	: Anwar Lawden, SH
Direktur	: Tee Teong Beng
Direktur	: Parlindungan Hutagaol

B. KEADAAN UMUM LOKASI KERJA

1. Letak Geografis

Letak geografis areal izin Usaha Pengusahaan Hasil Hutan Kayu – Hutan Tanaman Industri (IUPHHK-HTI) PT Toba Pulp Lestari Tbk adalah sebagaimana dalam Tabel I-1.

Tabel I-1. Letak Geografis Areal Hutan Tanaman PT Toba Pulp Lestari Tbk Per Sektor

No	Lokasi/Sektor	Bujur Timur	Lintang Utara
1	Aek Nauli	98° 50' 00" – 99° 10' 00"	02° 40' 00" – 02° 50' 00"
2	Habinsaran	99° 05' 00" – 99° 18' 00"	02° 07' 00" – 02° 21' 00"
3	Aek Raja	98° 42' 00" – 98° 58' 00"	01° 54' 00" – 02° 15' 00"
4	Tele	98° 20' 00" – 98° 50' 00"	02° 15' 00" – 02° 50' 00"
5	Padangsidimpuan	99° 13' 00" – 99° 33' 00"	01° 15' 00" – 01° 35' 00"

2. Letak Berdasarkan Administrasi Pemerintahan dan Pemangkuan Hutan

Areal IUPHHK PT Toba Pulp Lestari Tbk berada di Provinsi Sumatera Utara dan tersebar di 12 kabupaten/kota, meliputi Kabupaten Simalungun, Asahan, Toba, Tapanuli Utara, Humbang Hasundutan, Samosir, Pakpak Bharat, Dairi, Tapanuli Tengah, Tapanuli Selatan, Padang Lawas Utara dan Kota Padangsidimpuan.

3. Letak Berdasarkan Daerah Aliran Sungai

Areal kerja IUPHHK PT Toba Pulp Lestari Tbk berdasarkan pembagian Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah sebagaimana dalam Tabel I-2.

Tabel I-2. Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk Berdasarkan Daerah Aliran Sungai Per Sektor

No	Sektor	DAS
1	Aek Nauli	Asahan dan Merbau
2	Habinsaran	Batang Toru, Bilah dan Kualu
3	Aek Raja	Batang Toru dan Lapus Lumut
4	Tele	Singkil, Batu Garigis dan Tapus Lumut
5	Padangsidimpuan	Batang Gadis dan Barumun Hilir

Sumber: Rencana Kerja UPHHKHTI Periode Tahun 2017 – 2026

C. DESKRIPSI KEGIATAN

Kegiatan pembangunan hutan tanaman industri yang dilaksanakan oleh PT Toba Pulp Lestari Tbk adalah meliputi: Penataan Areal Kerja, Inventarisasi Hutan Tanaman, Pembukaan Wilayah Hutan, Penyiapan Lahan, Pengadaan Bibit, Penanaman, Pemeliharaan Tanaman, Penelitian dan Pengembangan, Perlindungan dan Pengamanan Hutan, Pemungutan dan Pemanfaatan Hasil Hutan. Realisasi kegiatan Hutan Tanaman Industri yang dilaksanakan oleh PT Toba Pulp Lestari Tbk selama periode Januari-Juni 2021 adalah sebagai berikut :

1. Pengadaan bibit sebanyak 24.228.340 batang
2. Penanaman areal seluas 5.445,02 ha
3. Perlindungan dan pengamanan hutan dilakukan secara rutin
4. Pemanenan hasil hutan seluas 5.673 ha dengan volume tebangan sebesar 219.106,26 m³

Dalam rangka mencegah dan mengurangi dampak lingkungan dari kegiatan operasional hutan tanaman, maka PT Toba Pulp Lestari Tbk mengadopsi dan mengimplementasikan Sistem Manajemen Lingkungan (SML) ISO 14001 : 2004 sejak tahun 2004 dan sudah

dilakukan sertifikasi audit untuk siklus kelima oleh PT SGS dengan menggunakan standar ISO 14001 : 2015 pada bulan Juni tahun 2020.

Sedangkan untuk mengurangi tingkat kecelakaan akibat kerja dalam kegiatan operasional hutan tanaman maka PT Toba Pulp Lestari Tbk mengadopsi dan mengimplementasikan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) sejak tahun 2007 dan sudah dilakukan audit sertifikasi untuk siklus keempat oleh PT Sucofindo dengan menggunakan standar sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada bulan Oktober tahun 2019. PT Toba Pulp Lestari Tbk juga mengadopsi dan mengimplementasikan ISO 45001 : 2018 oleh PT SGS pada bulan November 2020.

Sistem pengelolaan hutan telah dilaksanakan oleh PT Toba Pulp Lestari Tbk dan dilakukan audit Pengelolaan Hutan Produksi Lestari (PHPL) sejak tahun 2010 oleh PT Sucofindo dengan predikat kinerja “baik” dan sudah empat kali dilakukan audit penilikan. Audit penilikan terakhir kali dilakukan pada bulan Oktober 2020 oleh PT Ayamuru untuk periode sertifikat sampai tahun 2023 dan memperoleh predikat “Baik”. Selain itu, sejak Desember 2017, PT Toba Pulp Lestari Tbk memperoleh sertifikat *Indonesian Forestry Certification Cooperation* (IFCC) yang diaudit PT Bureau Veritas Indonesia. Sertifikat IFCC dapat dipertahankan pada audit resertifikasi di bulan Mei 2021. Pada Perkebunan Kayu Rakyat (PKR), PT Toba Pulp Lestari Tbk telah melakukan audit *surveillance-I* sertifikasi Verifikasi Legalitas Kayu (VLK) - PKR yang dilaksanakan pada bulan Juni 2020 oleh PT SGS dengan hasil memenuhi dan sertifikat legalitas kayu dapat dipertahankan.

D. PERKEMBANGAN LINGKUNGAN SEKITAR

Selama Semester I Tahun 2021, tidak ada perkembangan lingkungan sekitar yang mempengaruhi wilayah operasional hutan tanaman industri PT Toba Pulp Lestari Tbk dan sekitarnya.

BAB II

PELAKSANAAN DAN EVALUASI

A. PELAKSANAAN

1. PENGELOLAAN LINGKUNGAN

Pelaksanaan pengelolaan lingkungan pada areal IUPHHK-HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan di 3 lokasi, yaitu: kawasan lindung, areal non efektif produksi dan areal efektif produksi. Peta areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Lampiran 1.

a. Kawasan Lindung

Kawasan lindung sesuai peruntukannya terbagi atas kawasan pelestarian plasma nutfah, sempadan sungai, kawasan perlindungan satwa liar, kawasan konservasi biodiversitas lainnya (kawasan dengan skoring ≥ 175 dan keterenggan $> 40\%$) dan *buffer zone*.

1) Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah

Rencana dan realisasi pelaksanaan pengelolaan lingkungan kawasan lindung KPPN PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-1.

Tabel II-1. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Kawasan Lindung KPPN PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pemeliharaan Tanda Batas				
1.1	Sektor Aek Nauli				
	a. KPPN Gorbus	Km	12,1	12,1	100%
	b. KPPN Huta Tonga	Km	9,1	9,1	100%
	Total	Km	21,2	21,2	100%
1.2	Sektor Tele				
	a. KPPN Dolok Nabarat	Km	19,6	9,8	50%
2	Pemeliharaan Papan Tanda				
2.1	Sektor Aek Nauli				
	a. KPPN Gorbus	Pcs	1	1	100%
	b. KPPN Huta Tonga	Pcs	1	1	100%
	Total	Pcs	2	2	100%
2.2	Sektor Tele				
	a. KPPN Dolok Nabarat	Pcs	2	2	100%
3	Pemeliharaan Papan Larangan				
3.1	Sektor Aek Nauli				
	a. KPPN Gorbus	Pcs	2	2	100%

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	b. KPPN Huta Tonga	Pcs	2	2	100%
Total		Pcs	4	4	100%
3.2	Sektor Tele				
	a. KPPN Dolok Nabarat	Pcs	2	1	50%
4	Sosialisasi				
4.1	Sektor Aek Nauli	Orang	820	820	100%
4.2	Sektor Tele	Orang	1.134	1.025	90%
Total		Orang	1.954	1.845	94%
5	Inspeksi Kawasan				
5.1	Sektor Aek Nauli	Kali	6	3	50%
5.2	Sektor Tele	Kali	6	3	50%
Total		Kali	6	3	50%
6	Penanaman Pakan Satwa				
6.1	Sektor Aek Nauli				
	a. KPPN Gorbus	Batang	100	100	100%
	b. KPPN Huta Tonga	Batang	100	100	100%
Total		Batang	200	200	100%
6.2	Sektor Tele				
	a. KPPN Dolok Nabarat	Batang	200	200	100%
Total		Batang	200	200	100%

2) Sempadan Sungai

Rencana dan realisasi pelaksanaan pengelolaan lingkungan kawasan lindung sempadan sungai PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-2.

Tabel II-2. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Kawasan Lindung Sempadan Sungai PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pemeliharaan Tanda Batas				
1.1	Sektor Aek Nauli				
	a. Bah Parlianan	Km	26,7	26,7	100%
	b. Bah Mabar	Km	23,3	23,3	100%
	c. Bah Boluk	Km	30,7	30,7	100%
Total		Km	80,7	80,7	100%
1.2	Sektor Habinsaran				
	a. Aek Naoto	Km	7,4	3,7	50%
	b. Aek Simare	Km	3,4	1,7	50%
	c. Aek Bilah	Km	11,4	5,7	50%

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Total	Km	22,2	11,1	50%
1.3	Sektor Aek Raja				
	a. Aek Bulu	Km	1,7	1,1	65%
	Total	Km	1,7	1,1	65%
1.4	Sektor Tele				
	a. Aek Sulfi	Km	5,98	2,54	42%
	b. Aek Silang	Km	18,56	9,52	51%
	c. Aek Sihulihap	Km	14,25	7,54	53%
	Total	Km	38,79	19,6	51%
1.5	Sektor Padangsidimpuan				
	a. Aek Sipea	Km	0,2	0,1	50%
	b. Aek Sipupus	Km	0,1	0,05	50%
	Total	Km	0,3	0,15	50%
2	Pemeliharaan Papan Tanda				
	a. Sektor Aek Nauli	Pcs	5	3	60%
	b. Sektor Habinsaran	Pcs	5	5	100%
	c. Sektor Aek Raja	Pcs	2	1	50%
	d. Sektor Tele	Pcs	20	20	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Pcs	1	1	100%
	Total	Pcs	33	30	91%
3	Pemeliharaan Papan Larangan				
	a. Sektor Aek Nauli	Pcs	5	3	60%
	b. Sektor Habinsaran	Pcs	15	8	53%
	c. Sektor Aek Raja	Pcs	2	1	50%
	d. Sektor Tele	Pcs	15	15	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Pcs	2	2	100%
	Total	Pcs	39	29	74%
4	Pemeliharaan <i>Silt Trap</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	Pcs	15	9	60%
	b. Sektor Aek Habinsaran	Pcs	10	5	50%
	c. Sektor Aek Raja	Pcs	10	5	50%
	d. Sektor Tele	Pcs	40	20	50%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Pcs	3	3	100%
	Total	Pcs	78	42	54%
5	Pemeliharaan Bak Kontrol Erosi				
	a. Sektor Aek Nauli	Pcs	10	7	70%
	b. Sektor Habinsaran	Pcs	10	5	50%
	c. Sektor Aek Raja	Pcs	1	1	100%
	d. Sektor Tele	Pcs	4	2	50%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Pcs	NA	NA	NA

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Total		Pcs	25	15	60%
6	Inspeksi Kawasan				
	a. Sektor Aek Nauli	Kali	6	3	50%
	b. Sektor Habinsaran	Kali	6	3	50%
	c. Sektor Aek Raja	Kali	6	3	50%
	d. Sektor Tele	Kali	6	3	50%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Kali	6	3	50%
Total		Kali	24	12	50%
7	Sosialisasi				
	a. Sektor Aek Nauli	Orang	820	820	100%
	b. Sektor Habinsaran	Orang	1.203	1.203	100%
	c. Sektor Aek Raja	Orang	500	500	100%
	d. Sektor Tele	Orang	1.134	1.102	97%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Orang	191	191	100%
Total		Orang	3.848	3.816	99%
8	Penanaman Pakan Satwa				
	a. Sektor Aek Nauli	Batang	400	200	50%
	b. Sektor Habinsaran	Batang	300	150	50%
	c. Sektor Aek Raja	Batang	800	300	38%
	d. Sektor Tele	Batang	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Batang	500	500	100%
Total		Batang	2.100	1.250	60%

3) Kawasan Perlindungan Satwa Liar

Rencana dan realisasi pelaksanaan pengelolaan lingkungan kawasan lindung Kawasan Perlindungan Satwa Liar PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-3.

Tabel II-3. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Kawasan Perlindungan Satwa Liar PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pemeliharaan Tanda Batas				
1.1	Sektor Aek Nauli				
	- KPSL Bah Butong 2	Km	14,2	0	0%
	- KPSL Bah Hilang 1	Km	9,1	0	0%
	- KPSL Bah Hilang 2	Km	3,8	3,8	100%
	- KPSL Bah Pelanduk 1	Km	28,9	28,9	100%
	- KPSL Bah Pelanduk 2	Km	4,4	4,4	100%

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	- KPSL Aek Nauli	Km	5,1	0	0%
	- KPSL Bah Pogos	Km	1,8	1,8	100%
	- KPSL Bah Panomburan	Km	3,1	0	0%
	- KPSL Bah Lintong	Km	5,5	0	0%
	- KPSL Bah Kisat 2	Km	4,3	4,3	100%
	- KPSL Bah Mabar 1	Km	8,9	8,9	100%
	Total	Km	89,1	52,1	58%
1.2	Sektor Habinsaran				
	- KPSL Bolon	Km	3,5	1,75	50%
	- KPSLSimare 2	Km	0,7	0,35	50%
	- KPSL Simare 6	Km	1,7	0,85	50%
	- KPSL Simare 7	Km	5,3	2,65	50%
	- KPSL Simare 9	Km	3,8	1,9	50%
	- KPSL Simare 10	Km	4,4	2,2	50%
	- KPSL Simare 13	Km	1,0	0,5	50%
	- KPSL Kuala 1	Km	7,4	3,7	50%
	- KPSL Kuala 3	Km	1,7	0,85	50%
	- KPSL Kuala 4	Km	3,6	1,8	50%
	- KPSL Naoto 4	Km	3,3	1,65	50%
	- KPSL Naoto 3	Km	1,4	0,7	50%
	- KPSL Bombongan 2	Km	11,2	5,6	50%
	- KPSL Bila 3	Km	10,1	5,05	50%
	- KPSL Nalas 1	Km	17,7	8,85	50%
	- KPSL Sigang	Km	1,3	0,65	50%
	Total	Km	78,1	39,05	50%
1.3	Sektor Aek Raja				
	- KPSLARung	Km	2,1	1,3	62%
	- KPSL Bulu 9	Km	0,5	0,5	100%
	- KPSL Dolok Martumbur	Km	0,06	0,06	100%
	- KPSL Gonting	Km	0,77	0,4	52%
	- KPSL Halian	Km	2,08	1,3	63%
	- KPSL Sibundong	Km	0,9	0,9	100%
	- KPSL Sibundong 1	Km	5,4	3	56%
	- KPSL Sibundong 2	Km	5,7	3	53%
	- KPSL Sibundong 5	Km	0,6	0,6	100%
	- KPSL Sibundong 7	Km	3,7	2	54%
	- KPSL Sibundong 9	Km	13,7	6	44%
	- KPSL Riparian	Km	2,3	1,3	57%
	- KPSL Bulu 8	Km	8,9	5	56%
	- KPSL Bulu 12	Km	1,7	1	59%
	- KPSL Bulu 7	Km	2,3	1,5	65%

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	- KPSL Bulu 4	Km	0,5	0,5	100%
	- KPSL Bulu 6	Km	0,49	0,49	100%
	- KPSL Bulu 10	Km	3,7	2	54%
	Total	Km	55,4	30,85	56%
1.4	Sektor Tele				
	- KPSL Kombi 1	Km	1,2	0	0%
	- KPSL Kombi 3	Km	12,2	2,9	24%
	- KPSL Kombi 4	Km	2,2	2,2	100%
	- KPSL Kombi 5	Km	1,6	1,6	100%
	- KPSL Kombi 6	Km	20,6	20,6	100%
	- KPSL Kombi 8	Km	8	8	100%
	- KPSL Kombi 10	Km	11,2	11,2	100%
	- KPSL Sihulihap 1	Km	19,2	4,9	26%
	- KPSL Sihulihap 2	Km	2,2	1,4	64%
	- KPSL Sihulihap 4	Km	19	4,8	25%
	- KPSL Sihulihap 5	Km	3,4	1,9	56%
	- KPSL Sihulihap 6	Km	7,4	4,9	66%
	- KPSL Sihulihap 8	Km	6,9	5,9	86%
	- KPSL Sihulihap 9	Km	4	3,5	88%
	- KPSL Sihulihap 11	Km	5	4,2	84%
	- KPSL Sihulihap 12	Km	3,2	2,9	91%
	- KPSL Sulfi 2	Km	5,8	0	0%
	- KPSL Silang 2	Km	4,6	0	0%
	- KPSL Silang 3	Km	7	2,2	31%
	- KPSL Silang 4	Km	14,6	5,9	40%
	- KPSL Simonggo 4	Km	6,2	3,2	52%
	- KPSL Simonggo 5	Km	1,2	1,2	100%
	- KPSL Simonggo 6	Km	11,6	5,9	51%
	- KPSL Simonggo 7	Km	5,2	0	0%
	- Fungsi Lindung Ekosistem Gambut	Km	4,68	2,5	53%
	- KPSL Silang 2	Km	2,58	1,2	47%
	- KPSL Silang 5	Km	8,12	0	0%
	Total	Km	198,88	103	52%
1.5	Sektor Padangsidimpuan				
	- KPSL Silinggom linggom 1	Km	3	2	67%
	- KPSL Tolang	Km	2	1	50%
	- KPSL Silinggom linggom 2	Km	4	2	50%
	- KPSL Hotada 1	Km	2	1	50%
	- KPSL Hotada 2	Km	2	1	50%
	Total	Km	13	7	54%
2	Pemeliharaan Papan Tanda				

Tabel II-4. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Kawasan Konservasi Biodiversitas Lainnya PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pemeliharaan Papan Tanda				
1.1	Sektor Aek Nauli	Pcs	1	1	100%
1.2	Sektor Habinsaran	Pcs	7	4	57%
1.3	Sektor Aek Raja	Pcs	2	1	50%
1.4	Sektor Tele	Pcs	5	4	80%
1.5	Sektor Padangsidimpuan	Pcs	1	1	100%
Total		Pcs	15	10	67%
2	Pemeliharaan Papan Larangan				
2.1	Sektor Aek Nauli	Pcs	1	1	100%
2.2	Sektor Aek Habinsaran	Pcs	7	4	57%
2.3	Sektor Aek Raja	pcs	2	1	50%
2.4	Sektor Tele	Pcs	5	4	80%
2.5	Sektor Padangsidimpuan	Pcs	1	1	100%
Total		Pcs	15	10	67%
3	Inspeksi Kawasan				
3.1	Sektor Aek Nauli	Kali	6	3	50%
3.2	Sektor Aek Habinsaran	Kali	6	3	50%
3.3	Sektor Aek Raja	Kali	6	3	50%
3.4	Sektor Tele	Kali	6	3	50%
3.5	Sektor Padangsidimpuan	Kali	6	3	50%
Total		Kali	24	12	50%

5) *Buffer Zone*

Rencana dan realisasi pelaksanaan pengelolaan lingkungan kawasan lindung *buffer zone* PT Toba Pulp, Tbk sebagaimana Tabel II-5.

Tabel II-5. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Kawasan Lindung *Buffer Zone* PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pemeliharaan Tanda Batas				
1.1	Sektor Aek Nauli	Km	4	2	50%
1.2	Sektor Habinsaran	Km	22,9	22,9	100%
1.3	Sektor Tele	Km	1,29	0,7	54%
1.4	Sektor Padangsidimpuan	Km	0,3	0,15	50%
Total		Km	28,49	25,75	54%
2	Pemeliharaan Papan Tanda				
2.1	Sektor Aek Nauli	Pcs	1	1	100%

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2.1	Sektor Aek Nauli	Pcs	11	6	55%
2.2	Sektor Aek Habinsaran	Pcs	6	3	50%
2.3	Sektor Aek Raja	Pcs	18	9	50%
2.4	Sektor Tele	Pcs	20	15	75%
2.5	Sektor Padangsidimpuan	Pcs	6	6	100%
Total		Pcs	61	39	64%
3	Pemeliharaan Papan Larangan				
3.1	Sektor Aek Nauli	Pcs	22	12	55%
3.2	Sektor Aek Habinsaran	Pcs	24	12	50%
3.3	Sektor Aek Raja	Pcs	18	9	50%
3.4	Sektor Tele	Pcs	28	20	71%
3.5	Sektor Padangsidimpuan	Pcs	6	6	100%
Total		Pcs	98	59	60%
4	Inspeksi Kawasan				
4.1	Sektor Aek Nauli	Kali	6	3	50%
4.2	Sektor Aek Habinsaran	Kali	6	3	50%
4.3	Sektor Aek Raja	Kali	6	3	50%
4.4	Sektor Tele	Kali	6	3	50%
4.5	Sektor Padangsidimpuan	Kali	6	3	50%
Total		Kali	30	15	50%
5	Sosialisasi				
5.1	Sektor Aek Nauli	Orang	820	820	100%
5.2	Sektor Aek Habinsaran	Orang	1.203	1.203	100%
5.3	Sektor Aek Raja	Orang	500	500	100%
5.4	Sektor Tele	Orang	1.134	1.102	97%
5.5	Sektor Padangsidimpuan	Orang	191	191	100%
Total		Orang	3.787	3.745	99%
6	Penanaman Pakan Satwa				
6.1	Sektor Aek Nauli	Batang	200	100	50%
6.2	Sektor Aek Habinsaran	Batang	300	150	50%
6.3	Sektor Aek Raja	Batang	800	300	38%
6.4	Sektor Tele	Batang	200	200	100%
6.5	Sektor Padangsidimpuan	Batang	100	100	100%
Total		Batang	1.600	850	53%

4) Kawasan Konservasi Biodiversitas Lainnya

Rencana dan realisasi pelaksanaan pengelolaan lingkungan kawasan konservasi biodiversitas lainnya (kawasan dengan skoring ≥ 175 dan kelerengan $> 40\%$) PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-4.

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2.2	Sektor Habinsaran	Pcs	2	1	50%
2.3	Sektor Tele	Pcs	2	1	50%
2.4	Sektor Padangsidimpuan	Pcs	2	1	50%
Total		Pcs	7	4	57%
3	Pemeliharaan Papan Larangan				
3.1	Sektor Aek Nauli	Pcs	1	1	100%
3.2	Sektor Habinsaran	Pcs	2	1	50%
3.3	Sektor Tele	Pcs	3	3	100%
3.4	Sektor Padangsidimpuan	Pcs	2	1	50%
Total		Pcs	8	6	75%
4	Inspeksi Kawasan				
4.1	Sektor Aek Nauli	Kali	6	3	50%
4.2	Sektor Habinsaran	Kali	6	3	50%
4.3	Sektor Tele	Kali	6	3	50%
4.4	Sektor Padangsidimpuan	Kali	6	3	50%
Total		Kali	24	12	50%
5	Sosialisasi				
5.1	Sektor Aek Nauli	Orang	820	820	100%
5.2	Sektor Habinsaran	Orang	1.203	1.203	100%
5.3	Sektor Tele	Orang	1.134	1.102	97%
5.4	Sektor Padangsidimpuan	Orang	191	191	100%
Total		Orang	3.348	3.316	99%

b. Areal Non Efektif Produksi

Pelaksanaan pengelolaan lingkungan di areal non efektif produksi dilakukan pada *nursery*, *basecamp*, jalan angkutan, areal tanaman kehidupan, areal sumber daya genetik, petak ukur permanen dan *quarry*.

1) Nursery

Rencana dan realisasi pelaksanaan pengelolaan lingkungan persemaian PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-6.

Tabel II-6. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan *Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pemeliharaan Bak Kontrol				
	a. <i>Central Nursery</i>	Unit	1	1	100%

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
	b. <i>Nursery</i> Asahan	Unit	1	1	100%
	c. <i>Nursery Town Site C</i>	Unit	1	1	100%
	Total	Unit	3	3	100%
2	Pengendalian Penggunaan Bahan Kimia				
	a. <i>Central Nursery</i>	%	100	100	100%
	b. <i>Nursery</i> Asahan	%	100	100	100%
	c. <i>Nursery Town Site C</i>	%	100	100	100%
	Total	%	100	100	100%

2) *Basecamp*

Rencana dan realisasi pelaksanaan pengelolaan lingkungan *basecamp* sebagaimana Tabel II-7.

Tabel II-7. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan *Basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pemeliharaan Tong Sampah Organik				
	a. Sektor Aek Nauli	Pcs	45	25	56%
	b. Sektor Habinsaran	Pcs	20	20	100%
	c. Sektor Aek Raja	Pcs	20	10	50%
	d. Sektor Tele	Pcs	25	15	60%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Pcs	12	12	100%
	Total	Pcs	122	82	67%
2	Pemeliharaan Tong Sampah Anorganik				
	a. Sektor Aek Nauli	Pcs	45	25	56%
	b. Sektor Habinsaran	Pcs	20	20	100%
	c. Sektor Aek Raja	Pcs	20	10	50%
	d. Sektor Tele	Pcs	25	15	60%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Pcs	12	12	100%
	Total	Pcs	122	82	67%
3	Pemeliharaan Tempat Pembuangan Akhir				
	a. Sektor Aek Nauli	Unit	1	1	100%
	b. Sektor Habinsaran	Unit	1	1	100%
	c. Sektor Aek Raja	Unit	1	1	100%
	d. Sektor Tele	Unit	1	1	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Unit	1	1	100%
	Total	Unit	5	5	100%
4	Pemeliharaan <i>Silt Trap</i>				

MA
MB
7

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	a. Sektor Aek Nauli	Unit	7	7	100%
	b. Sektor Habinsaran	Unit	5	5	100%
	c. Sektor Aek Raja	Unit	1	1	100%
	d. Sektor Tele	Unit	5	4	80%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Unit	1	1	100%
Total		Unit	19	18	95%
5	Pemeliharaan <i>Oil Trap</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	Unit	3	3	100%
	b. Sektor Habinsaran	Unit	2	2	100%
	c. Sektor Aek Raja	Unit	1	1	100%
	d. Sektor Tele	Unit	4	3	75%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Unit	1	1	100%
Total		Unit	11	10	91%
6	Pengiriman Limbah B3				
	a. Sektor Aek Nauli	Kali	2	1	50%
	b. Sektor Habinsaran	Kali	2	1	50%
	c. Sektor Aek Raja	Kali	2	1	50%
	d. Sektor Tele	Kali	2	1	50%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Kali	2	1	50%
Total		Kali	10	5	50%

3) Jalan Angkutan

Rencana dan realisasi pelaksanaan pengelolaan lingkungan jalan angkutan PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-8.

Tabel II-8. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Jalan Angkutan PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Penyiraman Jalan Angkutan				
	a. Sektor Aek Nauli	Kali	1.260	630	50%
	b. Sektor Habinsaran	Kali	2.478	1.239	50%
	c. Sektor Aek Raja	Kali	1.596	798	50%
	d. Sektor Tele	Kali	1.636	818	50%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Kali	NA	NA	NA
Total		Kali	6.970	3.485	50%
2	Pemeliharaan <i>Silt Trap</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	Unit	15	9	60%
	b. Sektor Habinsaran	Unit	50	25	50%
	c. Sektor Aek Raja	Unit	32	16	50%

Handwritten initials: *mm*, *Nb*, and a signature.

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	d. Sektor Tele	Unit	40	30	75%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Unit	5	3	60%
	Total	Unit	142	83	58%
3	Pemeliharaan Bak Kontrol Erosi				
	a. Sektor Aek Nauli	Unit	10	7	70%
	b. Sektor Habinsaran	Unit	5	3	60%
	c. Sektor Aek Raja	Unit	4	2	50%
	d. Sektor Tele	Unit	4	3	75%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Unit	NA	NA	NA
	Total	Unit	23	15	65%

4) Areal Tanaman Kehidupan

Rencana dan realisasi pelaksanaan pengelolaan lingkungan areal tanaman tanaman kehidupan PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-9.

Tabel II-9. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Areal Tanaman Kehidupan PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pemeliharaan Papan Tanda				
	a. Sektor Aek Nauli	Pcs	2	2	100%
	b. Sektor Habinsaran	Pcs	9	5	56%
	c. Sektor Aek Raja	Pcs	10	5	50%
	d. Sektor Tele	Pcs	2	2	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Pcs	2	2	100%
	Total	Pcs	25	16	64%
2	Sosialisasi				
	a. Sektor Aek Nauli	Orang	820	820	100%
	b. Sektor Habinsaran	Orang	1203	1203	100%
	c. Sektor Aek Raja	Orang	500	500	100%
	d. Sektor Tele	Orang	1.134	1.102	97%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Orang	130	120	92%
	Total	Orang	3787	3745	99%
3	Inspeksi Kawasan				
	a. Sektor Aek Nauli	Kali	6	3	50%
	b. Sektor Habinsaran	Kali	6	3	50%
	c. Sektor Aek Raja	Kali	6	3	50%
	d. Sektor Tele	Kali	6	3	50%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Kali	6	3	50%
	Total	Kali	30	15	50%

5) Areal Sumber Daya Genetik

Rencana dan realisasi pelaksanaan pengelolaan lingkungan ASDG PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-10.

Tabel II-10. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan ASDG PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pemeliharaan Papan Tanda				
	a. Sektor Aek Nauli	Pcs	1	1	100%
	b. Sektor Tele	Pcs	1	1	100%
Total		Pcs	2	2	100%
2	Pemeliharaan Papan Larangan				
	a. Sektor Aek Nauli	Pcs	1	1	100%
	b. Sektor Tele	Pcs	1	1	100%
Total		Pcs	2	2	100%
3	Sosialisasi				
	a. Sektor Aek Nauli	Orang	820	820	100%
	b. Sektor Tele	Orang	1.134	1.102	97%
Rata-rata		Orang	1.954	1.922	98%

6) Petak Ukur Permanen

Rencana dan realisasi pelaksanaan pengelolaan lingkungan PUP PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-11.

Tabel II-11. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan PUP PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pemeliharaan Papan Tanda				
	a. Sektor Aek Nauli	Pcs	1	1	100%
	b. Sektor Tele	Pcs	1	1	100%
Total		Pcs	2	2	100%
2	Pemeliharaan Papan Larangan				
	a. Sektor Aek Nauli	Pcs	1	1	100%
	b. Sektor Tele	Pcs	1	1	100%
Total		Pcs	2	2	100%
3	Inspeksi Kawasan				
	a. Sektor Aek Nauli	Kali	6	3	50%
	b. Sektor Tele	Kali	6	3	50%
Total		Kali	12	6	50%

mm
Wk

7) *Quarry*

Rencana dan realisasi pelaksanaan pengelolaan lingkungan *quarry* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-12.

Tabel II-12. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan *Quarry* PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Sektor	Rencana (Ha)	Realisasi (Ha)	Jumlah Bibit (Ha)	Jenis Tanaman	Keterangan
1	Aek Nauli					
	a. <i>Quarry</i> Parmonangan	0,40	0,29	115	Pinus dan Aturmangan	Penyulaman
2	Habinsaran					
	a. <i>Quarry</i> Matio	0,20	0,20	80	Pinus, Tanaman Buah	Penyulaman
3	Tele					
	a. <i>Quarry</i> 3	1,24	-	-		
	b. <i>Quarry</i> 4	0,90	0,20	100	Pinus dan Hoting	Penyulaman
Total		2,74	0,65	325		

c. **Areal Efektif Produksi**

Pengelolaan lingkungan di areal efektif produksi dilakukan pada komponen lingkungan fisik-kimia, biologi, sosial dan kesehatan.

1) **Fisika – Kimia**

1.1) **Debu**

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap debu di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-13.

Tabel II-13. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Debu di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Penyiraman Jalan Angkutan				
	a. Sektor Aek Nauli	Kali	1.260	630	50%
	b. Sektor Habinsaran	Kali	2.478	1.239	50%
	c. Sektor Aek Raja	Kali	1.596	798	50%
	d. Sektor Tele	Kali	1.636	818	50%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Kali	NA	NA	NA
Total		Kali	6.970	3.485	50%

Handwritten signature and initials

1.2) Kesuburan Tanah

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap kesuburan tanah di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-14.

Tabel II-14. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Kesuburan Tanah di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pembukaan Lahan Semi Mekanis				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
2	Penerapan Pemupukan Efektif				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
3	Pelatihan Personil Pemantauan Lingkungan				
	a. Sektor Aek Nauli	Orang	5	5	100%
	b. Sektor Habinsaran	Orang	3	3	100%
	c. Sektor Aek Raja	Orang	4	4	100%
	d. Sektor Tele	Orang	6	6	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Orang	3	3	100%
Total		Orang	21	21	100%

1.3) Erosi Tanah

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap erosi tanah di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-15.

Tabel II-15. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Erosi Tanah di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pembukaan Lahan Semi Mekanis				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%

Handwritten initials and a signature:
 wnr
 AS
 f

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%
2	<i>Penerapan Reduce Impact Logging</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%
3	<i>Pembuatan Terracing</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%
4	<i>Compartment Completion Time</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%
5	<i>Penanaman Tebing Jalan Rawan Erosi</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	Lokasi	20	13	65%
	b. Sektor Habinsaran	Lokasi	20	14	70%
	c. Sektor Aek Raja	Lokasi	20	11	55%
	d. Sektor Tele	Lokasi	19	13	68%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Lokasi	6	6	100%
	Total	Lokasi	85	48	72%
6	<i>Pelatihan Personil Pemantauan Lingkungan</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	Orang	5	5	100%
	b. Sektor Habinsaran	Orang	3	3	100%
	c. Sektor Aek Raja	Orang	4	4	100%
	d. Sektor Tele	Orang	6	6	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Orang	3	3	100%
	Total	Orang	21	21	100%

1.4) Kepadatan Tanah

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap kepadatan tanah di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-16

Tabel II-16. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Kepadatan Tanah di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pembukaan Lahan Semi Mekanis				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
2	Penerapan <i>Reduce Impact Logging</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
3	Pengelolaan <i>Skidding Track</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
4	Pelatihan Personil Pemantauan Lingkungan				
	a. Sektor Aek Nauli	Orang	5	5	100%
	b. Sektor Habinsaran	Orang	3	3	100%
	c. Sektor Aek Raja	Orang	4	4	100%
	d. Sektor Tele	Orang	6	6	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Orang	3	3	100%
Total		Orang	21	21	100%

1.5) Debit Sungai

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap debit sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-17.

Tabel II-17. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Debit Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pengaturan Rotasi Tebang				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidempuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
2	<i>Compartment Completion Time</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidempuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
3	Pemeliharaan Kawasan Perlindungan Satwa Liar				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidempuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
4	Pemeliharaan Sempadan Sungai				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidempuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
5	Pelatihan Personil Pemantauan Lingkungan				
	a. Sektor Aek Nauli	Orang	5	5	100%
	b. Sektor Habinsaran	Orang	3	3	100%
	c. Sektor Aek Raja	Orang	4	4	100%
	d. Sektor Tele	Orang	6	6	100%
	e. Sektor Padangsidempuan	Orang	3	3	100%
Total		Orang	21	21	100%

1.6) Sedimentasi

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap sedimentasi di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-18.

Tabel II-18. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Sedimentasi di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pembukaan Lahan Semi Mekanis				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
2	Penebangan Searah Kontur				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
3	Pembuatan <i>Terracing</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
4	Pemeliharaan Kawasan Perlindungan Satwa Liar				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
5	Pemeliharaan Sempadan Sungai				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%

mm
Ab †

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%
6	Pemeliharaan <i>Silt Trap</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	50	50%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	50	50%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	50	50%
	d. Sektor Tele	%	100	50	50%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	50	50%
	Rata-Rata	%	100	50	50%
7	Pemeliharaan Bak Kontrol Erosi				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	50	50%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	50	50%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	50	50%
	d. Sektor Tele	%	100	50	50%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	50	50%
	Rata-Rata	%	100	50	50%

1.7) Kualitas Air Sungai

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap kualitas air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-19.

Tabel II-19. Rencana dan realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Kualitas Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pengaturan Rotasi Tebang				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%
2	<i>Compartment Completion Time</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%

Handwritten signature/initials in blue ink.

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%
3	Pemeliharaan Kawasan Perlindungan Satwa Liar				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%
4	Pemeliharaan Sempadan Sungai				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%
5	Pelatihan Personil Pemantauan Lingkungan				
	a. Sektor Aek Nauli	Orang	5	5	100%
	b. Sektor Habinsaran	Orang	3	3	100%
	c. Sektor Aek Raja	Orang	4	4	100%
	d. Sektor Tele	Orang	6	6	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Orang	3	3	100%
	Total	Orang	18	21	117%

2) Biologi

2.1) Struktur dan Komposisi Jenis Vegetasi

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap struktur dan komposisi jenis vegetasi di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-20.

Tabel II-20. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Struktur dan Komposisi Jenis Vegetasi di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Penerapan Kebijakan Tidak Menebang Pohon Kawasan Lindung				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
2	Pengaturan Rotasi Tebang				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
3	Pelatihan Personil Pemantauan Lingkungan				
	a. Sektor Aek Nauli	Orang	5	5	100%
	b. Sektor Habinsaran	Orang	3	3	100%
	c. Sektor Aek Raja	Orang	4	4	100%
	d. Sektor Tele	Orang	6	6	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Orang	3	3	100%
Total		Orang	21	21	100%

2.2) Potensi Tegakan

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap potensi tegakan di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-21.

Tabel II-21. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Potensi Tegakan di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Penerapan Silvikultur Hutan Tanaman secara Intensif				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%

ml.
1/6
9

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Rata-Rata		%	100	100	100%
2	Pengaturan Rotasi Tebangan Secara Bergilir				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
3	Rehabilitasi Kawasan Lindung				
	a. Sektor Aek Nauli	Ha	1,6	1,6	100%
	b. Sektor Habinsaran	Ha	0,5	0,5	100%
	c. Sektor Aek Raja	Ha	0,5	0,5	100%
	d. Sektor Tele	Ha	1	0,7	70%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Ha	NA	NA	NA
Rata-Rata		Ha	3,6	3,3	92%
4	Pelatihan Personil Pemantauan Lingkungan				
	a. Sektor Aek Nauli	Orang	5	5	100%
	b. Sektor Habinsaran	Orang	3	3	100%
	c. Sektor Aek Raja	Orang	4	4	100%
	d. Sektor Tele	Orang	6	6	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Orang	3	3	100%
Total		Orang	21	21	100%

2.4) Satwa Liar

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap satwa liar di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-23.

Tabel II-23. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Satwa Liar di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pengaturan Rotasi Tebang				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%

mm - 9
Wb

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%
2	Sistem Pemeliharaan Tanaman dan Pemupukan				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%
3	Penerapan <i>Site Matching Clone</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%

2.3) Keanekaragaman Jenis Vegetasi

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap keanekaragaman jenis vegetasi di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-22.

Tabel II-22. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Keanekaragaman Jenis Vegetasi di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Penerapan Kebijakan Tidak Menebang Pohon di Kawasan Lindung				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2	Penataan Ruang				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
3	Pemeliharaan Papan Larangan Berburu				
	a. Sektor Aek Nauli	Pcs	5	5	100%
	b. Sektor Habinsaran	Pcs	10	5	50%
	c. Sektor Aek Raja	Pcs	4	2	50%
	d. Sektor Tele	Pcs	10	5	50%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Pcs	6	6	100%
Total		Pcs	35	23	66%
4	Penerapan <i>No Burning Policy</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
5	Inspeksi Kawasan Lindung				
	a. Sektor Aek Nauli	kali	6	3	50%
	b. Sektor Habinsaran	kali	6	3	50%
	c. Sektor Aek Raja	kali	6	3	50%
	d. Sektor Tele	kali	6	3	50%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Kali	6	3	50%
Total		kali	30	15	50%
6	Pelatihan Personil Pemantauan Lingkungan				
	a. Sektor Aek Nauli	Orang	5	5	100%
	b. Sektor Habinsaran	Orang	3	3	100%
	c. Sektor Aek Raja	Orang	4	4	100%
	d. Sektor Tele	Orang	6	6	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Orang	3	3	100%
Total		Orang	21	21	100%

am
NB f

2.5) Plankton, Benthos dan Nekton

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap plankton, benthos dan nekton di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-24.

Tabel II-24. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Plankton, Benthos dan Nekton di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pemeliharaan <i>Silt Trap</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	Pcs	15	9	60%
	b. Sektor Habinsaran	Pcs	10	5	50%
	c. Sektor Aek Raja	Pcs	10	5	50%
	d. Sektor Tele	Pcs	40	20	50%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Pcs	3	3	100%
Total		Pcs	78	42	54%
2	Pemeliharaan Bak Kontrol Erosi				
	a. Sektor Aek Nauli	Pcs	10	7	70%
	b. Sektor Habinsaran	Pcs	10	5	50%
	c. Sektor Aek Raja	Pcs	4	2	50%
	d. Sektor Tele	Pcs	4	2	50%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Pcs	NA	NA	NA
Total		Pcs	28	16	57%
3	Penerapan <i>Reduce Impact Logging</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
4	Penebangan Searah Kontur				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
5	Pembuatan <i>Terracing</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidempuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
6	<i>Compartment Completion Time</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidempuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
7	Penanaman Tebing Jalan Rawan Erosi				
	a. Sektor Aek Nauli	Lokasi	20	14	70%
	a. Sektor Habinsaran	Lokasi	20	12	60%
	c. Sektor Aek Raja	Lokasi	20	10	50%
	d. Sektor Tele	Lokasi	15	8	53%
	e. Sektor Padangsidempuan	Lokasi	6	3	50%
Total		Lokasi	81	47	58%

2.6) Hama dan Penyakit Tanaman

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap hama penyakit tanaman di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-25.

Tabel II-25. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Hama dan Penyakit Tanaman di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pengaturan Rotasi Tebang				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidempuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
2	Penerapan Pengendalian Hama & Penyakit Tanaman Terpadu				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%
3	Pemeliharaan Sempadan Sungai				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%
4	Pemeliharaan Kawasan Perlindungan Satwa Liar				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%
5	Pelatihan Personil Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%

2.7) Hasil Hutan Bukan Kayu

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap hasil hutan bukan kayu di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk adalah sebagaimana pada Tabel II-26.

Tabel II-26. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Hasil Hutan Bukan Kayu di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				%	Fisik
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Identifikasi Areal				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
2	Pemetaan Areal				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
3	Inspeksi Kawasan				
	a. Sektor Aek Nauli	kali	6	3	50%
	b. Sektor Habinsaran	kali	6	3	50%
	c. Sektor Aek Raja	kali	6	3	50%
	d. Sektor Tele	kali	6	3	50%
	e. Sektor Padangsidimpuan	kali	6	3	50%
Total		kali	24	12	50%

2.8) Kebakaran Hutan

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap kebakaran hutan di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-27.

Tabel II-27. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Kebakaran Hutan di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Rehabilitasi Areal Terbakar				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2	Pelatihan Dasar Pengendalian Kebakaran Hutan				
	a. Sektor Aek Nauli	Kali	1	1	100%
	b. Sektor Habinsaran	Kali	1	1	100%
	c. Sektor Aek Raja	Kali	1	1	100%
	d. Sektor Tele	Kali	1	1	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Kali	1	1	100%
Total		Kali	5	5	100%
3	Perlindungan Kawasan Lindung sebagai Sekat Bakar Alami				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
4	<i>Drill</i> Kebakaran Hutan				
	a. Sektor Aek Nauli	Kali	1	1	100%
	b. Sektor Habinsaran	Kali	1	1	100%
	c. Sektor Aek Raja	Kali	1	1	100%
	d. Sektor Tele	Kali	1	1	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Kali	1	1	100%
Total		Kali	5	5	100%
5	Sosialisasi Penanganan Kebakaran Hutan Kepada Mitra				
	a. Sektor Aek Nauli	Orang	820	820	100%
	b. Sektor Habinsaran	Orang	1.203	1.203	100%
	c. Sektor Aek Raja	Orang	1.000	700	70%
	d. Sektor Tele	Orang	1.134	1.102	97%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Orang	19	19	100%
Total		Orang	4176	3844	92%
6	Patroli Kebakaran Hutan				
	a. Sektor Aek Nauli	Kali	255	181	71%
	b. Sektor Habinsaran	Kali	293	293	100%
	c. Sektor Aek Raja	Kali	219	219	100%
	d. Sektor Tele	Kali	180	180	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Kali	235	220	94%
Total		Kali	1182	1093	93%

mm
Mb
f

3) Sosial

3.1) Sosial Ekonomi

Alokasi dan realisasi pengelolaan dana *Community Development* di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-28.

Tabel II-28. Alokasi dan Realisasi Pengelolaan Dana *Community Development* PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kabupaten	Tahun	Alokasi	Realisasi	%	Balance
1	Toba	2015	7.381.397.974	7.381.397.974	100	
		2016	6.293.605.140	6.293.605.140	100	
		2017	9.099.122.893	9.099.122.893	100	
		2018	9.924.091.984	9.924.091.984	100	
		2019	8.186.848.369	2.610.931.417	32	5.575.916.952
2	Humbang Hasundutan	2015	1.185.420.687	1.185.420.687	100	
		2016	873.502.790	873.502.790	100	
		2017	1.215.949.693	1.215.949.693	100	
		2018	963.138.775	963.138.775	100	
		2019	834.977.427	449.962.164	54	385.015.263
3	Tapanuli Utara	2015	716.713.691	716.713.691	100	
		2016	847.564.905	847.564.905	100	
		2017	1.033.289.246	1.033.289.246	100	
		2018	1.286.697.173	528.084.042	41	758.613.131
		2019	1.028.712.231		0	1.028.712.231
4	Simalungun	2015	1.033.169.606	1.033.169.606	100	
		2016	820.330.802	820.330.802	100	
		2017	965.459.563	965.459.563	100	
		2018	1.432.135.061	1.432.135.061	100	
		2019	1.335.310.313	394.720.790	30	940.589.523
5	Samosir	2015	899.543.495	899.543.495	100	
		2016	663.498.500	663.498.500	100	
		2017	1.375.304.793	1.375.304.793	100	
		2018	1.083.124.774	439.839.037	41	643.285.737
		2019	869.830.623		0	869.830.623
6	Dairi	2015	402.061.811	402.061.811	100	
		2016	378.258.218	322.943.771	85	55.314.447
		2017	688.071.227		0	688.071.227
		2018	531.506.495		0	531.506.495
		2019	436.995.097		0	436.995.097
7	Tapanuli Selatan	2015	333.818.061		0	333.818.061
		2016	280.872.953		0	280.872.953
		2017	614.669.073		0	614.669.073
		2018	520.304.128		0	520.304.128
		2019	367.844.820		0	367.844.820
8	Pakpak	2015	367.756.213		0	367.756.213

No	Kabupaten	Tahun	Alokasi	Realisasi	%	Balance
	Bharat	2016	297.879.142		0	297.879.142
		2017	554.179.337		0	554.179.337
		2018	471.797.015		0	471.797.015
		2019	377.501.156		0	377.501.156
9	Padang Lawas Utara	2015	328.560.555	5.000.000	2	323.560.555
		2016	275.281.422		0	275.281.422
		2017	410.640.691		0	410.640.691
		2018	432.031.628		0	432.031.628
		2019	354.284.406		0	354.284.406
10	Asahan	2015	327.428.465		0	327.428.465
		2016	277.839.423		0	277.839.423
		2017	413.623.361		0	413.623.361
		2018	434.444.250		0	434.444.250
		2019	356.944.790		0	356.944.790

Realisasi pembayaran kewajiban PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-29.

Tabel II-29. Realisasi Pembayaran Kewajiban PT Toba Pulp Lestari Tbk Kepada Negara

No	Jenis Kewajiban	Tahun (Rp)				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Pajak Bumi dan Bangunan (PBB)	5.953.660.518	6.142.552.494	6.625.553.592	6.068.565.309	0
2	Provisi Sumber Daya Hutan (PSDH)	4.123.212.324	5.552.228.895	2.603.463.596	3.570.423.462	1.841.040.264
3	Dana Reboisasi	0	9.153.219	4.562.416	4.154.801	0
Total		10.076.872.842	11.703.934.608	9.233.579.604	9.643.143.572	1.841.040.264

3.2) Sosial Budaya

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap sosial budaya di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-30.

Tabel II-30. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Sosial Budaya di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi		Keterangan
				Fisik	%	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Pemeliharaan Situs Budaya					
	a. Sektor Aek Nauli	Unit	2	1	50%	Pembersihan situs dan sekitarnya
	b. Sektor Habinsaran	Unit	1	1	100%	
	c. Sektor Aek Raja	Unit	2	1	50%	
	d. Sektor Tele	Unit	NA	NA	NA	
	e. Sektor Padangsidempuan	Unit	1	1	100%	

Handwritten signature and initials

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi		Keterangan
				Fisik	%	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Total	Unit	6	4	67%	

3.3) Perhubungan Darat

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap perhubungan darat di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-31.

Tabel II-31. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Perhubungan Darat di Areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pemeliharaan jalan angkutan				
	a. Sektor Aek Nauli	Km	128,2	128,2	100%
	b. Sektor Habinsaran	Km	114,2	114,2	100%
	c. Sektor Aek Raja	Km	46,1	46,1	100%
	d. Sektor Tele	Km	37,0	37,0	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Km	36,2	36,2	100%
	Total	Km	325,5	325,5	100%

4) Kesehatan

4.1) Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-32.

Tabel II-32. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Pemeriksaan Kadar Kolinestrase Pekerja				
	a. Sektor Aek Nauli	Orang	44	44	100%
	b. Sektor Habinsaran	Orang	142	142	100%
	c. Sektor Aek Raja	Orang	265	265	100%
	d. Sektor Tele	Orang	154	154	100%
	e. <i>Nursery</i> dan R&D	Orang	12	12	100%
	f. Sektor Padangsidimpuan	Orang	100	100	100%
	Total	Orang	717	717	100%

mm
kb *f*

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2	<i>Safety Induction dan Briefing</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	Orang	1.500	1.485	99%
	b. Sektor Habinsaran	Orang	1.096	921	84%
	c. Sektor Aek Raja	Orang	623	623	100%
	d. Sektor Tele	Orang	625	625	100%
	f. Sektor Padangsidimpuan	Orang	150	150	100%
Total		%	3.994	3.994	100%
3	Penerapan SMK3 dan ISO 45001 : 2018				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
Rata-Rata		%	100	100	100%
4	Penyediaan Sarana Klinik				
	a. Sektor Aek Nauli	Unit	1	1	100%
	b. Sektor Habinsaran	Unit	1	1	100%
	c. Sektor Aek Raja	Unit	1	1	100%
	d. Sektor Tele	Unit	1	1	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Unit	1	1	100%
Total		Unit	5	5	100%

4.2) Kesehatan Masyarakat

Rencana dan realisasi pengelolaan lingkungan terhadap kesehatan masyarakat di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-33.

Tabel II-33. Rencana dan Realisasi Pengelolaan Lingkungan Terhadap Kesehatan Masyarakat di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Penyiraman Jalan Angkutan yang Melalui Pemukiman Masyarakat				
	a. Sektor Aek Nauli	Kali	1.260	630	50%
	b. Sektor Habinsaran	Kali	2.478	1.239	50%
	c. Sektor Aek Raja	Kali	1.596	798	50%
	d. Sektor Tele	Kali	1.574	790	50%

Handwritten signature/initials

No	Kegiatan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	e. Sektor Padangsidimpuan	Kali	NA	NA	NA
	Total	Kali	6.908	3.457	50%
2	Penyediaan Sarana Klinik				
	a. Sektor Aek Nauli	Unit	1	1	100%
	b. Sektor Habinsaran	Unit	1	1	100%
	c. Sektor Aek Raja	Unit	1	1	100%
	d. Sektor Tele	Unit	1	1	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	Unit	1	1	100%
	Total	Unit	5	5	100%
3	Penerapan <i>Waste Management</i>				
	a. Sektor Aek Nauli	%	100	100	100%
	b. Sektor Habinsaran	%	100	100	100%
	c. Sektor Aek Raja	%	100	100	100%
	d. Sektor Tele	%	100	100	100%
	e. Sektor Padangsidimpuan	%	100	100	100%
	Rata-Rata	%	100	100	100%

2. PEMANTAUAN LINGKUNGAN

Pelaksanaan pemantauan lingkungan pada areal IUPHHK-HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan di 3 lokasi, yaitu: kawasan lindung, areal non efektif produksi dan areal efektif produksi. Peta areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Lampiran 1. Pelaksanaan pemantauan lingkungan dilakukan sesuai jadwal dan peta *monitoring* lingkungan tahun 2021 pada seluruh areal PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pada Lampiran 2 dan Lampiran 3.

a. Kawasan Lindung

Kawasan lindung sesuai peruntukannya terbagi atas kawasan pelestarian plasma nutfah, sempadan sungai, kawasan perlindungan satwa liar, kawasan konservasi biodiversitas lainnya dan *buffer zone*.

1) Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah

Pelaksanaan pemantauan keanekaragaman vegetasi dan jenis satwa liar di KPPN PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

2) Sempadan Sungai

Pelaksanaan pemantauan keanekaragaman vegetasi dan jenis satwa liar di sempadan sungai PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

3) Kawasan Perlindungan Satwa Liar

Pelaksanaan pemantauan keanekaragaman vegetasi dan jenis satwa liar di KPSL PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

4) Kawasan Konservasi Biodiversitas Lainnya

Pelaksanaan pemantauan keanekaragaman vegetasi dan jenis satwa liar di kawasan konservasi biodiversitas lainnya PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

5) *Buffer Zone*

Pelaksanaan pemantauan keanekaragaman vegetasi dan jenis satwa liar di *buffer zone* PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

b. Areal Non Efektif Produksi

Pelaksanaan pemantauan lingkungan di areal non efektif produksi dilakukan pada *nursery*, *basecamp*, jalan angkutan, *quarry*, areal sumber daya genetik, dan petak ukur permanen

1) *Nursery*

Rencana dan realisasi pemantauan lingkungan *nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-34.

Tabel II-34. Rencana dan Realisasi Pemantauan Lingkungan *Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Pemantauan Lingkungan	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
1	Hama dan Penyakit Tanaman	Kali	12	6	50%
2	Sedimentasi	Kali	2	1	50%
3	Kualitas Air Buangan dan Badan Air Penerima (<i>Inlet</i> dan <i>Outlet</i>)	Kali	2	1	50%

1.1) **Hama dan Penyakit Tanaman**

Rencana dan realisasi pemantauan lingkungan terhadap hama dan penyakit tanaman di *nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-35.

Tabel II-35. Rencana dan Realisasi Pemantauan Hama dan Penyakit Tanaman di *Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Lokasi	Satuan	Rencana	Realisasi	
				Fisik	%
1	<i>Central Nursery</i>	Kali	12	6	50%
2	<i>Asahan Nursery</i>	Kali	12	6	50%
3	<i>Townsite C Nursery</i>	Kali	12	6	50%

1.2) **Sedimentasi**

Tingkat sedimentasi dilihat dari *Total Suspended Solid* air buangan *nursery* sebelum dan setelah IPAL di lokasi persemaian PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-36.

Tabel II-36. TSS Air Buangan *Nursery* Sebelum dan Setelah IPAL PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Lokasi	<i>Total Suspended Solid (mg/L)</i>							
		Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Okt-19	Apr-20	Okt-20	Apr-21
1	CN01	35	33	32	49	34	58	59	49
2	CN02	22	30	26	32	50	32	56	48

Sumber : *Report of Analysis Air Buangan Nursery* serta Inlet dan Outlet Badan Air (Lampiran 4)

Keterangan : CN 01 = Kualitas air buangan *Central Nursery* sebelum IPAL

CN 02 = Kualitas air buangan *Central Nursery* setelah IPAL

Baku Mutu = 200 mg/L (PermenLH No. 5 Tahun 2014 Golongan 1)

wm
Wb

1.3) Kualitas Air Buangan *Central Nursery*

Hasil pengujian kualitas air buangan *Central Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebelum IPAL sebagaimana Tabel II-37.

Tabel II-37. Kualitas Air Buangan *Central Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk Sebelum IPAL

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
1	Temperature in Laboratory	°C	±3	26,4		
2	Dissolved Solid	mg/l	2000	143	1857	92,85
3	Suspended Solid	mg/l	200	49	151	75,50
4	pH in Laboratory		6.0 - 9.0	7,32		
5	Iron dissolved (Fe)	mg/l	5	0,56	4,44	88,80
6	Manganese dissolved (Mn)	mg/l	2	0,03	1,97	98,5
7	Barium (Ba)	mg/l	2	0,14	1,86	93
8	Copper (Cu)	mg/l	2	0,02	1,98	99
9	Zinc (Zn)	mg/l	5	0,04	4,96	99,2
10	Chrom hexavalent (Cr ⁺⁶)	mg/l	0,1	0,04	0,06	60
11	Total Chrom (Cr)	mg/l	0,5	0,05	0,45	90
12	Cadmium (Cd)	mg/l	0,05	0,002	0,048	96
13	Mercury (Hg)	mg/l	0,002	0,001	0,001	50
14	Lead (Pb)	mg/l	0,1	0,03	0,07	70
15	Stanum (Sn)	mg/l	2	0,06	1,94	97
16	Arsenic (As)	mg/l	0,1	0,002	0,098	98
17	Selenium (Se)	mg/l	0,05	0,005	0,045	90
18	Nickel (Ni)	mg/l	0,2	0,06	0,14	70
19	Cobalt (Co)	mg/l	0,4	0,06	0,34	85
20	Cyanide (CN)	mg/l	0,05	0,01	0,04	80
21	Sulfide (H ₂ S)	mg/l	0,5	0,03	0,47	94
22	Fluoride (F)	mg/l	2	0,21	1,79	89,50
23	Free Chlorine (Cl ₂)	mg/l	1	0,45	0,55	55
24	Free Ammonia (NH ₃ -N)	mg/l	5	1,23	3,77	75,40
25	Nitrate (NO ₃ -N)	mg/l	20	3,25	16,75	83,75
26	Nitrite (NO ₂ -N)	mg/l	1	0,006	0,994	99,4
27	BOD 5 days 20 °C	mg/l	50	32,1	17,9	35,80
28	COD by K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l	100	65,23	34,77	34,77
29	Surfactant as MBAS	mg/l	5	0,10	4,9	98
30	Phenol	mg/l	0,5	0,17	0,33	66
31	Oil and Grease	mg/l	10	2	8	80
32	Nitrogen Total	mg/l	30	4,48	25,52	85,07
33	Coliform	CFU/100ml	10000	700	9300	93
Rata-rata						81,37

Sumber = Report of Analysis Air Buangan *Nursery* serta Inlet dan Outlet Badan Air (Lampiran 4)

Baku Mutu = PermenLH No. 5 Tahun 2014 Golongan I

mm
bb
A

Hasil pengujian kualitas air buangan *Central Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL sebagaimana Tabel II-38.

Tabel II-38. Kualitas Air Buangan *Central Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk Setelah IPAL

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
1	Temperature in Laboratory	°C	±3	27,1		
2	Dissolved Solid	mg/l	2000	189	1811	90,55
3	Suspended Solid	mg/l	200	48	152	76
4	pH in Laboratory		6.0 - 9.0	7,43		
5	Iron dissolved (Fe)	mg/l	5	0,72	4,28	85,60
6	Manganese dissolved (Mn)	mg/l	2	0,03	1,97	98,50
7	Barium (Ba)	mg/l	2	0,11	1,89	94,5
8	Copper (Cu)	mg/l	2	0,02	1,98	99
9	Zinc (Zn)	mg/l	5	0,06	4,94	98,8
10	Chrom hexavalent (Cr ⁺⁶)	mg/l	0,1	0,04	0,06	60
11	Total Chrom (Cr)	mg/l	0,5	0,05	0,45	90
12	Cadmium (Cd)	mg/l	0,05	0,002	0,048	96
13	Mercury (Hg)	mg/l	0,002	0,001	0,001	50
14	Lead (Pb)	mg/l	0,1	0,03	0,07	70
15	Stanum (Sn)	mg/l	2	0,06	1,94	97
16	Arsenic (As)	mg/l	0,1	0,002	0,098	98
17	Selenium (Se)	mg/l	0,05	0,005	0,045	90
18	Nickel (Ni)	mg/l	0,2	0,06	0,14	70
19	Cobalt (Co)	mg/l	0,4	0,06	0,34	85
20	Cyanide (CN)	mg/l	0,05	0,01	0,04	80
21	Sulfide (H ₂ S)	mg/l	0,5	0,03	0,47	94
22	Fluoride (F)	mg/l	2	0,20	1,8	90
23	Free Chlorine (Cl ₂)	mg/l	1	0,45	0,55	55
24	Free Ammonia (NH ₃ -N)	mg/l	5	1,87	3,13	62,60
25	Nitrate (NO ₃ -N)	mg/l	20	4,35	15,65	78,25
26	Nitrite (NO ₂ -N)	mg/l	1	0,005	0,995	99,5
27	BOD 5 days 20 °C	mg/l	50	41,6	8,4	16,80
28	COD by K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l	100	85,9	14,1	14,1
29	Surfactant as MBAS	mg/l	5	0,09	4,91	98,20
30	Phenol	mg/l	0,5	0,17	0,33	66
31	Oil and Grease	mg/l	10	2	8	80
32	Nitrogen Total	mg/l	30	6,22	23,78	79,27
33	Coliform	CFU/100ml	10000	920	9080	90,8
Rata-rata						79,14

Sumber = Report of Analysis Air Buangan *Nursery* serta Inlet dan Outlet Badan Air (Lampiran 4)

Baku Mutu = PermenLH No. 5 Tahun 2014 Golongan I

Hasil pengujian kualitas air *inlet* badan air *Central Nursery* sebelum bergabung dengan air buangan *Central Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL sebagaimana Tabel II-39.

Tabel II-39. Kualitas Air *Inlet* Badan Air *Central Nursery* Sebelum Bergabung dengan Air Buangan *Central Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
1	Temperature	°C	±3	25,2		
2	Dissolved Solid	mg/l	1000	92	908	90,8
3	Suspended Solid	mg/l	50	25	25	50
4	Color		50	2,12		
5	pH in Laboratory		6.0 - 9.0	6,89		
6	BOD 5 days 20 °C	mg/l	3	1,8	1,2	40,00
7	COD by K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l	25	13,89	11,11	44,44
8	Dissolved Oxygen	mg/l	> 4	6,87		
9	Total Phosphate as P	mg/l	0,2	0,11	0,09	45
10	Nitrate as N	mg/l	10	0,51	9,49	94,90
11	Ammonia	mg/l	0,2	0,08	0,12	60
12	Arsenic Dissolved	mg/l	0,05	0,002	0,048	96,00
13	Cobalt Dissolved	mg/l	0,2	0,06	0,14	70
14	Barium	mg/l		0,10		
15	Boron Dissolved	mg/l	1	0,06	0,94	94
16	Selenium Dissolved	mg/l	0,05	0,005	0,045	90
17	Cadmium Dissolved	mg/l	0,01	0,002	0,008	80
18	Chromium Hexavalent	mg/l	0,05	0,04	0,01	20
19	Copper Dissolved	mg/l	0,02	<0,02	-	-
20	Iron Dissolved	mg/l		0,10		
21	Lead Dissolved	mg/l	0,03	<0,03	-	-
22	Manganese Dissolved	mg/l		0,02		
23	Mercury Dissolved	mg/l	0,002	0,001	0,001	50
24	Zinc Dissolved	mg/l	0,05	0,02	0,03	60
25	Chloride	mg/l	300	12,10	287,9	95,967
26	Cyanide	mg/l	0,02	0,01	0,01	50
27	Fluoride	mg/l	1,5	0,14	1,36	90,667
28	Nitrite as N	mg/l	0,06	0,004	0,056	93,33
29	Sulfate	mg/l	300	5,20	294,8	98,267
30	Free Chlorine (Cl ₂)	mg/l	0,03	<0,03	-	-
31	Sulphur as H ₂ S	mg/l	0,002	<0,002	-	-
32	Total Nitrogen	mg/l	15	0,59	14,41	96,067
33	Molibdenum (Mo)	mg/l		0,06		
34	Nikel (Ni)	mg/l	0,05	<0,06	-	-

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
35	Tin (Sn)	mg/l		0,06		
36	Sampah		Nihil	Nihil		
37	Fecal coliform	CFU/100ml	1000	2	998	99,80
38	Total coliform	CFU/100ml	5000	27	4973	99,46
39	Oil and Grease	mg/l	1	<1	-	-
40	Surfactants Anionic (MBAS)	mg/l	0,2	0,08	0,12	60
41	Phenol Compound	mg/l	0,005	0,001	0,004	80
Rata-rata						73,95

Sumber = Report of Analysis Air Buangan Nursery serta Inlet dan Outlet Badan Air (Lampiran 4)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

Hasil pengujian kualitas air outlet badan air Central Nursery setelah bergabung dengan air buangan Central Nursery PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL sebagaimana Tabel II-40.

Tabel II-40. Kualitas Air Outlet Badan Air Central Nursery Setelah Bergabung dengan Air Buangan Central Nursery PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL.

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
1	Temperature	°C	±3	25,3		
2	Dissolved Solid	mg/l	1000	95	905	90,5
3	Suspended Solid	mg/l	50	27	23	46
4	Color		50	2,20		
5	pH in Laboratory		6.0 - 9.0	6,91		
6	BOD 5 days 20 °C	mg/l	3	1,9	1,1	36,67
7	COD by K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l	25	15,02	9,98	39,92
8	Dissolved Oxygen	mg/l	> 4	6,82		
9	Total Phosphate as P	mg/l	0,2	0,12	0,08	40
10	Nitrate as N	mg/l	10	0,57	9,43	94,30
11	Ammonia	mg/l	0,2	0,09	0,11	55
12	Arsenic Dissolved	mg/l	0,05	0,002	0,048	96,00
13	Cobalt Dissolved	mg/l	0,2	0,06	0,14	70
14	Barium	mg/l		0,10		
15	Boron Dissolved	mg/l	1	0,06	0,94	94
16	Selenium Dissolved	mg/l	0,05	0,005	0,045	90
17	Cadmium Dissolved	mg/l	0,01	0,002	0,008	80
18	Chromium Hexavalent	mg/l	0,05	0,04	0,01	20
19	Copper Dissolved	mg/l	0,02	<0,02	-	-
20	Iron Dissolved	mg/l		0,13		

Handwritten signature and initials in blue ink.

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
21	Lead Dissolved	mg/l	0,03	<0,03	-	-
22	Manganese Dissolved	mg/l		0,02		
23	Mercury Dissolved	mg/l	0,002	0,001	0,001	50
24	Zinc Dissolved	mg/l	0,05	0,02	0,03	60
25	Chloride	mg/l	300	12,89	287,11	95,703
26	Cyanide	mg/l	0,02	0,01	0,01	50
27	Fluoride	mg/l	1,5	0,16	1,34	89,333
28	Nitrite as N	mg/l	0,06	0,004	0,056	93,33
29	Sulfate	mg/l	300	5,35	294,65	98,217
30	Free Chlorine (Cl ₂)	mg/l	0,03	<0,03	-	-
31	Sulphur as H ₂ S	mg/l	0,002	<0,002	-	-
32	Total Nitrogen	mg/l	15	0,66	14,34	95,6
33	Molibdenum (Mo)	mg/l		0,06		
34	Nikel (Ni)	mg/l	0,05	<0,06	-	-
35	Tin (Sn)	mg/l		0,06		
36	Sampah		Nihil	Nihil		
37	Fecal coliform	CFU/100ml	1000	4	996	99,60
38	Total coliform	CFU/100ml	5000	46	4954	99,08
39	Oil and Grease	mg/l	1	<1	-	-
40	Surfactants Anionic (MBAS)	mg/l	0,2	0,08	0,12	60
41	Phenol Compound	mg/l	0,005	0,001	0,004	80
Rata-rata						72,93

Sumber = Report of Analysis Air Buangan Nursery serta Inlet dan Outlet Badan Air (Lampiran 4)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

1.4) Kualitas Air Buangan Asahan Nursery

Hasil pengujian kualitas air buangan Asahan Nursery PT Toba Pulp Lestari Tbk sebelum IPAL sebagaimana Tabel II-41.

Tabel II-41. Kualitas Air Buangan Asahan Nursery PT Toba Pulp Lestari Tbk Sebelum IPAL

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
1	Temperature in Laboratory	°C	±3	26,2		
2	Dissolved Solid	mg/l	2000	178	1822	91,1
3	Suspended Solid	mg/l	200	47	153	76,5
4	pH in Laboratory		6.0 - 9.0	7,32		
5	Iron dissolved (Fe)	mg/l	5	0,52	4,48	89,60
6	Manganese dissolved (Mn)	mg/l	2	0,02	1,98	99,00
7	Barium (Ba)	mg/l	2	0,13	1,87	93,50

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
8	Copper (Cu)	mg/l	2	0,02	1,98	99
9	Zinc (Zn)	mg/l	5	0,05	4,95	99,00
10	Chrom hexavalent (Cr ⁺⁶)	mg/l	0,1	0,04	0,06	60
11	Total Chrom (Cr)	mg/l	0,5	0,05	0,45	90
12	Cadmium (Cd)	mg/l	0,05	0,002	0,048	96
13	Mercury (Hg)	mg/l	0,002	0,001	0,001	50
14	Lead (Pb)	mg/l	0,1	0,03	0,07	70
15	Stanum (Sn)	mg/l	2	0,06	1,94	97
16	Arsenic (As)	mg/l	0,1	0,002	0,098	98
17	Selenium (Se)	mg/l	0,05	0,005	0,045	90
18	Nickel (Ni)	mg/l	0,2	0,06	0,14	70
19	Cobalt (Co)	mg/l	0,4	0,06	0,34	85
20	Cyanide (CN)	mg/l	0,05	0,01	0,04	80
21	Sulfide (H ₂ S)	mg/l	0,5	0,03	0,47	94
22	Fluoride (F)	mg/l	2	0,20	1,8	90
23	Free Chlorine (Cl ₂)	mg/l	1	0,45	0,55	55
24	Free Ammonia (NH ₃ -N)	mg/l	5	1,17	3,83	76,60
25	Nitrate (NO ₃ -N)	mg/l	20	3,06	16,94	84,70
26	Nitrite (NO ₂ -N)	mg/l	1	0,007	0,993	99,3
27	BOD 5 days 20 °C	mg/l	50	28,4	21,6	43,20
28	COD by K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l	100	59,23	40,77	40,77
29	Surfactant as MBAS	mg/l	5	0,11	4,89	97,80
30	Phenol	mg/l	0,5	0,17	0,33	66
31	Oil and Grease	mg/l	10	2	8	80
32	Nitrogen Total	mg/l	30	4,24	25,76	85,87
33	Coliform	CFU/100ml	10000	630	9370	93,7
Rata-rata						76,96

Sumber = Report of Analysis Air Buangan Nursery serta Inlet dan Outlet Badan Air (Lampiran 4)

Baku Mutu = PermenLH No. 5 Tahun 2014 Golongan I

Hasil pengujian kualitas air buangan Asahan Nursery PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL sebagaimana Tabel II-42.

Tabel II-42. Kualitas Air Buangan Asahan Nursery PT Toba Pulp Lestari Tbk Setelah IPAL

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
1	Temperature in Laboratory	°C	±3	26,4		
2	Dissolved Solid	mg/l	2000	147	1853	92,65
3	Suspended Solid	mg/l	200	39	161	80,5
4	pH in Laboratory		6.0 - 9.0	7,38		

mm kb
f

No	Parameter	Unit	Baku Mutu ^{*)}	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
5	Iron dissolved (Fe)	mg/l	5	0,47	4,53	90,60
6	Manganese dissolved (Mn)	mg/l	2	0,02	1,98	99
7	Barium (Ba)	mg/l	2	0,11	1,89	94,50
8	Copper (Cu)	mg/l	2	0,02	1,98	99
9	Zinc (Zn)	mg/l	5	0,03	4,97	99,4
10	Chrom hexavalent (Cr ⁺⁶)	mg/l	0,1	0,04	0,06	60
11	Total Chrom (Cr)	mg/l	0,5	0,05	0,45	90
12	Cadmium (Cd)	mg/l	0,05	0,002	0,048	96
13	Mercury (Hg)	mg/l	0,002	0,001	0,001	50
14	Lead (Pb)	mg/l	0,1	0,03	0,07	70
15	Stanum (Sn)	mg/l	2	0,06	1,94	97
16	Arsenic (As)	mg/l	0,1	0,002	0,098	98
17	Selenium (Se)	mg/l	0,05	0,005	0,045	90
18	Nickel (Ni)	mg/l	0,2	0,06	0,14	70
19	Cobalt (Co)	mg/l	0,4	0,06	0,34	85
20	Cyanide (CN)	mg/l	0,05	0,01	0,04	80
21	Sulfide (H ₂ S)	mg/l	0,5	0,03	0,47	94,00
22	Fluoride (F)	mg/l	2	0,17	1,83	91,50
23	Free Chlorine (Cl ₂)	mg/l	1	0,45	0,55	55
24	Free Ammonia (NH ₃ -N)	mg/l	5	0,80	4,2	84,00
25	Nitrate (NO ₃ -N)	mg/l	20	2,57	17,43	87,15
26	Nitrite (NO ₂ -N)	mg/l	1	0,005	0,995	99,5
27	BOD 5 days 20 °C	mg/l	50	29,1	20,9	41,80
28	COD by K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l	100	48,23	51,77	51,77
29	Surfactant as MBAS	mg/l	5	0,09	4,91	98,20
30	Phenol	mg/l	0,5	0,17	0,33	66
31	Oil and Grease	mg/l	10	2	8	80
32	Nitrogen Total	mg/l	30	3,37	26,63	88,767
33	Coliform	CFU/100ml	10000	330	9670	96,70
Rata-rata						83,10

Sumber = Report of Analysis Air Buangan Nursery serta Inlet dan Outlet Badan Air (Lampiran 4)

Baku Mutu = PermenLH No. 5 Tahun 2014 Golongan I

Hasil pengujian kualitas air *inlet* badan air Asahan Nursery sebelum bergabung dengan air buangan Asahan Nursery PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL sebagaimana Tabel II-43.

Tabel II-43. Kualitas Air *Inlet* Badan Air Asahan *Nursery* Sebelum Bergabung dengan Air Buangan Asahan *Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
1	Temperature	°C	±3	25,2		
2	Dissolved Solid	mg/l	1000	43	957	95,7
3	Suspended Solid	mg/l	50	17	33	66
4	Color		50	1,67		
5	pH in Laboratory		6.0 - 9.0	7,11		
6	BOD 5 days 20 °C	mg/l	3	1,5	1,5	50,00
7	COD by K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l	25	10,65	14,35	57,40
8	Dissolved Oxygen	mg/l	> 4	7,21		
9	Total Phosphate as P	mg/l	0,2	0,09	0,11	55
10	Nitrate as N	mg/l	10	0,34	9,66	96,60
11	Ammonia	mg/l	0,2	0,06	0,14	70
12	Arsenic Dissolved	mg/l	0,05	0,002	0,048	96,00
13	Cobalt Dissolved	mg/l	0,2	0,06	0,14	70
14	Barium	mg/l		0,10		
15	Boron Dissolved	mg/l	1	0,06	0,94	94
16	Selenium Dissolved	mg/l	0,05	0,005	0,045	90
17	Cadmium Dissolved	mg/l	0,01	0,002	0,008	80
18	Chromium Hexavalent	mg/l	0,05	0,04	0,01	20
19	Copper Dissolved	mg/l	0,02	<0,02	-	-
20	Iron Dissolved	mg/l		0,10		
21	Lead Dissolved	mg/l	0,03	<0,03	-	-
22	Manganese Dissolved	mg/l		0,02		
23	Mercury Dissolved	mg/l	0,002	0,001	0,001	50
24	Zinc Dissolved	mg/l	0,05	0,02	0,03	60
25	Chloride	mg/l	300	8,78	291,22	97,073
26	Cyanide	mg/l	0,02	0,01	0,01	50
27	Fluoride	mg/l	1,5	0,12	1,38	92
28	Nitrite as N	mg/l	0,06	0,004	0,056	93,33
29	Sulfate	mg/l	300	3,23	296,77	98,923
30	Free Chlorine (Cl ₂)	mg/l	0,03	<0,03	-	-
31	Sulphur as H ₂ S	mg/l	0,002	<0,002	-	-
32	Total Nitrogen	mg/l	15	0,4	14,6	97,333
33	Molibdenum (Mo)	mg/l		0,06		
34	Nikel (Ni)	mg/l	0,05	<0,06	-	-
35	Tin (Sn)	mg/l		0,06		
36	Sampah		Nihil	Nihil		
37	Fecal coliform	CFU/100ml	1000	2	998	99,80
38	Total coliform	CFU/100ml	5000	27	4973	99,46

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
39	Oil and Grease	mg/l	1	<1	-	-
40	Surfactants Anionic (MBAS)	mg/l	0,2	0,08	0,12	60
41	Phenol Compound	mg/l	0,005	0,001	0,004	80
Rata-rata						76,74

Sumber = Report of Analysis Air Buangan Nursery serta Inlet dan Outlet Badan Air (Lampiran 4)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

Hasil pengujian kualitas air dari *outlet* badan air Asahan Nursery setelah bergabung dengan air buangan Asahan Nursery PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL sebagaimana Tabel II-44.

Tabel II-44. Kualitas Air *Outlet* Badan Air Asahan Nursery Setelah Bergabung dengan Air Buangan Asahan Nursery PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
1	Temperature	°C	±3	25,4		
2	Dissolved Solid	mg/l	1000	51	949	94,9
3	Suspended Solid	mg/l	50	18	32	64
4	Color		50	1,72		
5	pH in Laboratory		6,0 - 9,0	7,14		
6	BOD 5 days 20 °C	mg/l	3	1,7	1,3	43,33
7	COD by K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l	25	11,31	13,69	54,76
8	Dissolved Oxygen	mg/l	> 4	7,32		
9	Total Phosphate as P	mg/l	0,2	0,1	0,1	50
10	Nitrate as N	mg/l	10	0,38	9,62	96,20
11	Ammonia	mg/l	0,2	0,06	0,14	70
12	Arsenic Dissolved	mg/l	0,05	0,002	0,048	96,00
13	Cobalt Dissolved	mg/l	0,2	0,06	0,14	70
14	Barium	mg/l		0,1		
15	Boron Dissolved	mg/l	1	0,06	0,94	94
16	Selenium Dissolved	mg/l	0,05	0,005	0,045	90
17	Cadmium Dissolved	mg/l	0,01	0,002	0,008	80
18	Chromium Hexavalent	mg/l	0,05	0,04	0,01	20
19	Copper Dissolved	mg/l	0,02	<0,02	-	-
20	Iron Dissolved	mg/l		0,13		
21	Lead Dissolved	mg/l	0,03	<0,03	-	-
22	Manganese Dissolved	mg/l		0,02		
23	Mercury Dissolved	mg/l	0,002	0,001	0,001	50
24	Zinc Dissolved	mg/l	0,05	0,02	0,03	60

Handwritten signature/initials

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
25	Chloride	mg/l	300	9,65	290,35	96,783
26	Cyanide	mg/l	0,02	0,01	0,01	50
27	Fluoride	mg/l	1,5	0,13	1,37	91,333
28	Nitrite as N	mg/l	0,06	0,004	0,056	93,33
29	Sulfate	mg/l	300	3,65	296,35	98,783
30	Free Chlorine (Cl ₂)	mg/l	0,03	<0,03	-	-
31	Sulphur as H ₂ S	mg/l	0,002	<0,002	-	-
32	Total Nitrogen	mg/l	15	0,44	14,56	97,067
33	Molibdenum (Mo)	mg/l		0,06		
34	Nikel (Ni)	mg/l	0,05	<0,06	-	-
35	Tin (Sn)	mg/l		0,06		
36	Sampah		Nihil	Nihil		
37	Fecal coliform	CFU/100ml	1000	2	998	99,80
38	Total coliform	CFU/100ml	5000	21	4979	99,58
39	Oil and Grease	mg/l	1	<1	-	-
40	Surfactants Anionic (MBAS)	mg/l	0,2	0,08	0,12	60
41	Phenol Compound	mg/l	0,005	0,001	0,004	80
Rata-rata						75,99

Sumber = Report of Analysis Air Buangan Nursery serta Inlet dan Outlet Badan Air (Lampiran 4)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

1.5) Kualitas Air Buangan Town Site C Nursery

Hasil pengujian kualitas air buangan Townsite C Nursery PT Toba Pulp Lestari Tbk sebelum IPAL sebagaimana Tabel II-45.

Tabel II-45. Kualitas Air Buangan Townsite C Nursery PT Toba Pulp Lestari Tbk Sebelum IPAL

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
1	Temperature in Laboratory	°C	±3	26,3		
2	Dissolved Solid	mg/l	2000	102	1898	94,90
3	Suspended Solid	mg/l	200	37	163	81,5
4	pH in Laboratory		6.0 - 9.0	7,65		
5	Iron dissolved (Fe)	mg/l	5	0,43	4,57	91,40
6	Manganese dissolved (Mn)	mg/l	2	0,02	1,98	99
7	Barium (Ba)	mg/l	2	0,11	1,89	94,5
8	Copper (Cu)	mg/l	2	0,02	1,98	99
9	Zinc (Zn)	mg/l	5	0,03	4,97	99,4
10	Chrom hexavalent (Cr ⁺⁶)	mg/l	0,1	0,04	0,06	60
11	Total Chrom (Cr)	mg/l	0,5	0,05	0,45	90
12	Cadmium (Cd)	mg/l	0,05	0,002	0,048	96

Handwritten initials and signature in blue ink.

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
13	Mercury (Hg)	mg/l	0,002	0,001	0,001	50
14	Lead (Pb)	mg/l	0,1	0,03	0,07	70
15	Stanum (Sn)	mg/l	2	0,06	1,94	97
16	Arsenic (As)	mg/l	0,1	0,002	0,098	98
17	Selenium (Se)	mg/l	0,05	0,005	0,045	90
18	Nickel (Ni)	mg/l	0,2	0,06	0,14	70
19	Cobalt (Co)	mg/l	0,4	0,06	0,34	85
20	Cyanide (CN)	mg/l	0,05	0,01	0,04	80
21	Sulfide (H ₂ S)	mg/l	0,5	0,03	0,47	94
22	Fluoride (F)	mg/l	2	0,17	1,83	91,50
23	Free Chlorine (Cl ₂)	mg/l	1	0,45	0,55	55
24	Free Ammonia (NH ₃ -N)	mg/l	5	0,78	4,22	84,40
25	Nitrate (NO ₃ -N)	mg/l	20	2,65	17,35	86,75
26	Nitrite (NO ₂ -N)	mg/l	1	0,004	0,996	99,6
27	BOD 5 days 20 °C	mg/l	50	23,61	26,39	52,78
28	COD by K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l	100	49,23	50,77	50,77
29	Surfactant as MBAS	mg/l	5	0,08	4,92	98,40
30	Phenol	mg/l	0,5	0,17	0,33	66
31	Oil and Grease	mg/l	10	2	8	80
32	Nitrogen Total	mg/l	30	3,43	26,57	88,57
33	Coliform	CFU/100ml	10000	330	9670	96,7
Rata-rata						83,55

Sumber = Report of Analysis Air Buangan Nursery serta Inlet dan Outlet Badan Air (Lampiran 4)

Baku Mutu = PermenLH No. 5 Tahun 2014 Golongan I

Hasil pengujian kualitas air buangan *Townsite C Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL sebagaimana Tabel II-46.

Tabel II-46. Kualitas Air Buangan *Townsite C Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk Setelah IPAL

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
1	Temperature in Laboratory	°C	±3	26,1		
2	Dissolved Solid	mg/l	2000	85	1915	95,75
3	Suspended Solid	mg/l	200	29	171	85,5
4	pH in Laboratory		6,0 - 9,0	7,60		
5	Iron dissolved (Fe)	mg/l	5	0,32	4,68	93,60
6	Manganese dissolved (Mn)	mg/l	2	0,02	1,98	99
7	Barium (Ba)	mg/l	2	0,1	1,9	95
8	Copper (Cu)	mg/l	2	0,02	1,98	99
9	Zinc (Zn)	mg/l	5	0,02	4,98	99,6
10	Chrom hexavalent (Cr ⁺⁶)	mg/l	0,1	0,04	0,06	60

Handwritten signature and initials

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
11	Total Chrom (Cr)	mg/l	0,5	0,05	0,45	90
12	Cadmium (Cd)	mg/l	0,05	0,002	0,048	96
13	Mercury (Hg)	mg/l	0,002	0,001	0,001	50
14	Lead (Pb)	mg/l	0,1	0,03	0,07	70
15	Stanum (Sn)	mg/l	2	0,06	1,94	97
16	Arsenic (As)	mg/l	0,1	0,002	0,098	98
17	Selenium (Se)	mg/l	0,05	0,005	0,045	90
18	Nickel (Ni)	mg/l	0,2	0,06	0,14	70
19	Cobalt (Co)	mg/l	0,4	0,06	0,34	85
20	Cyanide (CN)	mg/l	0,05	0,01	0,04	80
21	Sulfide (H ₂ S)	mg/l	0,5	0,03	0,47	94
22	Fluoride (F)	mg/l	2	0,14	1,86	93,00
23	Free Chlorine (Cl ₂)	mg/l	1	0,45	0,55	55
24	Free Ammonia (NH ₃ -N)	mg/l	5	0,54	4,46	89,20
25	Nitrate (NO ₃ -N)	mg/l	20	2,06	17,94	89,7
26	Nitrite (NO ₂ -N)	mg/l	1	0,004	0,996	99,6
27	BOD 5 days 20 °C	mg/l	50	19,2	30,8	61,60
28	COD by K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l	100	38,15	61,85	61,85
29	Surfactant as MBAS	mg/l	5	0,08	4,92	98,40
30	Phenol	mg/l	0,5	0,17	0,33	66
31	Oil and Grease	mg/l	10	2	8	80
32	Nitrogen Total	mg/l	30	2,6	27,4	91,33
33	Coliform	CFU/100ml	10000	110	9890	98,9
Rata-rata						73,29

Sumber = Report of Analysis Air Buangan Nursery serta Inlet dan Outlet Badan Air (Lampiran 4)

Baku Mutu = PermenLH No. 5 Tahun 2014 Golongan I

Hasil pengujian kualitas air *inlet* badan air *Townsite C Nursery* sebelum bergabung dengan air buangan *Townsite C Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL sebagaimana Tabel II-47.

Tabel II-47. Kualitas Air *Inlet* Badan Air *Townsite C Nursery* Sebelum Bergabung dengan Air Buangan *Townsite C Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk setelah IPAL

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
1	Temperature	°C	±3	25,5		
2	Dissolved Solid	mg/l	1000	56	944	94,4
3	Suspended Solid	mg/l	50	21	29	58
4	Color		50	1,76		
5	pH in Laboratory		6.0 - 9.0	6,76		

mm
Nb
f

No	Parameter	Unit	Baku Mutu ^{*)}	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
6	BOD 5 days 20 °C	mg/l	3	1,7	1,3	43,33
7	COD by K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l	25	11,5	13,5	54,00
8	Dissolved Oxygen	mg/l	> 4	6,99		
9	Total Phosphate as P	mg/l	0,2	0,1	0,1	50
10	Nitrate as N	mg/l	10	0,46	9,54	95,40
11	Ammonia	mg/l	0,2	0,07	0,13	65
12	Arsenic Dissolved	mg/l	0,05	0,002	0,048	96,00
13	Cobalt Dissolved	mg/l	0,2	0,06	0,14	70
14	Barium	mg/l		0,1		
15	Boron Dissolved	mg/l	1	0,06	0,94	94
16	Selenium Dissolved	mg/l	0,05	0,005	0,045	90
17	Cadmium Dissolved	mg/l	0,01	0,002	0,008	80
18	Chromium Haxavalent	mg/l	0,05	0,04	0,01	20
19	Copper Dissolved	mg/l	0,02	<0,02	-	-
20	Iron Dissolved	mg/l		0,1		
21	Lead Dissolved	mg/l	0,03	<0,03	-	-
22	Manganese Dissolved	mg/l		0,02		
23	Mercury Dissolved	mg/l	0,002	0,001	0,001	50
24	Zinc Dissolved	mg/l	0,05	0,02	0,03	60
25	Chloride	mg/l	300	11,12	288,88	96,293
26	Cyanide	mg/l	0,02	0,01	0,01	50
27	Fluoride	mg/l	1,5	0,13	1,37	91,333
28	Nitrite as N	mg/l	0,06	0,004	0,056	93,33
29	Sulfate	mg/l	300	4,14	295,86	98,62
30	Free Chlorine (Cl ₂)	mg/l	0,03	<0,03	-	-
31	Sulphur as H ₂ S	mg/l	0,002	<0,002	-	-
32	Total Nitrogen	mg/l	15	0,53	14,47	96,467
33	Molibdenum (Mo)	mg/l		0,06		
34	Nikel (Ni)	mg/l	0,05	<0,06	-	-
35	Tin (Sn)	mg/l		0,06		
36	Sampah		Nihil	Nihil		
37	Fecal coliform	CFU/100ml	1000	2	998	99,80
38	Total coliform	CFU/100ml	5000	27	4973	99,46
39	Oil and Grease	mg/l	1	<1	-	-
40	Surfactants Anionic (MBAS)	mg/l	0,2	0,08	0,12	60
41	Phenol Compound	mg/l	0,005	0,001	0,004	80
Rata-rata						75,42

Sumber = Report of Analysis Air Buangan Nursery serta Inlet dan Outlet Badan Air (Lampiran 4)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

Handwritten signature and initials

Hasil pengujian kualitas air *outlet* badan air *Townsite C Nursery* sebelum bergabung dengan air buangan *Townsite C Nursery PT Toba Pulp Lestari Tbk* setelah IPAL sebagaimana Tabel II-48.

Tabel II-48. Kualitas Air *Outlet* Badan Air *Townsite C Nursery* Setelah Bergabung dengan Air Buangan *Townsite C Nursery PT Toba Pulp Lestari Tbk* setelah IPAL

No	Parameter	Unit	Baku Mutu*)	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
1	Temperature	°C	±3	25,6		
2	Dissolved Solid	mg/l	1000	60	940	94
3	Suspended Solid	mg/l	50	22	28	56
4	Color		50	1,84		
5	pH in Laboratory		6.0 - 9.0	6,8		
6	BOD 5 days 20 °C	mg/l	3	1,8	1,2	40,00
7	COD by K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l	25	12,09	12,91	51,64
8	Dissolved Oxygen	mg/l	> 4	7,02		
9	Total Phosphate as P	mg/l	0,2	0,11	0,09	45
10	Nitrate as N	mg/l	10	0,5	9,5	95,00
11	Ammonia	mg/l	0,2	0,08	0,12	60
12	Arsenic Dissolved	mg/l	0,05	0,002	0,048	96,00
13	Cobalt Dissolved	mg/l	0,2	0,06	0,14	70
14	Barium	mg/l		0,1		
15	Boron Dissolved	mg/l	1	0,06	0,94	94
16	Selenium Dissolved	mg/l	0,05	0,005	0,045	90
17	Cadmium Dissolved	mg/l	0,01	0,002	0,008	80
18	Chromium Hexavalent	mg/l	0,05	0,04	0,01	20
19	Copper Dissolved	mg/l	0,02	<0,02	-	-
20	Iron Dissolved	mg/l		0,13		
21	Lead Dissolved	mg/l	0,03	<0,03	-	-
22	Manganese Dissolved	mg/l		0,02		
23	Mercury Dissolved	mg/l	0,002	0,001	0,001	50
24	Zinc Dissolved	mg/l	0,05	0,02	0,03	60
25	Chloride	mg/l	300	11,95	288,05	96,017
26	Cyanide	mg/l	0,02	0,01	0,01	50
27	Fluoride	mg/l	1,5	0,14	1,36	90,667
28	Nitrite as N	mg/l	0,06	0,004	0,056	93,33
29	Sulfate	mg/l	300	4,4	295,6	98,533
30	Free Chlorine (Cl ₂)	mg/l	0,03	<0,03	-	-
31	Sulphur as H ₂ S	mg/l	0,002	<0,002	-	-
32	Total Nitrogen	mg/l	15	0,58	14,42	96,133
33	Molibdenum (Mo)	mg/l		0,06		
34	Nikel (Ni)	mg/l	0,05	<0,06	-	-
35	Tin (Sn)	mg/l		0,06		

mm
lll
f

No	Parameter	Unit	Baku Mutu ^{*)}	Kualitas Air	Deviasi	
					Kualitas Air	%
36	Sampah		Nihil	Nihil		
37	Fecal coliform	CFU/100ml	1000	2	998	99,80
38	Total coliform	CFU/100ml	5000	33	4967	99,34
39	Oil and Grease	mg/l	1	<1	-	-
40	Surfactants Anionic (MBAS)	mg/l	0,2	0,08	0,12	60
41	Phenol Compound	mg/l	0,005	0,001	0,004	80
Rata-rata						74,62

Sumber = Report of Analysis Air Buangan Nursery serta Inlet dan Outlet Badan Air (Lampiran 4)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

2) *Basecamp*

2.1) Erosi Tanah

Hasil pemantauan erosi tanah *basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-49.

Tabel II-49. Erosi Tanah *Basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Estate	Erosi Tanah Metode Patok									
		Baku Mutu : 0.09 - 0.12 cm/tahun									
		Feb-19	Mei-19	Agu-19	Nov-19	Feb-20	Mei-20	Agu-20	Nov-20	Feb-21	Mei-21
1	Aek Nauli	0,00	0,01	0,01	0,02	0,04	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01
2	Habinsaran	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Aek Raja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Tele	0,01	0,07	0,00	0,00	0,07	0,05	0,03	0,04	0,04	0,00
5	Padangsidimpuan	0,08	0,00	0,01	0,00	0,05	0,02	0,04	0,07	0,04	0,07

Baku Mutu = PP No. 150 Tahun 2000

2.2) Emisi Genset

Pelaksanaan pemantauan emisi genset PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

2.3) Kualitas Air Buangan

Hasil pemantauan kualitas air buangan *basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-50.

Tabel II-50. Kualitas Air Buangan *Basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk

Parameter	Unit	Baku Mutu	Tahun	Hasil Pengukuran				
				AEN	HAB	AER	TEL	PAS
pH		6-9	Oct-18	7,86	6,92	7,12	7,28	7,52
			Apr-19	6,52	7,81	6,18	6,31	6,53
			Oct-19	7,24	6,53	6,31	6,72	7,18
			Apr-20	6,60	6,11	7,17	6,78	6,8

Handwritten signature/initials

Parameter	Unit	Baku Mutu	Tahun	Hasil Pengukuran				
				AEN	HAB	AER	TEL	PAS
Ammonia	mg/l	10	Oct-20	6,89	6,93	6,42	6,72	6,96
			Apr-21	7,24	6,91	7,52	7,24	6,82
			Oct-18	1,25	3,16	2,60	2,20	1,08
			Apr-19	0,80	1,02	2,10	0,74	0,98
			Oct-19	0,88	0,98	1,03	0,93	0,88
			Apr-20	0,27	4,21	1,82	0,89	1,27
			Oct-20	1,21	1,2	4,21	1,92	0,92
			Apr-21	1,25	2,71	1,67	1,36	1,36
TSS	mg/l	30	Oct-18	26,00	28,00	28,00	28,00	27,00
			Apr-19	28,00	29,00	29,00	27,00	29,00
			Oct-19	27,00	28,00	28,00	27,00	27,00
			Apr-20	16,00	29,00	28,00	26,00	28,00
			Oct-20	27,00	28,00	30,00	27,00	27,00
			Apr-21	24,00	29,00	26,00	26,00	27,00
Oil & Grease	mg/l	5	Oct-18	0,15	2,00	1,00	1,00	1,00
			Apr-19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
			Oct-19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
			Apr-20	2,00	4,00	2,00	2,00	2,00
			Oct-20	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00
			Apr-21	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
COD	mg/l	100	Oct-18	47,61	66,72	55,87	55,87	56,78
			Apr-19	56,65	62,40	65,19	54,31	59,62
			Oct-19	52,84	58,28	55,84	58,40	55,48
			Apr-20	38,78	77,56	71,64	54,29	64,52
			Oct-20	67,64	62,40	72,91	62,76	61,34
			Apr-21	52,46	71,84	65,32	69,31	69,36
BOD	mg/l	30	Oct-18	24,30	28,60	28,00	28,10	26,40
			Apr-19	27,20	28,90	28,90	26,10	28,70
			Oct-19	25,80	26,30	27,10	25,80	26,10
			Apr-20	15,40	28,60	28,80	25,70	27,60
			Oct-20	26,80	27,10	29,40	26,90	25,60
			Apr-21	23,60	28,40	25,20	25,40	26,40
Total Coliform	CFU/100ml	3000	Oct-18	280	920	540	340	340
			Apr-19	280	350	300	110	280
			Oct-19	350	280	540	280	280
			Apr-20	630	1800	1100	280	1100
			Oct-20	1400	1100	2200	1100	1100
			Apr-21	700	1600	1400	920	1400

Sumber : Report of Analysis Air Buangan Basecamp (Lampiran 5)

Keterangan :

Baku Mutu = Permenlhk No.68 Tahun 2016

AEN = Aek Nauli

HAB = Habinsaran

AER = Aek Raja

TEL = Tele

PAS = Padangsidempuan

mm
lb
f

2.4) Kualitas Air Sungai

Pelaksanaan pemantauan kualitas air sungai di areal non efektif produksi PT Toba Pulp Lestari Tbk diintegrasikan dengan pemantauan kualitas air sungai di areal efektif produksi sesuai Tabel II-64 sampai Tabel II-70.

3) Jalan Angkutan

3.1) Debu

Pelaksanaan pemantauan debu di jalan angkutan PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

4) Quarry

4.1) Erosi Tanah

Hasil pemantauan erosi tanah dengan metode patok di areal sekitar aktivitas *quarry* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-51.

Tabel II-51. Erosi Tanah dengan Metode Patok di Areal Sekitar Aktivitas *Quarry* PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Lokasi	Hasil Erosi Metode Patok (Baku Mutu : 0,09- 0,12 cm/tahun)					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	AEN/Quarry RD 86A2C	0,011	0,0194	0,0214	0,011	0,015	0,017
2	AEN/Quarry Parmonangan	0,009	0,0264	0,0286	0,017	0,019	0,011
3	TEL/Quarry 3	0,060	0,025	0,025	0,016	0,050	0,000
4	TEL/Quarry 4	0,043	0,020	0,025	0,027	0,066	0,000

Baku Mutu = PP No.150 Tahun 2000

4.2) Kualitas Air

Hasil pemantauan *Total Suspended Solid* air sungai sekitar aktivitas *quarry* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-52.

Tabel II-52. TSS Air Sungai Sekitar Aktivitas *Quarry* PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Sungai	Lokasi	<i>Total Suspended Solid</i>								
			Baku Mutu Kelas II : 50 mg/L								
			Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1	Boluk	AEN/Quarry RD 86A2C	14	36	36	26	12	7	28	14	36
2	Parlianan	AEN/Quarry Parmonangan	26	38	38	26	23	10	21	19	30
3	Sihuliap	TEL/Quarry 3 dan 4	7	38	30	28	27	20	26	21	36

Sumber = Report of Analysis Air Sungai Sekitar *Quarry* (Lampiran 6)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

Hasil pemantauan pH air sungai sekitar aktivitas *quarry* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-53.

Tabel II-53. pH Air Sungai Sekitar Aktivitas *Quarry* PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Sungai	Lokasi	pH								
			Baku Mutu Kelas II : 6-9								
			Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1	Boluk	AEN/Quarry RD 86A2C	7,10	7,00	7,14	7,14	6,65	7,53	6,71	6,80	7,32
2	Parlianan	AEN/Quarry Parmonangan	6,97	7,16	7,16	7,40	6,36	6,90	6,41	6,84	7,16
3	Sihuliap	TEL/Quarry 3 dan 4	7,12	6,75	7,10	7,20	7,39	7,10	6,63	7,04	6,92

Sumber = Report of Analysis Air Sungai Sekitar *Quarry* (Lampiran 6)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

Hasil pemantauan *Biological Oxygen Demand* air sungai sekitar aktivitas *quarry* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-54.

Tabel II-54. BOD Air Sungai Sekitar Aktivitas *Quarry* PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Sungai	Lokasi	BOD								
			Baku Mutu Kelas II : 3 mg/L								
			Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1	Boluk	AEN/Quarry RD 86A2C	2,41	1,80	1,80	1,60	1,90	1,70	1,60	1,90	2,20
2	Parlianan	AEN/Quarry Parmonangan	1,70	2,00	2,00	1,70	2,00	1,80	1,40	1,70	2,00
3	Sihuliap	TEL/Quarry 3 dan 4	2,61	1,90	1,70	1,90	1,90	1,70	2,00	2,50	2,60

Sumber = Report of Analysis Air Sungai Sekitar *Quarry* (Lampiran 6)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

Hasil pemantauan *Dissolved Oxygen* air sungai sekitar aktivitas *quarry* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-55.

Tabel II-55. DO Air Sungai Sekitar Aktivitas *Quarry* PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Sungai	Lokasi	DO								
			Baku mutu Kelas II : >4								
			Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1	Boluk	AEN/Quarry RD 86A2C	5,61	6,40	6,40	7,50	6,95	7,28	6,69	6,84	6,90
2	Parlianan	AEN/Quarry Parmonangan	7,10	6,80	6,80	7,20	7,20	7,30	6,90	7,10	6,10
3	Sihuliap	TEL/Quarry 3 dan 4	6,50	6,50	6,90	6,70	6,80	7,20	6,92	6,09	6,20

Sumber = Report of Analysis Air Sungai Sekitar *Quarry* (Lampiran 6)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

5) Areal Sumber Daya Genetik

Pelaksanaan pemantauan ASDG PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

6) Petak Ukur Permanen

Pelaksanaan pemantauan PUP PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

WR
WB A

c. **Areal Efektif Untuk Produksi**

Hasil pemantauan lingkungan yang dilakukan di areal efektif produksi PT Toba Pulp Lestari Tbk adalah pemantauan pada komponen fisik-kimia, biologi, sosial, dan kesehatan.

1) **Fisik – Kimia**

1.1) **Debu**

Pelaksanaan pemantauan debu di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

1.2) **Erosi Tanah**

Hasil pemantauan erosi tanah dengan metode patok di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-56.

Tabel II-56. Erosi Tanah dengan Metode Patok di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Sektor/Umur Tanaman	Erosi Tanah Metode Patok (cm/tahun)				
		Baku Mutu: 0.09 - 0.12 cm/tahun				
		2017	2018	2019	2020	2021
1. Aek Nauli						
1,1	Tanaman umur < 1 tahun	0,043	0,042	0,135	0,042	0,041
1,2	Tanaman umur 1-2 tahun	0,041	0,035	0,123	0,036	0,035
1,3	Tanaman umur 2-3 tahun	0,029	0,031	0,152	0,029	0,031
1,4	Tanaman umur > 3 tahun	0,003	0,013	0,174	0,025	0,028
1,5	Rata-rata Aek Nauli	0,029	0,030	0,146	0,033	0,034
2. Habinsaran						
2,1	Tanaman umur < 1 tahun	0,066	0,036	0,007	0,061	0,067
2,2	Tanaman umur 1-2 tahun	0,046	0,029	0,008	0,055	0,050
2,3	Tanaman umur 2-3 tahun	0,044	0,025	0,009	0,034	0,027
2,4	Tanaman umur > 3 tahun	0,006	0,016	0,009	0,027	0,018
2,5	Rata-rata Habinsaran	0,040	0,026	0,008	0,044	0,040
3. Aek Raja						
3,1	Tanaman umur < 1 tahun	0,063	0,039	0,003	0,069	0,045
3,2	Tanaman umur 1-2 tahun	0,041	0,025	0,005	0,060	0,077
3,3	Tanaman umur 2-3 tahun	0,044	0,027	0,008	0,042	0,050
3,4	Tanaman umur > 3 tahun	0,008	0,006	0,010	0,042	0,027
3,5	Rata-rata Aek Raja	0,039	0,024	0,007	0,053	0,050
4. Tele						
4,1	Tanaman umur < 1 tahun	0,014	0,032	0,019	0,045	0,080
4,2	Tanaman umur 1-2 tahun	0,026	0,023	0,036	0,068	0,054
4,3	Tanaman umur 2-3 tahun	0,020	0,025	0,051	0,056	0,027
4,4	Tanaman umur > 3 tahun	0,000	0,020	0,181	0,030	0,018

Vmm
MB 9

No	Sektor/Umur Tanaman	Erosi Tanah Metode Patok (cm/tahun)				
		Baku Mutu: 0.09 - 0.12 cm/tahun				
		2017	2018	2019	2020	2021
4,5	Rata-rata Tele	0,015	0,025	0,072	0,050	0,045
5. Padangsidimpuan						
5,1	Tanaman umur < 1 tahun	NA	0,060	0,022	0,071	NA
5,2	Tanaman umur 1-2 tahun	NA	0,031	0,023	0,064	NA
5,3	Tanaman umur 2-3 tahun	NA	NA	0,021	0,036	NA
5,4	Tanaman umur > 3 tahun	NA	NA	0,02	0,027	0,046
5,5	Rata-rata Padangsidimpuan	NA	0,046	0,022	0,049	0,046
6. Rata-rata HTI						
6,1	Tanaman umur < 1 tahun	0,047	0,042	0,037	0,057	0,058
6,2	Tanaman umur 1-2 tahun	0,038	0,029	0,039	0,056	0,054
6,3	Tanaman umur 2-3 tahun	0,034	0,027	0,048	0,039	0,034
6,4	Tanaman umur > 3 tahun	0,003	0,014	0,079	0,030	0,027
6,5	Rata-rata HTI	0,031	0,030	0,051	0,046	0,043

Keterangan : Baku Mutu = PP No 150 Tahun 2000

Hasil prediksi erosi tanah secara teoritis menggunakan metode USLE sebagai perbandingan telampir pada Lampiran 7.

1.3) Kesuburan Tanah

Hasil pengujian kesuburan tanah N di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-57.

Tabel II-57. Kesuburan Tanah N di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Sektor	Rona Awal	N Tanah (%)							
			Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1	Aek Nauli	0,28-0,71	0,40	0,44	0,37	0,33	0,24	0,38	0,37	0,32
2	Habinsaran	0,28-0,71	0,61	0,48	0,52	0,66	0,33	0,52	0,38	0,40
3	Aek Raja	0,10-0,19	0,30	0,44	0,44	0,55	0,43	0,39	0,38	0,39
4	Tele	0,28-0,71	0,55	0,49	0,56	0,47	0,58	0,79	0,53	0,34
5	Padangsidimpuan	0,20-0,52	NA	NA	0,20	0,20	0,18	0,26	0,27	0,28

Sumber = Soil Analysis Report Kesuburan Tanah (Lampiran 8)

Rona Awal = AMDAL PT Toba Pulp Lestari Tbk

Hasil pengujian kesuburan tanah P₂O₅ di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-58.

Tabel II-58. Kesuburan Tanah P₂O₅ di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Sektor	Rona Awal	P ₂ O ₅ Tanah (%)							
			Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1	Aek Nauli	0,11-0,35	8,23	6,51	9,55	8,29	21,11	4,22	7,55	8,22

No	Sektor	Rona Awal	P ₂ O ₅ Tanah (%)							
			Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
2	Habinsaran	0,11-0,35	59,03	4,30	9,43	10,11	19,53	2,77	9,57	34,34
3	Aek Raja	3,00-32,00	108,18	6,17	9,43	9,60	9,46	4,77	12,37	8,32
4	Tele	0,11-0,35	27,17	8,64	22,52	32,25	38,26	56,33	32,41	40,15
5	Padangsidimpuan	3,00-32,00	NA	NA	2,30	1,95	6,40	1,86	7,35	1,93

Sumber = Soil Analysis Report Kesuburan Tanah (Lampiran 8)

Rona Awal = AMDAL PT Toba Pulp Lestari Tbk

Hasil pengujian kesuburan tanah K₂O di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-59.

Tabel II-59. Kesuburan Tanah Unsur K₂O di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Sektor	Rona Awal	K ₂ O/100gram Tanah							
			Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1	Aek Nauli	0,19-153	54,60	49,92	58,54	28,47	124,02	67,08	125,58	100,10
2	Habinsaran	0,19-153	80,73	74,88	73,00	32,37	44,46	45,24	57,33	185,18
3	Aek Raja	5,00-31,00	72,93	102,49	54,99	29,25	63,57	51,87	86,19	111,10
4	Tele	0,19-153	58,50	179,4	84,24	37,83	99,84	30,42	209,82	170,42
5	Padangsidimpuan	6,00-70,00	NA	NA	65,52	33,93	95,16	109,59	114,66	63,14

Sumber = Soil Analysis Report Kesuburan Tanah (Lampiran 8)

Rona Awal = AMDAL PT Toba Pulp Lestari Tbk

Hasil pengujian kesuburan tanah C di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-60.

Tabel II-60. Kesuburan Tanah C di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Sektor	Rona Awal	C Tanah (%)							
			Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1	Aek Nauli	4,46-18,40	4,20	3,70	5,59	4,54	5,01	5,14	4,06	3,51
2	Habinsaran	4,46-18,40	7,72	3,80	7,36	8,94	5,97	6,28	5,19	5,04
3	Aek Raja	2,00-15,06	5,49	6,75	6,33	7,56	9,01	6,21	5,74	5,23
4	Tele	4,46-18,40	10,40	7,92	12,13	12,23	14,18	18,33	7,92	6,95
5	Padangsidimpuan	2,00-15,06	NA	NA	2,21	2,27	2,48	2,71	2,72	2,40

Sumber = Soil Analysis Report Kesuburan Tanah (Lampiran 8)

Rona Awal = AMDAL PT Toba Pulp Lestari Tbk

1.4) Kepadatan Tanah

Hasil pengujian kepadatan tanah di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-61.

Handwritten signature and initials in blue ink.

Tabel II-61. Kepadatan Tanah di Areal Kerja PT. Toba Pulp Lestari Tbk

No	Sektor	Kepadatan Tanah (gr/cm ³)								
		Baku Mutu : 1,4 gr/cm ³								
		Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Okt-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1	Aek Nauli	0,97	0,91	0,89	0,88	1,02	0,92	0,91	0,98	1,15
2	Habinsaran	0,92	0,90	0,93	0,93	0,83	1,00	0,74	0,84	0,96
3	Aek Raja	0,70	0,75	0,94	0,74	0,79	0,65	0,82	0,85	0,96
4	Tele	0,70	0,73	0,72	0,78	0,71	0,76	0,57	0,83	0,95
5	Padangsidimpuan	NA	NA	NA	1,14	1,09	1,05	0,93	1,02	0,94

Sumber = Soil Analysis Report Kepadatan Tanah (Lampiran 9)
 Rona Awal = AMDAL PT Toba Pulp Lestari Tbk

1.5) Debit Sungai

Hasil pemantauan kontinuitas debit sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-62.

Tabel II-62. Kontinuitas Debit Sungai di Areal Kerja PT. Toba Pulp Lestari Tbk

Sektor	Sungai	Tahun					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aek Nauli	Bah Parlianan	6,61	1,21	4,14	2,89	1,88	1,25
	Bah Mabar	4,29	2,04	2,48	2,45	2,46	1,20
	Bah Boluk	3,57	1,76	2,72	2,07	1,60	1,25
	Bah Haposuk	5,00	1,51	3,51	2,47	2,60	1,29
	Aek Silau	1,80	2,08	2,29	2,52	1,57	1,19
	Rata-rata	4,25	1,72	3,03	2,48	2,02	1,23
Habinsaran	Aek Simare	1,14	1,93	1,53	2,63	2,17	2,13
	Aek Naoto	1,21	5,15	2,57	3,41	2,41	2,02
	Aek Simapur	1,27	2,05	2,36	1,84	2,59	1,50
	Aek Bilah	1,23	2,17	1,74	1,67	2,72	1,16
	Aek Sibombong	2,27	3,31	2,21	2,16	3,41	1,38
	Rata-rata	1,42	2,92	2,08	2,34	2,66	1,64
Aek Raja	Aek Bulu & Sibundong	1,99	1,33	2,85	1,99	1,89	1,39
Tele	Aek Silang	3,52	1,56	1,38	2,22	2,15	1,73
	Aek Sihuliap	3,40	1,68	1,90	1,86	2,73	1,50
	Aek Hirta	2,68	1,44	1,30	1,30	2,90	2,18
	Aek Sulfi	3,44	1,70	2,00	1,73	2,23	1,97
	Aek Simonggo	2,82	1,39	1,21	2,55	1,50	1,44
	Lau Kombi	2,55	1,46	1,31	1,86	1,95	2,17
	Rata-rata	3,07	1,54	1,51	1,92	2,24	1,83
Padangsidimpuan	Aek Sipca	NA	NA	NA	NA	3,52	2,82
	Aek Sipupus	NA	NA	NA	NA	NA	1,43
	Rata-rata	NA	NA	NA	NA	3,52	2,13
Rata-rata		2,68	1,88	2,37	2,18	2,47	1,64

Sumber = Data Debit Sungai (Lampiran 10)
 Baku Mutu = 20 (Standar LEI Indikator)

mm
 Mb
 f

1.6) Sedimentasi Sungai

Hasil penghitungan sedimentasi sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-63.

Tabel II-63. Sedimentasi Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Lokasi	Rona Awal	UoM	Apr 17	Oct 17	Apr 18	Oct 18	Apr 19	Oct 19	Apr 20	Oct 20	Apr 21
1	Aek Nauli											
1.1	Outlet Bah Parlianan	2,21	ton/ha	2,18	2,13	2,13	2,13	1,49	1,87	1,36	2,14	2,18
1.2	Outlet Bah Mabar	2,22	ton/ha	2,20	1,50	2,20	2,20	1,43	1,92	1,80	2,04	2,17
1.3	Outlet Bah Boluk	1,87	ton/ha	1,81	1,84	1,71	1,24	1,36	1,64	1,67	1,83	1,84
1.4	Outlet Bah Haposuk	1,92	ton/ha	1,88	1,87	1,87	1,80	1,30	1,55	2,31	1,84	1,90
1.5	Outlet Aek Silau		ton/ha	2,85	2,76	2,76	2,25	2,97	4,49	6,17	5,92	6,22
2	Habinsaran											
2.1	Outlet Aek Simare	2,73	ton/ha	2,31	2,70	1,35	0,85	1,94	2,28	1,62	1,31	2,25
2.2	Outlet Aek Naoto	1,34	ton/ha	1,31	1,31	1,31	1,24	0,96	1,20	1,08	1,04	1,28
2.3	Outlet Aek Simapur	3,15	ton/ha	1,19	0,46	0,78	0,59	2,36	1,09	1,58	2,03	2,18
2.4	Outlet Aek Bilah	2,28	ton/ha	2,22	2,27	2,26	2,18	1,66	1,92	1,56	2,05	2,27
2.5	Outlet Aek Sibombong	4,21	ton/ha	2,10	1,56	2,67	1,43	0,99	0,27	0,47	1,68	1,56
3	Aek Raja											
3.1	Outlet Aek Bulu & Sibundong	6,22	ton/ha	6,19	6,22	6,16	5,96	4,91	5,54	5,82	6,09	6,07
4.1	Outlet Aek Silang	2,49	ton/ha	2,31	2,49	2,47	2,42	1,91	2,03	2,00	2,38	2,46
4.2	Outlet Aek Sihuliap	2,64	ton/ha	2,59	2,30	2,26	2,59	1,75	2,32	2,13	2,57	2,61
4.3	Outlet Aek Sulfi	2,18	ton/ha	1,12	0,49	2,20	0,86	0,51	0,27	0,82	0,69	1,99
4.4	Outlet Aek Hirta		ton/ha	2,93	5,16	0,78	0,56	2,65	4,14	2,97	3,83	13,13
4.5	Outlet Aek Simonggo		ton/ha	2,99	2,54	2,59	2,76	2,26	4,41	2,81	5,85	6,29
4.6	Outlet Aek Kombi		ton/ha	3,20	2,27	2,47	2,31	1,94	1,87	1,31	1,59	2,49
5	Padangsidimpuan											
5.1	Outlet Aek Sipca	0,16	ton/ha	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,92	0,24	0,16
5.1	Outlet Aek Sipupus	2,72	ton/ha	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,49

Sumber = Report of Analysis Air Sungai (Lampiran 11)

Rona Awal = AMDAL PT Toba Pulp Lestari Tbk

1.7) Kualitas Air Sungai

Hasil pengujian residu terlarut air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-64.

Tabel II-64. Residu Terlarut Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Lokasi	Residu Terlarut (mg/l)										
		Baku Mutu Kelas II : 1000 mg/l										
		Oct-16	Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21	
1	Aek Nauli											
1.1	Bah Parlianan inlet	26	70	58	59	48	73	64	30	46	47	
1.2	Bah Parlianan outlet	29	72	60	60	51	76	66	31	52	48	
1.3	Bah Mabar inlet	28	68	63	62	61	59	54	30	51	43	
1.4	Bah Mabar outlet	28	69	64	64	68	61	58	30	56	45	
1.5	Bah Boluk inlet	28	80	72	72	70	80	49	23	41	44	
1.6	Bah Boluk outlet	29	83	75	76	74	83	51	24	46	45	
1.7	Bah Haposuk inlet	38	58	47	46	66	65	55	19	54	41	
1.8	Bah Haposuk outlet	36	62	49	49	74	67	56	20	57	41	

Wm
Ab
f

No	Lokasi	Residu Terlarut (mg/l)									
		Baku Mutu Kelas II : 1000 mg/l									
		Oct-16	Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1.9	Aek Silau inlet	30	67	68	68	48	52	39	27	53	49
1.10	Aek Silau outlet	30	69	69	69	51	54	39	21	61	49
2	Habinsaran										
2.1	Aek Simare inlet	32	74	32	40	80	41	57	28	60	61
2.2	Aek Simare outlet	33	74	36	45	83	45	58	30	68	58
2.3	Aek Naoto inlet	37	105	90	85	82	83	39	28	54	54
2.4	Aek Naoto outlet	37	87	98	90	88	89	41	35	59	58
2.5	Aek Simapur inlet	35	62	23	36	52	37	47	25	47	52
2.6	Aek Simapur outlet	36	62	35	37	58	34	50	25	48	57
2.7	Aek Bilah inlet	36	72	30	38	38	36	62	28	61	60
2.8	Aek Bilah outlet	38	62	33	42	40	39	64	32	61	64
2.9	Aek Sibombong inlet	34	72	35	54	36	54	40	32	71	47
2.10	Aek Sibombong outlet	35	72	42	60	38	60	40	28	72	51
3	Aek Raja										
3.1	Aek Bulu inlet	30	19	23	63	84	20	43	24	62	62
3.2	Aek Bulu outlet	34	34	42	57	113	32	73	39	67	54
3.3	Aek Sibundong inlet	34	30	35	49	88	35	51	48	69	60
3.4	Aek Sibundong outlet	34	34	42	57	113	32	73	39	67	54
4	Tele										
4.1	Aek Silang inlet	30	32	32	49	45	91	55	64	93	62
4.2	Aek Silang outlet	32	39	39	51	55	95	58	67	106	70
4.3	Aek Sihuliap inlet	24	51	51	62	59	80	49	76	38	74
4.4	Aek Sihuliap outlet	30	53	53	69	67	86	51	78	43	81
4.5	Aek Ihirta inlet	20	46	46	75	76	73	49	50	39	27
4.6	Aek Hirta outlet	22	48	48	81	84	76	50	52	41	29
4.7	Aek Sulpi inlet	22	52	52	42	38	78	49	58	76	112
4.8	Aek Sulpi outlet	23	55	55	50	47	89	51	60	72	127
4.9	Aek Simonggo inlet	21	26	26	70	74	64	61	68	27	72
4.10	Aek Simonggo outlet	21	77	77	76	78	65	80	69	30	78
4.11	Aek Kombi inlet	21	49	49	67	63	53	86	55	51	65
4.12	Aek Kombi outlet	22	51	51	75	70	55	30	58	56	72
5	Padangsidimpuan										
5.1	Aek Sipea outlet	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	37	46	42
5.2	Aek Sipupus outlet	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	63

Sumber = Report of Analysis Air Sungai (Lampiran 11)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

Hasil pengujian residu tersuspensi air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-65.

Tabel II-65. Residu Tersuspensi Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Lokasi	Residu Tersuspensi (mg/l)									
		Baku Mutu Kelas II : 50 mg/l									
		Oct-16	Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1	Aek Nauli										
1.1	Bah Parlianan inlet	17	24	36	36	24	22	9	14	24	47
1.2	Bah Parlianan outlet	20	26	38	38	26	23	10	21	19	30
1.3	Bah Mabar inlet	15	28	32	32	28	18	14	26	21	30
1.4	Bah Mabar outlet	19	29	34	34	30	19	15	24	19	34
1.5	Bah Boluk inlet	13	32	35	35	24	12	7	26	16	32
1.6	Bah Boluk outlet	16	35	36	36	26	12	7	28	14	36
1.7	Bah Haposuk inlet	9	28	30	30	30	12	7	26	29	35
1.8	Bah Haposuk outlet	10	29	31	31	32	12	7	29	25	38
1.9	Aek Silau inlet	20	29	31	31	24	10	9	29	24	32
1.10	Aek Silau outlet	24	30	32	32	26	10	10	21	17	36
2	Habinsaran										

nr
Wb

No	Lokasi	Residu Tersuspensi (mg/l)									
		Baku Mutu Kelas II : 50 mg/l									
		Oct-16	Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
2.1	Aek Simare inlet	14	24	32	30	35	15	22	27	27	24
2.2	Aek Simare outlet	15	26	34	32	38	16	24	28	28	28
2.3	Aek Naoto inlet	16	40	36	37	34	9	16	29	18	27
2.4	Aek Naoto outlet	18	38	38	38	36	9	17	22	16	31
2.5	Aek Simapur inlet	14	30	30	28	36	28	20	16	24	26
2.6	Aek Simapur outlet	19	32	31	29	38	29	21	18	25	27
2.7	Aek Bilah inlet	19	28	31	32	30	14	13	16	22	29
2.8	Aek Bilah outlet	19	27	32	34	36	15	13	19	24	36
2.9	Aek Sibombong inlet	15	26	35	35	28	27	22	32	26	26
2.10	Aek Sibombong outlet	18	27	36	36	29	28	23	30	25	29
3	Aek Raja										
3.1	Aek Bulu inlet	17	24	25	25	22	5	7	15	32	26
3.2	Aek Bulu outlet	19	33	32	31	30	6	7	16	22	27
3.3	Aek Sibundong inlet	19	31	30	28	24	5	7	41	25	30
3.4	Aek Sibundong outlet	19	33	32	31	30	6	7	16	22	27
4	Tele										
4.1	Aek Silang inlet	22	26	37	24	22	8	8	20	20	27
4.2	Aek Silang outlet	27	27	39	26	28	9	9	22	20	30
4.3	Aek Sihuliap inlet	24	32	41	28	26	25	20	24	24	32
4.4	Aek Sihuliap outlet	20	34	38	30	28	27	20	26	21	36
4.5	Aek Hirta inlet	26	28	38	27	29	14	21	19	21	72
4.6	Aek Hirta outlet	23	29	39	29	21	14	21	20	24	76
4.7	Aek Sulpi inlet	20	37	37	32	20	30	20	19	24	42
4.8	Aek Sulpi outlet	24	38	38	33	32	31	21	21	26	46
4.9	Aek Simonggo inlet	20	30	38	25	24	14	14	21	19	21
4.10	Aek Simonggo outlet	24	32	42	30	32	14	15	22	20	26
4.11	Aek Kombi inlet	19	35	41	31	28	18	29	20	29	32
4.12	Aek Kombi outlet	18	36	43	32	30	19	30	21	32	37
5	Padangsidimpuan										
5.1	Aek Sipea outlet	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	20	31	22
5.2	Aek Sipupus outlet	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	30

Sumber = Report of Analysis Air Sungai (Lampiran 11)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

Hasil pengujian *Biological Oxygen Demand* air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-66.

Tabel II-66. BOD Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Lokasi	<i>Biological Oxygen Demand</i> (mg/L)									
		Baku Mutu Kelas II : 3 mg/L									
		Oct-16	Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1	Aek Nauli										
1.1	Bah Parlianan inlet	2,5	1,6	1,8	1,8	1,6	1,9	1,7	1,1	1,6	1,8
1.2	Bah Parlianan outlet	2,6	1,7	2,0	2,0	1,7	2,0	1,8	1,4	1,7	2,0
1.3	Bah Mabar inlet	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,8	1,6	1,8	1,6	1,9
1.4	Bah Mabar outlet	2,1	1,8	1,7	1,8	1,7	1,9	1,7	1,9	1,8	2,1
1.5	Bah Boluk inlet	1,5	1,8	1,7	1,7	1,4	1,8	1,6	1,4	1,7	1,9
1.6	Bah Boluk outlet	1,6	1,9	1,8	1,8	1,6	1,9	1,7	1,6	1,9	2,2
1.7	Bah Haposuk inlet	1,8	1,7	1,6	1,6	1,3	1,7	1,7	1,4	1,6	2,0
1.8	Bah Haposuk outlet	2,0	1,8	1,7	1,7	1,5	1,8	1,8	1,6	1,8	2,2
1.9	Aek Silau inlet	2,2	1,8	1,7	1,7	1,6	1,6	1,5	1,6	2,0	2,0
1.10	Aek Silau outlet	2,4	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,6	1,4	2,1	2,2
2	Habinsaran										
2.1	Aek Simare inlet	2,3	1,3	1,7	1,7	1,8	1,7	1,7	1,6	1,8	1,8
2.2	Aek Simare outlet	2,5	1,7	1,7	1,8	2,0	1,7	1,8	1,7	2,0	1,9
2.3	Aek Naoto inlet	2,1	2,1	1,8	1,8	1,6	1,8	1,6	1,7	1,7	1,6
2.4	Aek Naoto outlet	2,3	2,0	2,0	2,0	1,7	2,0	1,7	1,5	1,9	1,9

mm
Mh

9

No	Lokasi	Biological Oxygen Demand (mg/L)									
		Baku Mutu Kelas II : 3 mg/L									
		Oct-16	Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
2.5	Aek Simapur inlet	1,6	1,8	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	1,4	1,7	1,6
2.6	Aek Simapur outlet	1,8	1,9	1,7	1,7	1,8	1,7	1,7	1,5	1,8	1,8
2.7	Aek Bilah inlet	1,9	1,6	1,7	1,7	1,8	1,7	1,7	1,3	1,7	1,9
2.8	Aek Bilah outlet	2,0	1,5	1,8	1,8	1,9	1,8	1,9	1,4	1,8	2,1
2.9	Aek Sibombong inlet	1,9	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,8	1,8	1,6
2.10	Aek Sibombong outlet	2,1	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,5	1,9	1,8
3	Aek Raja										
3.1	Aek Bulu inlet	2,3	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,4	2,0	1,9
3.2	Aek Bulu outlet	1,5	1,9	1,8	1,8	2,0	1,8	2,0	2,6	1,9	1,9
3.3	Aek Sibundong inlet	2,5	1,8	1,8	1,8	1,8	2,0	1,9	1,0	2,2	2,2
3.4	Aek Sibundong outlet	1,5	1,9	1,8	1,8	2,0	1,8	2,0	1,0	1,9	1,9
4	Tele										
4.1	Aek Silang inlet	1,2	1,5	1,5	1,6	1,4	1,9	1,6	1,6	2,1	2,2
4.2	Aek Silang outlet	1,4	1,6	1,6	1,7	1,8	2,0	1,7	1,7	2,3	2,4
4.3	Aek Sihuliap inlet	1,2	1,8	1,7	1,6	1,8	1,8	1,6	1,6	2,4	2,3
4.4	Aek Sihuliap outlet	1,5	1,9	1,9	1,7	1,9	1,9	1,7	1,7	2,5	2,6
4.5	Aek Hirta inlet	1,5	1,7	1,8	1,9	1,8	1,6	1,6	1,6	1,4	2,0
4.6	Aek Hirta outlet	1,7	1,7	1,9	2,0	2,0	1,7	1,7	1,7	1,5	2,1
4.7	Aek Sulpi inlet	1,0	2,0	1,6	1,8	1,7	2,0	1,6	1,6	1,8	2,6
4.8	Aek Sulpi outlet	1,1	2,1	1,7	1,9	1,8	2,1	1,7	1,7	1,9	2,9
4.9	Aek Simonggo inlet	1,3	1,6	1,8	1,4	1,3	1,6	1,6	1,6	2,0	1,6
4.10	Aek Simonggo outlet	1,5	1,7	1,9	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	2,1	1,8
4.11	Aek Kombi inlet	1,7	1,9	1,6	1,3	1,4	1,7	1,9	1,9	2,0	2,2
4.12	Aek Kombi outlet	2,0	2,0	1,7	1,5	1,6	1,8	2,0	2,0	2,1	2,4
5	Padangsidempuan										
5.1	Aek Sipea outlet	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1,2	2,1	1,4
5.2	Aek Sipupus outlet	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1,8

Sumber = Report of Analysis Air Sungai (Lampiran 11)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

Hasil pengujian parameter *Chemical Oxygen Demand* air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-67.

Tabel II-67. COD Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Lokasi	Chemical Oxygen Demand (mg/L)									
		Baku Mutu Kelas II : 25 mg/L									
		Oct-16	Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1	Aek Nauli										
1.1	Bah Parlianan inlet	14,8	9,6	14,2	15,8	12,6	11,5	16,2	14,3	15,2	17,5
1.2	Bah Parlianan outlet	22,7	10,0	14,9	16,4	13,4	12,5	17,1	17,0	15,9	19,2
1.3	Bah Mabar inlet	13,8	10,9	15,7	17,0	15,3	10,9	14,4	19,4	17,2	18,4
1.4	Bah Mabar outlet	16,8	11,0	16,0	18,0	16,7	11,1	15,1	18,2	17,9	20,9
1.5	Bah Boluk inlet	11,8	12,8	16,3	17,5	12,8	13,8	11,7	17,3	16,2	18,9
1.6	Bah Boluk outlet	16,8	13,1	17,0	13,1	15,5	14,1	12,6	19,2	17,8	21,2
1.7	Bah Haposuk inlet	10,9	9,9	13,3	14,2	14,3	9,3	9,2	17,9	18,2	20,9
1.8	Bah Haposuk outlet	12,8	10,2	14,2	15,8	15,8	10,0	10,2	18,5	19,4	21,9
1.9	Aek Silau inlet	19,7	11,0	15,2	18,2	12,6	9,9	10,7	20,7	19,3	20,9
1.10	Aek Silau outlet	21,7	12,1	15,8	19,4	13,4	10,2	11,1	16,2	20,8	22,2
2	Habinsaran										
2.1	Aek Simare inlet	10,9	7,4	16,8	13,8	18,1	11,9	11,5	17,3	18,9	17,6
2.2	Aek Simare outlet	11,8	15,1	17,3	14,6	19,3	12,5	12,0	18,1	19,9	18,0
2.3	Aek Naoto inlet	12,8	20,1	19,5	18,8	13,6	14,1	9,9	20,1	16,7	16,3
2.4	Aek Naoto outlet	14,8	19,0	21,0	19,9	14,9	15,5	10,2	17,8	17,4	18,4
2.5	Aek Simapur inlet	9,9	16,4	14,2	12,8	16,4	11,6	11,2	16,1	14,4	17,3
2.6	Aek Simapur outlet	16,8	18,3	15,7	13,6	17,4	11,9	11,8	16,7	15,6	18,2

mm
Hb
f

No	Lokasi	Chemical Oxygen Demand (mg/L)									
		Baku Mutu Kelas II : 25 mg/L									
		Oct-16	Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
2.7	Aek Bilah inlet	15,8	12,7	15,8	14,6	14,7	10,9	12,4	15,3	14,3	18,4
2.8	Aek Bilah outlet	17,8	11,4	16,1	16,0	15,9	13,1	13,1	17,8	15,2	20,7
2.9	Aek Sibombong inlet	8,9	16,4	17,5	16,4	12,6	13,1	9,7	20,1	17,2	14,3
2.10	Aek Sibombong outlet	16,8	17,6	18,9	17,3	13,5	14,0	11,0	17,2	18,5	15,7
3	Aek Raja										
3.1	Aek Bulu inlet	14,8	8,1	9,4	10,3	12,5	9,8	14,1	15,3	19,8	16,3
3.2	Aek Bulu outlet	16,8	15,8	12,6	11,6	18,8	11,0	18,6	22,8	18,2	17,3
3.3	Aek Sibundong inlet	17,8	10,5	11,9	12,2	13,5	14,4	16,4	12,7	20,7	19,3
3.4	Aek Sibundong outlet	16,8	15,8	12,6	11,6	18,8	11,0	18,6	12,7	18,2	17,3
4	Tele										
4.1	Aek Silang inlet	13,7	8,7	16,4	12,2	10,6	14,3	12,7	10,2	20,7	17,9
4.2	Aek Silang outlet	14,6	9,2	18,8	13,2	14,6	15,6	13,1	11,0	21,4	19,4
4.3	Aek Sihuliap inlet	13,1	10,1	17,9	15,3	16,8	13,5	10,8	12,8	22,7	21,6
4.4	Aek Sihuliap outlet	15,2	10,7	21,1	16,9	18,1	14,2	11,6	13,1	23,6	22,7
4.5	Aek Hirta inlet	11,3	9,3	16,2	16,3	16,7	11,7	13,7	9,6	16,5	17,3
4.6	Aek Hirta outlet	12,2	10,1	19,3	17,9	18,1	12,3	14,6	10,1	16,9	18,0
4.7	Aek Sulpi inlet	11,8	14,0	16,1	17,8	15,1	15,2	10,8	10,3	19,3	21,4
4.8	Aek Sulpi outlet	13,5	15,3	19,0	18,1	17,4	16,0	11,6	11,1	21,1	23,7
4.9	Aek Simonggo inlet	15,5	9,6	18,8	15,5	12,4	10,4	13,0	11,9	17,9	14,3
4.10	Aek Simonggo outlet	11,3	10,6	20,3	16,3	16,1	11,0	14,9	12,3	18,3	16,4
4.11	Aek Kombi inlet	14,9	11,1	17,4	14,3	14,1	10,1	15,8	10,6	18,4	19,4
4.12	Aek Kombi outlet	16,3	13,4	19,0	15,8	16,1	11,3	16,2	11,1	19,4	21,7
5	Padangsidempuan										
5.1	Aek Sipea outlet	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	12,7	19,8	18,3
5.2	Aek Sipupus outlet	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	14,91

Sumber = Report of Analysis Air Sungai (Lampiran 11)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

Hasil pengukuran *Dissolved Oxygen* air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-68.

Tabel II-68. DO Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Lokasi	Dissolved Oxygen (mg/L)									
		Baku Mutu Kelas II : >4 mg/L									
		Oct-16	Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1	Aek Nauli										
1.1	Bah Parlianan inlet	6,7	7,2	6,8	6,8	7,3	7,3	7,3	7,2	7,2	6,9
1.2	Bah Parlianan outlet	9,3	7,1	6,8	6,8	7,2	7,2	7,3	6,9	7,1	6,1
1.3	Bah Mabar inlet	6,6	7,0	6,3	6,3	6,9	7,2	7,2	6,7	6,8	6,3
1.4	Bah Mabar outlet	6,3	7,0	6,4	6,4	6,8	7,2	7,2	6,8	6,8	6,0
1.5	Bah Boluk inlet	6,7	6,9	6,3	6,3	7,2	7,0	7,3	6,7	6,9	6,1
1.6	Bah Boluk outlet	6,5	6,9	6,4	6,4	7,5	7,0	7,3	6,7	6,8	6,9
1.7	Bah Haposuk inlet	6,8	7,2	6,9	6,9	7,3	7,3	7,2	6,3	6,8	6,7
1.8	Bah Haposuk outlet	6,6	7,2	6,9	6,9	7,2	7,2	7,2	6,3	6,7	6,2
1.9	Aek Silau inlet	6,4	6,9	6,4	6,4	7,3	7,4	7,3	6,5	6,7	6,6
1.10	Aek Silau outlet	6,3	6,9	6,5	6,5	7,1	7,4	7,3	6,8	6,6	6,2
2	Habinsaran										
2.1	Aek Simare inlet	6,9	0,1	6,7	7,1	6,5	7,1	7,2	6,9	6,9	6,8
2.2	Aek Simare outlet	6,7	7,4	6,7	7,1	6,7	7,1	7,2	6,9	6,9	6,8
2.3	Aek Naoto inlet	6,7	6,8	6,6	6,6	7,1	6,6	7,3	6,7	7,1	6,9
2.4	Aek Naoto outlet	6,5	6,9	6,6	6,6	7,1	6,6	7,3	6,9	7,1	6,7

Wm
Wb

No	Lokasi	Dissolved Oxygen (mg/L)									
		Baku Mutu Kelas II : >4 mg/L									
		Oct-16	Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
2.5	Aek Simapur inlet	6,8	7,2	6,9	7,3	6,7	7,3	7,1	7,2	7,1	6,8
2.6	Aek Simapur outlet	6,4	7,2	6,9	7,3	6,8	7,3	7,1	7,2	7,1	6,8
2.7	Aek Bilah inlet	6,4	7,3	6,8	7,1	7,1	7,1	6,7	7,1	7,2	6,8
2.8	Aek Bilah outlet	6,4	7,4	6,8	7,8	7,2	7,1	6,9	7,0	7,2	6,6
2.9	Aek Sibombong inlet	6,9	7,2	6,9	6,9	7,4	6,9	7,3	6,9	6,9	7,1
2.10	Aek Sibombong outlet	6,6	7,2	6,9	6,9	7,5	6,9	7,3	7,0	6,9	7,1
3	Aek Raja										
3.1	Aek Bulu inlet	5,7	7,1	7,0	7,0	7,2	7,3	7,4	7,3	6,7	6,9
3.2	Aek Bulu outlet	5,6	6,9	6,8	7,0	6,6	7,2	7,0	7,4	6,6	6,8
3.3	Aek Sibundong inlet	5,6	7,0	6,9	6,1	7,2	7,0	7,2	6,7	6,7	6,8
3.4	Aek Sibundong outlet	6,4	6,9	6,8	7,0	6,6	7,2	7,0	7,4	6,6	6,8
4	Tele										
4.1	Aek Silang inlet	5,6	7,1	7,0	7,3	7,4	6,7	7,3	7,2	6,7	6,5
4.2	Aek Silang outlet	5,6	7,2	6,8	7,3	6,9	6,7	7,2	7,2	6,5	6,5
4.3	Aek Sihuliap inlet	5,5	7,1	6,5	7,0	6,9	6,9	7,2	6,9	6,2	6,3
4.4	Aek Sihuliap outlet	5,6	7,1	6,5	6,9	6,7	6,8	7,2	6,9	6,1	6,2
4.5	Aek Hirta inlet	5,4	7,2	6,5	7,2	6,3	7,1	7,2	7,4	6,9	6,5
4.6	Aek Hirta outlet	5,6	7,2	6,5	7,2	6,3	7,1	7,2	7,3	6,9	6,4
4.7	Aek Sulpi inlet	5,8	7,0	6,8	7,0	6,8	6,7	7,2	7,2	6,6	6,2
4.8	Aek Sulpi outlet	5,5	7,0	6,7	6,9	6,9	6,7	7,2	7,2	6,7	6,1
4.9	Aek Simonggo inlet	5,7	7,2	6,4	7,2	7,2	7,0	7,1	7,0	6,8	6,9
4.10	Aek Simonggo outlet	5,5	7,2	6,4	7,2	6,9	7,0	7,1	7,0	6,6	6,8
4.11	Aek Kombi inlet	5,6	7,1	6,4	7,3	7,1	7,0	6,9	7,3	6,7	6,7
4.12	Aek Kombi outlet	5,6	7,1	6,2	7,2	7,1	7,0	7,3	7,2	6,7	6,5
5	Padangsidimpuan										
5.1	Aek Sipea outlet	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	7,4	6,7	7,0
5.2	Aek Sipupus outlet	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	6,7

Sumber = Report of Analysis Air Sungai (Lampiran 11)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

Hasil pengukuran *phospate* air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-69.

Tabel II-69. *Phospate* Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Lokasi	Phospate (mg/L)									
		Baku Mutu Kelas II : 0.2 mg/l									
		Oct-16	Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1	Aek Nauli										
1.1	Bah Parlianan inlet	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,11	0,09	0,07	0,07	0,12
1.2	Bah Parlianan outlet	0,15	0,09	0,08	0,09	0,09	0,12	0,10	0,11	0,08	0,12
1.3	Bah Mabar inlet	0,09	0,08	0,08	0,09	0,14	0,09	0,10	0,11	0,07	0,14
1.4	Bah Mabar outlet	0,11	0,09	0,09	0,10	0,15	0,11	0,10	0,09	0,09	0,17
1.5	Bah Boluk inlet	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,11	0,09	0,14	0,11	0,16
1.6	Bah Boluk outlet	0,10	0,10	0,12	0,13	0,14	0,12	0,09	0,15	0,16	0,20
1.7	Bah Haposuk inlet	0,07	0,08	0,13	0,07	0,10	0,09	0,10	0,11	0,09	0,16
1.8	Bah Haposuk outlet	0,09	0,09	0,07	0,09	0,12	0,10	0,10	0,16	0,07	0,22
1.9	Aek Silau inlet	0,13	0,07	0,09	0,10	0,08	0,10	0,10	0,14	0,12	0,18
1.10	Aek Silau outlet	0,13	0,08	0,12	0,11	0,09	0,11	0,11	0,09	0,14	0,26
2	Habinsaran										
2.1	Aek Simare inlet	0,07	0,16	0,09	0,09	0,11	0,09	0,10	0,11	0,10	0,11
2.2	Aek Simare outlet	0,09	0,09	0,10	0,10	0,13	0,10	0,11	0,14	0,11	0,14
2.3	Aek Naoto inlet	0,08	0,12	0,12	0,12	0,08	0,12	0,09	0,16	0,10	0,10
2.4	Aek Naoto outlet	0,08	0,10	0,11	0,13	0,10	0,11	0,10	0,10	0,11	0,14

mm2
1/b

No	Lokasi	Phosphate (mg/L)									
		Baku Mutu Kelas II : 0.2 mg/l									
		Oct-16	Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
2.5	Aek Simapur inlet	0.05	0.09	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.11	0.09	0.03
2.6	Aek Simapur outlet	0.09	0.10	0.09	0.09	0.10	0.08	0.10	0.14	0.10	0.11
2.7	Aek Bilah inlet	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.08	0.07
2.8	Aek Bilah outlet	0.11	0.09	0.10	0.10	0.11	0.10	0.11	0.12	0.09	0.10
2.9	Aek Sibombong inlet	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.10	0.16	0.10	0.09
2.10	Aek Sibombong outlet	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.11	0.10	0.11	0.11
3	Aek Raja										
3.1	Aek Bulu inlet	0.13	0.06	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.36	0.16	0.07
3.2	Aek Bulu outlet	0.11	0.10	0.09	0.08	0.12	0.10	0.12	0.04	0.11	0.09
3.3	Aek Sibundong inlet	0.14	0.08	0.09	0.09	0.10	0.11	0.11	0.14	0.15	0.11
3.4	Aek Sibundong outlet	0.11	0.10	0.09	0.08	0.12	0.10	0.12	0.04	0.11	0.09
4	Tele										
4.1	Aek Silang inlet	0.10	0.08	0.16	0.08	0.06	0.10	0.10	0.10	0.11	0.10
4.2	Aek Silang outlet	0.13	0.08	0.16	0.09	0.08	0.11	0.11	0.10	0.10	0.14
4.3	Aek Sihuliap inlet	0.14	0.08	0.17	0.14	0.13	0.10	0.09	0.11	0.14	0.11
4.4	Aek Sihuliap outlet	0.09	0.09	0.14	0.15	0.14	0.11	0.10	0.12	0.15	0.12
4.5	Aek Hirta inlet	0.11	0.09	0.13	0.14	0.15	0.10	0.09	0.09	0.07	0.10
4.6	Aek Hirta outlet	0.11	0.10	0.14	0.15	0.17	0.11	0.10	0.10	0.08	0.11
4.7	Aek Sulpi inlet	0.09	0.13	0.15	0.11	0.13	0.11	0.09	0.09	0.14	0.11
4.8	Aek Sulpi outlet	0.13	0.14	0.17	0.12	0.15	0.12	0.10	0.11	0.11	0.16
4.9	Aek Simonggo inlet	0.10	0.09	0.12	0.13	0.11	0.09	0.09	0.10	0.11	0.10
4.10	Aek Simonggo outlet	0.10	0.10	0.13	0.15	0.14	0.10	0.10	0.11	0.12	0.14
4.11	Aek Kombi inlet	0.08	0.12	0.10	0.10	0.08	0.09	0.10	0.09	0.09	0.12
4.12	Aek Kombi outlet	0.07	0.10	0.11	0.12	0.09	0.10	0.12	0.10	0.11	0.16
5	Padangsidimpuan										
5.1	Aek Sipea outlet	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.09	0.10	0.06
5.2	Aek Sipupus outlet	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.11

Sumber = Report of Analysis Air Sungai (Lampiran 11)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

Hasil pengujian parameter nitrat air sungai di areal kerja PT Toba Pulp

Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-70.

Tabel II-70. Nitrat Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Lokasi	Nitrat (mg/L)									
		Baku Mutu Kelas II : 10 mg/L									
		Oct-16	Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
1	Aek Naull										
1.1	Bah Parlianan inlet	0.7	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	1.1
1.2	Bah Parlianan outlet	0.7	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	1.2
1.3	Bah Mabar inlet	0.8	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	1.2
1.4	Bah Mabar outlet	0.8	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	1.3
1.5	Bah Boluk inlet	0.6	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	1.6	0.3	0.2	1.3
1.6	Bah Boluk outlet	0.6	0.2	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.4	1.3
1.7	Bah Haposuk inlet	0.6	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	1.3
1.8	Bah Haposuk outlet	0.7	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	1.4
1.9	Aek Silau inlet	0.9	0.1	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	1.4
1.10	Aek Silau outlet	0.9	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	1.4
2	Habinsaran										
2.1	Aek Simare inlet	0.6	0.1	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	1.7
2.2	Aek Simare outlet	0.58	0.20	0.30	0.29	0.29	0.25	0.22	0.27	0.24	1.84
2.3	Aek Naoto inlet	0.65	0.30	0.30	0.28	0.24	0.28	0.18	0.31	0.19	1.91
2.4	Aek Naoto outlet	0.68	0.20	0.30	0.27	0.25	0.29	0.19	0.26	0.21	2.06
2.5	Aek Simapur inlet	0.71	0.20	0.30	0.25	0.29	0.27	0.21	0.21	0.17	1.64

mm
DB
f

No	Lokasi	Nitrat (mg/L)									
		Baku Mutu Kelas II : 10 mg/L									
		Oct-16	Apr-17	Oct-17	Apr-18	Oct-18	Apr-19	Oct-19	Apr-20	Oct-20	Apr-21
2.6	Aek Simapur outlet	0,68	0,20	0,30	0,29	0,31	0,25	0,23	0,34	0,18	1,71
2.7	Aek Bilah inlet	0,65	0,20	0,20	0,24	0,26	0,24	0,25	0,24	0,19	1,38
2.8	Aek Bilah outlet	0,61	0,20	0,30	0,30	0,29	0,26	0,27	0,30	0,20	1,72
2.9	Aek Sibombong inlet	0,58	0,20	0,30	0,28	0,25	0,28	0,17	0,32	0,21	1,31
2.10	Aek Sibombong outlet	0,58	0,20	0,30	0,32	0,27	0,29	0,18	0,19	0,22	1,46
3	Aek Raja										
3.1	Aek Bulu inlet	0,8	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,17	0,36	1,27
3.2	Aek Bulu outlet	0,8	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,16	0,36	1,32
3.3	Aek Sibundong inlet	0,9	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,32	0,31	1,16
3.4	Aek Sibundong outlet	0,75	0,30	0,30	0,30	0,21	0,20	0,25	0,16	0,36	1,32
4	Tele										
4.1	Aek Silang inlet	0,81	0,10	0,30	0,21	0,20	0,23	0,19	0,20	0,37	2,11
4.2	Aek Silang outlet	0,69	0,10	0,30	0,24	0,21	0,24	0,22	0,21	0,46	2,61
4.3	Aek Sihuliap inlet	0,82	0,20	0,30	0,22	0,20	0,21	0,17	0,23	0,42	2,64
4.4	Aek Sihuliap outlet	0,68	0,20	0,30	0,20	0,20	0,23	0,19	0,25	0,46	2,71
4.5	Aek Hirta inlet	0,81	0,20	0,20	0,25	0,26	0,19	0,19	0,17	0,24	1,31
4.6	Aek Hirta outlet	0,70	0,20	0,20	0,30	0,28	0,21	0,22	0,18	0,26	1,76
4.7	Aek Sulpi inlet	0,65	0,20	0,20	0,25	0,23	0,23	0,17	0,19	0,36	2,29
4.8	Aek Sulpi outlet	0,68	0,30	0,20	0,30	0,25	0,25	0,19	0,20	0,31	3,21
4.9	Aek Simonggo inlet	0,66	0,10	0,30	0,21	0,13	0,18	0,17	0,19	0,31	1,71
4.10	Aek Simonggo outlet	0,62	0,10	0,30	0,20	0,18	0,19	0,21	0,21	0,37	1,96
4.11	Aek Kombi inlet	0,62	0,20	0,30	0,21	0,22	0,19	0,06	0,18	0,39	2,56
4.12	Aek Kombi outlet	0,61	0,20	0,30	0,20	0,24	0,20	0,24	0,20	0,38	2,70
5	Padangsidimpuan										
5.1	Aek Sipea outlet	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,27	0,31	1,24
5.2	Aek Sipupus outlet	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1,76

Sumber = Report of Analysis Air Sungai (Lampiran 11)

Baku Mutu = PP No. 22 Tahun 2021 Kelas II

2) Biologi

2.1) Vegetasi

2.1.1) Struktur dan Komposisi Jenis

Pelaksanaan pemantauan struktur dan komposisi jenis vegetasi di areal efektif produksi PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

2.1.2) Keanekaragaman Jenis

Pelaksanaan pemantauan keanekaragaman jenis vegetasi di areal efektif produksi PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

2.1.3) Potensi Tegakan

Hasil pemantuan *Pre Harvest Inventory* dengan intensitas sampling 2% diperoleh *Mean Annual Increment (MAI)* rata-rata sebesar 24,6 m³/Ha.

Handwritten signature and initials.

2.2) Satwa Liar

Hasil pemantauan jenis satwa liar di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-71.

Tabel II-71. Jenis Satwa Liar di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

Lokasi	Tahun	Mamalia	Aves	Herpetofauna
Hutan Tanaman Produksi	2017	25	66	8
	2018	25	66	8
	2019	25	66	8
	2020	25	66	8
	2021	25	66	8

2.3) Plankton, Benthos dan Nekton

Pelaksanaan pemantauan plankton, benthos dan nekton di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

2.4) Hama dan Penyakit Tanaman

Pemantauan hama dan penyakit tanaman di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-72.

Tabel II-72. Hama dan Penyakit Tanaman di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

Hama	Sektor									
	Aek Nauli		Habinsaran		Aek Raja		Tele		Padangsidempuan	
	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P
Jan	2276,3	0	1514,1	491	783,8	20	1150,8	468	77,4	20,1
Feb	2762,1	0	1390,1	401,9	1055,5	20	1474,4	1887	128,4	0
Mar	3902,6	0	1538,6	401	759,4	19,5	1104,9	1105	87	8,7
Apr	2614	0	1453	446,6	733,7	19,5	1962	4013	51,5	8,7
Mei	1980,2	0	1889,6	504,6	650,5	19,5	1501,6	3990	54,7	8,7
Jun	1997	0	2482	492,4	595	31,3	2245	2279,7	57,4	0

Keterangan : H = Hama, P = Penyakit

2.5) Hasil Hutan Bukan Kayu

Hasil pemantauan hasil hutan bukan kayu di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-73.

Tabel II-73. Pemantauan Hasil Hutan Bukan Kayu di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

Estate	HHBK	UoM	2019		2020		2021	
			Jumlah	Harga (Rp)	Jumlah	Harga (Rp)	Jumlah	Harga (Rp)
Aek Nauli	Aren	L	381	2.653.000	468	3.360.000	419	2.933.000
	Bambu	Truk	3	900.000	1	300.000	-	-
	Kolang Kaling	Tandan	-	-	6	600.000	-	-
	Getah Pinus	Kg	-	-	27.278	136.390.000	84.841	424.205.000

Estate	HHBK	UoM	2019		2020		2021	
			Jumlah	Harga (Rp)	Jumlah	Harga (Rp)	Jumlah	Harga (Rp)
Habinsaran	Kemenyan	Kg	187	32.730.000	359	61.055.000	168	30.305.000
	Antarasa	Kg	17	2.550.000	-	-	-	-
	Getah Pinus	Kg	-	--	-	-	1.900	19.000.000
Aek Raja	Kemenyan	Kg	163	37.665.000	214	45.249.000	38	8.260.000
Tele	Kemenyan	Kg	879	174.740.000	915	162.490.000	490	102.330.000
	Rotan	Gulung	79	19.500.000	74	16.400.000	56	7.500.000
Padangsidimpuan	Aren	L	NA	NA	NA	NA	2.400	10.200.000

Sumber = Data Hasil Hutan Bukan Kayu (Lampiran 12)

2.6) Kebakaran Hutan

Hasil pemantauan kebakaran hutan di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel-II 74.

Tabel II-74. Kebakaran Hutan di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

Lokasi	Tahun				
	2017	2018	2019	2020	2021
Aek Nauli	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Habinsaran	4,32	8,83	0,00	0,00	0,00
Aek Raja	1,00	5,60	0,80	0,00	0,00
Tele	0,66	0,40	0,50	0,00	0,00
Padangsidimpuan	0,00	0,00	0,00	1,75	0,00
Total	5,98	14,83	1,30	1,75	0,00

3) Sosial

3.1) Sosial Ekonomi

3.1.1) Kesempatan Kerja

Pemantauan etnis tenaga kerja HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-75.

Tabel II-75. Etnis Tenaga Kerja HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Etnis	Tahun				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Bali	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2	Banjar	0,2%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%
3	Batak Karo	2,0%	3,1%	3,7%	3,0%	3,0%
4	Batak Mandailing	2,2%	2,9%	2,9%	2,6%	2,6%
5	Batak Pakpak	0,4%	1,2%	0,8%	0,8%	0,6%
6	Batak Simalungun	4,9%	3,1%	3,1%	3,2%	3,2%
7	Batak Toba	73,9%	79,4%	78,2%	78,4%	78,7%
8	Jawa	5,8%	4,7%	5,8%	5,6%	5,2%
9	Melayu	0,4%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
10	Minang	1,3%	0,6%	0,6%	0,8%	0,8%
11	Nias	0,4%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%
12	Tionghoa	7,7%	2,7%	2,5%	3,0%	3,4%
13	Aceh	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%

No	Etnis	Tahun				
		2017	2018	2019	2020	2021
14	Palembang	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%
15	India	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%
16	Ekspatriat	0,4%	0,4%	0,4%	0,2%	0,2%
Total		100%	100%	100%	100%	100%

Pemantauan jumlah tenaga kerja lokal mitra HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-76.

Tabel II-76. Jumlah Tenaga Kerja Lokal Mitra HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk

Sektor	2019			2020			2021		
	Mitra Lokal	Total Mitra	% Mitra Lokal	Mitra Lokal	Total Mitra	% Mitra Lokal	Mitra Lokal	Total Mitra	% Mitra Lokal
Aek Nauli	728	809	90%	985	1282	77%	1105	1235	89%
Habinsaran	1045	1100	95%	331	797	42%	797	1138	70%
Aek Raja	782	798	98%	402	402	100%	883	883	100%
Tele	953	1271	75%	887	1099	81%	1415	1426	99%
HO Planning	49	52	94%	76	76	100%	73	73	100%
HO Nursery	297	303	98%	273	273	100%	251	251	100%
R&D	28	29	97%	42	42	100%	40	40	100%
Padangsidempuan	393	409	96%	9	27	33%	96	96	100%
Total	4275	4771	90%	3005	3998	75%	4660	5142	91%

3.1.2) Kesempatan Berusaha

Mitra lokal kegiatan HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-77.

Tabel II-77. Persentase Mitra Lokal Kegiatan HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk

Lokasi	2019			2020			2021		
	Mitra Lokal	Total Mitra	% Mitra Lokal	Mitra Lokal	Total Mitra	% Mitra Lokal	Mitra Lokal	Total Mitra	% Mitra Lokal
Aek Nauli	20	46	43%	36	45	80%	35	40	88%
Habinsaran	32	44	73%	38	42	90%	44	48	92%
Aek Raja	33	45	73%	26	33	79%	34	34	100%
Tele	46	61	75%	40	43	93%	44	46	96%
HO Planning	4	5	80%	4	4	100%	4	4	100%
HO Nursery	19	19	100%	20	20	100%	18	18	100%
R&D	4	4	100%	7	7	100%	4	4	100%
Padangsidempuan	4	11	36%	1	5	20%	11	11	100%
Total	162	235	69%	172	199	86%	194	205	95%

Nilai transaksi kemitraan HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-78.

WMC
1/10

Tabel II-78. Nilai Transaksi Kemitraan HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kabupaten / Kota	Nilai Transaksi (Rp)			
		2018	2019	2020	2021
1	Toba	12.559.822.187	266.659.829.297	234.162.673.301	135.399.614.577
2	Tapanuli Utara	10.062.281.691	23.960.494.968	23.106.102.801	12.156.059.473
3	Humbang Hasundutan	27.422.721.842	35.546.151.542	28.661.005.613	15.932.464.280
4	Simalungun	14.922.771.865	30.481.476.128	50.705.095.154	30.352.943.057
5	Tapanuli Selatan	1.622.619.679	2.327.470.828	1.055.936.363	377.593.982
6	Dairi	3.579.077.742	4.069.331.869	3.721.754.338	2.620.048.478
7	Samosir	22.661.126.360	55.269.531.660	74.804.426.295	47.944.298.866
8	Asahan	-	7.902.481.298	27.854.150.894	18.892.878.919
9	Lainnya	974.344.920.866	2.218.669.157.237	1.708.146.779.423	569.251.527.684
	Total	1.067.175.342.232	2.644.885.924.827	2.152.217.924.182	832.927.429.316

3.1.3) Pendapatan Masyarakat

Produk domestik regional bruto kabupaten di sekitar areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-79.

Tabel II-79. PDRB Kabupaten di Sekitar Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Kabupaten/Kota	2017	2018	2019	2020
1	Tapanuli Selatan	31.401.970	32.830.961	34.347.618	34.305.396
2	Tapanuli Tengah	17.454.369	18.040.732	18.648.165	18.203.889
3	Tapanuli Utara	17.731.976	18.374.589	19.102.543	19.267.812
4	Toba Samosir	27.535.657	28.741.533	29.966.805	29.751.362
5	Asahan	32.732.373	34.297.057	35.962.477	35.780.457
6	Simalungun	28.764.975	30.098.897	31.510.550	31.692.547
7	Dairi	21.175.177	22.131.904	23.108.409	22.796.800
8	Humbang Hasundutan	20.136.243	20.936.544	21.773.933	21.564.757
9	Pakpak Bharat	16.119.207	16.729.545	17.416.969	17.122.646
10	Samosir	22.197.193	23.301.473	24.556.542	24.310.851
11	Padang Lawas Utara	28.068.886	29.096.514	30.172.575	29.999.338
12	Padangsidempuan	17.731.903	18.451.718	19.210.086	18.845.141

Sumber : BPS Provinsi Sumatera Utara

Keterangan : *= Angka Sementara, **= Angka Sangat Sementara

3.1.4) Perhubungan Darat

Panjang jalan di dalam konsesi yang dimanfaatkan masyarakat sekitar areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-80.

Tabel II-80. Panjang Jalan di Dalam Konsesi yang Dimanfaatkan Masyarakat Sekitar Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Sektor	Panjang Jalan (Km)
1	Aek Nauli	128,2
2	Habinsaran	114,2
3	Aek Raja	46,1
4	Tele	37,0
5	Padangsidimpuan	36,2
Total		361,7

3.2) Sosial Budaya

3.2.1) Peninggalan Sejarah dan Budaya

Pemantauan peninggalan sejarah dan budaya di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan terhadap Sumur Raja Sisingamangaraja XII di Sektor Habinsaran, Makam Raja Natangkang dan Makam Raja Sihapas-hapas di Sektor Aek Nauli, Tugu Datu Napunjung dan Sumur Homban di Sektor Aek Raja, serta Situs Budaya Desa Huta Padang di Sektor Padangsidimpuan.

3.2.2) Persepsi Masyarakat

Survey persepsi masyarakat tentang PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

3.3) Kesehatan

3.3.1) Keselamatan Kerja

Jumlah kecelakaan kerja di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-81.

Tabel II-81. Jumlah Kecelakaan Kerja di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Sifat	2017	2018	2019	2020	2021
1	<i>First Aid</i>	68	191	403	236	26
2	<i>Medical Aid</i>	2	14	46	44	3
3	<i>Loss time Injury</i>	3	7	6	5	0
4	<i>Fatality</i>	0	1	0	1	0

Keterangan :

First Aid = Kecelakaan memerlukan *First Aid* P3K dan dapat kembali bekerja.

Medical Aid = Kecelakaan membutuhkan *Medical Aid* dan dapat kembali bekerja

Loss Time Injury = Kecelakaan mengharuskan korban beristirahat sehingga hari kerja hilang

Fatality = Kecelakaan menyebabkan kematian atau cacat permanen.

3.3.2) Kesehatan Kerja

Jumlah kunjungan di klinik areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-82.

Tabel II-82. Jumlah Kunjungan di Klinik Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

Sektor	Kunjungan Klinik			
	2018	2019	2020	2021
Aek nauli	774	665	649	288
Habinsaran	661	662	846	313
Aek Raja	683	750	562	282
Tele	902	1151	1220	788
Padangsidimpuan	384	284	196	82

Sumber : Klinik PT Margie Andalan

3.3.3) Kesehatan Masyarakat

Jumlah kunjungan di puskesmas sekitar areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-83.

Tabel II-83. Jumlah Kunjungan di Puskesmas Sekitar Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Penyakit	Kunjungan	Persentase(%)
1	ISPA	243	10,63
2	Maag	333	14,57
3	Accident	100	4,37
4	Hipertensi	376	16,45
5	Alergi Kulit	165	7,22
6	Sakit Kepala	129	5,64
7	Sakit Gigi	356	15,57
8	Diare	171	7,48
9	Sariawan	20	0,87
10	Nyeri Sendi	32	1,40
11	Infeksi Kulit	43	1,88
12	Diabetes	106	4,64
13	Infeksi Mata	172	7,52
14	Bronkitis	10	0,44
15	Scabies	12	0,52
16	Asma	18	0,79
Total		2286	100

Sumber : Klinik PT Margie Andalan

B. EVALUASI**1. PENGELOLAAN LINGKUNGAN****a. Kawasan Lindung****1) Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah**

Pengelolaan lingkungan pada kawasan lindung KPPN PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pemeliharaan tanda batas, pemeliharaan papan tanda, pemeliharaan papan larangan, sosialisasi, inspeksi kawasan, dan penanaman pakan satwa telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-1.

2) Sempadan Sungai

Pengelolaan lingkungan pada kawasan lindung sempadan sungai PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pemeliharaan tanda batas, pemeliharaan papan tanda, pemeliharaan papan larangan, pemeliharaan *silt trap*, pemeliharaan bak kontrol erosi, rehabilitasi, inspeksi kawasan, sosialisasi, dan penanaman pakan satwa telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-2.

3) Kawasan Perlindungan Satwa Liar

Pengelolaan lingkungan pada kawasan lindung KPSL PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pemeliharaan tanda batas, pemeliharaan papan tanda, pemeliharaan papan larangan, inspeksi kawasan, sosialisasi, dan penanaman pakan satwa telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-3.

4) Kawasan Konservasi Biodiversitas Lainnya

Pengelolaan lingkungan pada kawasan konservasi biodiversitas lainnya PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pemeliharaan papan tanda dan papan larangan, serta inspeksi kawasan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-4.

5) Buffer Zone

Pengelolaan lingkungan pada kawasan lindung *buffer zone* PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pemeliharaan tanda batas, pemeliharaan papan tanda, pemeliharaan papan larangan, inspeksi kawasan, dan sosialisasi telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-5.

a. Areal Non Efektif Produksi**1) Nursery**

Pengelolaan lingkungan *central nursery*, *nursery* asahan dan *nursery town site C* seperti pemeliharaan bak kontrol dan pengendalian penggunaan bahan kimia telah dilaksanakan sesuai rencana seperti Tabel II-6.

2) Basecamp

Pengelolaan lingkungan *basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pemeliharaan tong sampah organik dan tong sampah anorganik, pemeliharaan Tempat Pembuangan Akhir, pemeliharaan *silt trap*, pemeliharaan *oil trap*, dan pengiriman limbah B3 telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-7.

3) Jalan Angkutan

Pengelolaan lingkungan jalan angkutan PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti penyiraman jalan angkutan, pemeliharaan *silt trap* dan bak kontrol erosi telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-8.

4) Areal Tanaman Kehidupan

Pengelolaan lingkungan areal tanaman kehidupan PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pemeliharaan papan tanda, sosialisasi, dan inspeksi kawasan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-9.

5) Areal Sumber Daya Genetik

Pengelolaan lingkungan ASDG PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pemeliharaan papan tanda, pemeliharaan papan larangan dan sosialisasi telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-10.

6) Petak Ukur Permanen

Pengelolaan lingkungan PUP PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pemeliharaan papan tanda, pemeliharaan papan larangan, dan inspeksi kawasan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-11.

7) *Quarry*

Pengelolaan lingkungan pada *quarry* PT Toba Pulp Lestari Tbk yaitu penyulaman telah dilaksanakan sesuai rencana kecuali pada *Quarry* 3 di Tele seperti pada Tabel II-12.

b. Areal Efektif Untuk Produksi

1) Fisika – Kimia

1.1) Debu

Pengelolaan terhadap debu di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk yaitu penyiraman jalan angkutan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-13.

1.2) Kesuburan Tanah

Pengelolaan terhadap kesuburan tanah di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pembukaan lahan semi mekanis, penerapan pemupukan efektif, dan pelatihan personil pemantauan lingkungan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-14.

1.3) Erosi Tanah

Pengelolaan terhadap erosi tanah di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pembukaan lahan semi mekanis, penerapan *reduce impact logging*, pembuatan *terracing*, *compartment completion time*, penanaman tebing jalan rawan erosi dan pelatihan personil pemantauan lingkungan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-15.

1.4) Kepadatan Tanah

Pengelolaan terhadap kepadatan tanah di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pembukaan lahan semi mekanis, penerapan *reduce impact logging*, pengelolaan *skidding track*, dan pelatihan personil pemantauan lingkungan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-16.

1.5) Debit Sungai

Pengelolaan terhadap debit sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pengaturan rotasi tebang, *compartment completion time*, pemeliharaan Kawasan Perlindungan Satwa Liar, pemeliharaan Sempadan Sungai dan pelatihan personil pemantauan lingkungan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-17.

1.6) Sedimentasi

Pengelolaan terhadap sedimentasi di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pembukaan lahan semi mekanis, penebangan searah kontur, pembuatan *terracing*, pemeliharaan Kawasan Perlindungan Satwa Liar, pemeliharaan Sempadan Sungai, pemeliharaan *silt trap* dan pemeliharaan bak kontrol erosi telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-18.

1.7) Kualitas Air Sungai

Pengelolaan terhadap kualitas air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pengaturan rotasi tebang, *compartment completion time*, pemeliharaan Kawasan Perlindungan Satwa Liar, pemeliharaan Sempadan Sungai dan pelatihan personil pemantauan lingkungan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-19.

2) Biologi

2.1) Struktur dan Komposisi Jenis Vegetasi

Pengelolaan terhadap struktur dan komposisi jenis vegetasi di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti penerapan kebijakan tidak menebang pohon kawasan lindung, pengaturan rotasi tebang dan pelatihan personil pemantauan lingkungan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-20.

2.2) Potensi Tegakan

Pengelolaan terhadap potensi tegakan di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti penerapan silvikultur hutan tanaman secara intensif,

sistem pemeliharaan tanaman dan pemupukan, serta penerapan *site matching clone* telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-21.

2.3) Keanekaragaman Jenis Vegetasi

Pengelolaan terhadap keanekaragaman jenis vegetasi di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti penerapan kebijakan tidak menebang pohon di kawasan lindung, pengaturan rotasi tebang secara bergilir, rehabilitasi kawasan lindung dan pelatihan personil pemantauan lingkungan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-22.

2.4) Satwa Liar

Pengelolaan terhadap satwa liar di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pengaturan rotasi tebang, penataan ruang, pemeliharaan papan larangan berburu, penerapan *no burning policy*, inspeksi kawasan lindung dan pelatihan personil pemantauan lingkungan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-23.

2.5) Plankton, Benthos dan Nekton

Pengelolaan terhadap plankton, benthos dan nekton di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pemeliharaan *silt trap* dan bak kontrol erosi, penerapan *reduce impact logging*, penebangan searah kontur, pembuatan *terracing*, *compartment completion time* dan penanaman tebing jalan rawan erosi telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-24.

2.6) Hama dan Penyakit Tanaman

Pengelolaan terhadap hama dan penyakit tanaman di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pengaturan rotasi tebang, penerapan pengendalian hama dan penyakit tanaman terpadu, pemeliharaan Sempadan Sungai, pemeliharaan Kawasan Perlindungan Satwa Liar dan pelatihan personil pemantauan lingkungan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-25.

2.7) Hasil Hutan Bukan Kayu

Pengelolaan terhadap hasil hutan bukan kayu di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti identifikasi areal, pemetaan areal dan inspeksi kawasan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-26.

2.8) Kebakaran Hutan

Pengelolaan terhadap kebakaran hutan di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti rehabilitasi areal terbakar, pelatihan dasar pengendalian kebakaran hutan, perlindungan Sempadan Sungai, *drill* kebakaran hutan, sosialisasi penanganan kebakaran hutan kepada mitra dan patroli kebakaran hutan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-27.

3) Sosial Ekonomi dan Budaya

3.1) Sosial Ekonomi

Pengelolaan terhadap sosial ekonomi yaitu realisasi pengelolaan dana *Community Development* yang dialokasikan pada 10 kabupaten yaitu Toba, Humbang Hasundutan, Tapanuli Utara, Simalungun, Samosir, Dairi, Tapanuli Selatan, Pakpak Bharat, Padang Lawas Utara, dan Asahan telah direalisasi namun belum 100% seperti pada Tabel II-28. Realisasi pembayaran kewajiban kepada negara meliputi pembayaran Provisi Sumber Daya Hutan telah dilaksanakan seperti pada Tabel II-29.

3.2) Sosial Budaya

Pengelolaan terhadap sosial budaya di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pemeliharaan situs budaya telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-30.

3.3) Perhubungan Darat

Pengelolaan terhadap perhubungan darat di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pemeliharaan jalan angkutan telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-31.

4) Kesehatan

4.1) Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Pengelolaan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti pemeriksaan kadar kolinestrase pekerja, *safety induction* dan *briefing*, penerapan SMK3 dan ISO 45001:2018, serta penyediaan sarana klinik telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-32.

4.2) Kesehatan Masyarakat

Pengelolaan terhadap kesehatan masyarakat di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk seperti penyiraman jalan angkutan yang melalui pemukiman masyarakat, penyediaan sarana klinik, dan penerapan *waste management* telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-33.

2. PEMANTAUAN LINGKUNGAN

Pada evaluasi pemantauan lingkungan. Evaluasi didasarkan pada kecenderungan, ketaatan, dan kepatuhan yang dianalisis berdasarkan data dan grafik tren sebagaimana penjelasan berikut.

Evaluasi Kecenderungan

- | | |
|---------------|---|
| a. Stabil | : Tren perubahan dalam suatu rentang ruang dan waktu cenderung tetap |
| b. Meningkat | : Tren perubahan dalam suatu rentang ruang dan waktu cenderung meningkat |
| c. Menurun | : Tren perubahan dalam suatu rentang ruang dan waktu cenderung menurun |
| d. Fluktuatif | : Tren perubahan dalam suatu rentang ruang dan waktu cenderung fluktuatif |

Evaluasi Petaatan

- a. Taat : Nilai hasil pemantauan di bawah baku mutu/rona awal (nilai hasil pemantauan di atas baku mutu/rona awal untuk keanekaragaman hayati, kesuburan tanah, dan kualitas air *dissolved oxygen*)
- b. Tidak Taat : Nilai hasil pemantauan di atas baku mutu/rona awal (nilai hasil pemantauan di bawah baku mutu/rona awal untuk keanekaragaman hayati, kesuburan tanah, dan kualitas air *dissolved oxygen*)

Evaluasi Kepatuhan

- a. Patuh : Nilai hasil pemantauan berada di bawah selang 10% dari baku mutu/rona awal (nilai hasil pemantauan berada di atas selang 10% dari baku mutu/rona awal untuk keanekaragaman hayati, kesuburan tanah, dan kualitas air *dissolved oxygen*)
- b. Perlu Perhatian : Nilai hasil pemantauan berada di selang 10% dari baku mutu/rona awal

a. Kawasan Lindung

1) Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah

Evaluasi pemantauan keanekaragaman vegetasi KPPN dilakukan pada semester II tahun 2021.

2) Sempadan Sungai

Evaluasi pemantauan keanekaragaman vegetasi sempadan sungai dilakukan pada semester II tahun 2021.

3) Kawasan Perlindungan Satwa Liar

Evaluasi pemantauan keanekaragaman vegetasi KPSL dilakukan pada semester II tahun 2021.

4) Kawasan Konservasi Biodiversitas Lainnya

Evaluasi pemantauan keanekaragaman vegetasi kawasan konservasi biodiversitas lainnya dilakukan pada semester II tahun 2021.

5) Buffer Zone

Evaluasi pemantauan keanekaragaman vegetasi *buffer zone* dilakukan pada semester II tahun 2021.

Handwritten signature/initials

b. Areal Non Efektif Produksi

1) Nursery

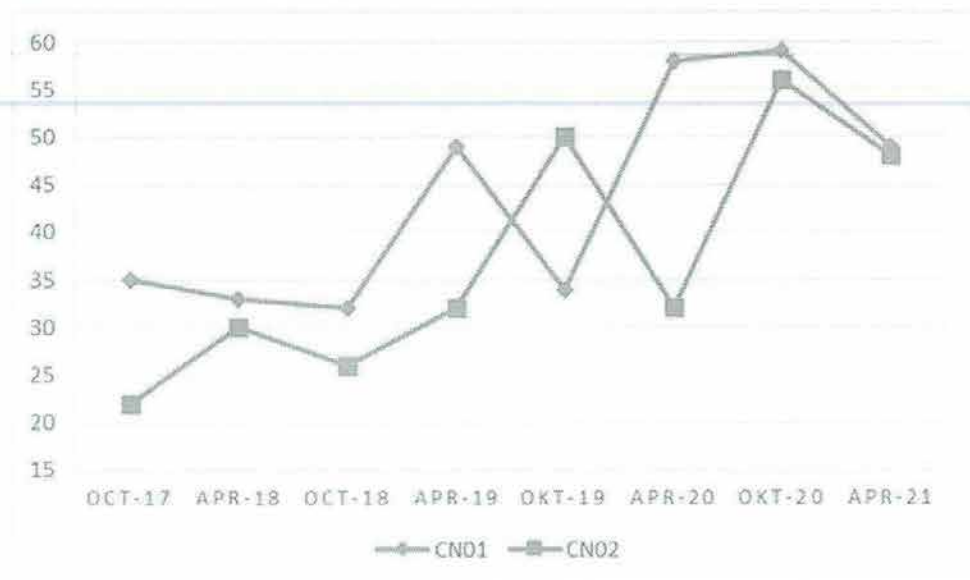
Pemantauan lingkungan di *nursery* diantaranya pemantauan hama dan penyakit tanaman, sedimentasi, kualitas air buangan, kualitas air sungai, dan keanekaragaman biota air telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-34.

1.1) Hama dan Penyakit Tanaman

Pemantauan hama dan penyakit di *Central Nursery*, *Nursery Asahan* dan *Nursery Town Site C* telah dilaksanakan sesuai rencana seperti pada Tabel II-35. Pemantauan hama dan penyakit tanaman di semua *nursery* menunjukkan tidak ada peledakan hama dan penyakit tanaman.

1.2) Sedimentasi

Perkembangan tingkat sedimentasi dilihat dari *total suspended solid* air buangan *Central Nursery* sebelum IPAL (CN01) dan setelah IPAL (CN02) menunjukkan sedimentasi berada di bawah baku mutu seperti pada Tabel II-36. Grafik tren TSS air buangan *Central Nursery* sebelum dan setelah IPAL seperti pada Gambar II-1.



Gambar II-1. Grafik Tren TSS Air Buangan *Central Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebelum dan setelah IPAL

ms-
Vb 9

Evaluasi TSS air buangan *central nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebelum dan setelah IPAL berdasarkan Tabel II-36 dan Gambar II-1 sebagaimana Tabel II-84.

Tabel II-84. Evaluasi TSS Air Buangan *Central Nursery* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebelum dan setelah IPAL

No	Parameter	Unit	BM	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	<i>Total Suspended Solid</i>					
	I.1 CN 01	mg/l	200	fluktuatif	taat	patuh
	I.2 CN 02	mg/l	200	fluktuatif	taat	patuh

Baku Mutu = PermenLH No 68 Tahun 2016

Evaluasi kecenderungan TSS air buangan *central nursery* sebelum IPAL fluktuatif sedangkan TSS air buangan *central nursery* setelah IPAL fluktuatif. Nilai hasil TSS air buangan *central nursery* sebelum dan setelah IPAL berada di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh.

1.3) Kualitas Air Buangan *Central Nursery*

Seluruh hasil parameter kualitas air buangan *Central Nursery* sebelum IPAL di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh seperti pada Tabel II-37. Seluruh hasil parameter kualitas air buangan *Central Nursery* setelah IPAL di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh seperti pada Tabel II-38. Seluruh nilai hasil parameter air *inlet* badan air *Central Nursery* di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh seperti pada Tabel II-39. Seluruh nilai hasil parameter air *outlet* badan air *Central Nursery* di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh seperti pada Tabel II-40.

1.4) Kualitas Air Buangan *Nursery Asahan*

Seluruh hasil parameter kualitas air buangan *Nursery Asahan* sebelum IPAL di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh seperti pada Tabel II-41. Seluruh

MR
1/11/21

hasil parameter kualitas air buangan *Nursery* Asahan setelah IPAL di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh seperti pada Tabel II-42. Seluruh nilai hasil parameter air *inlet* badan air *Nursery* Asahan di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh seperti pada Tabel II-43. Seluruh nilai hasil parameter air *outlet* badan air *Nursery* Asahan di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh seperti pada Tabel II-44.

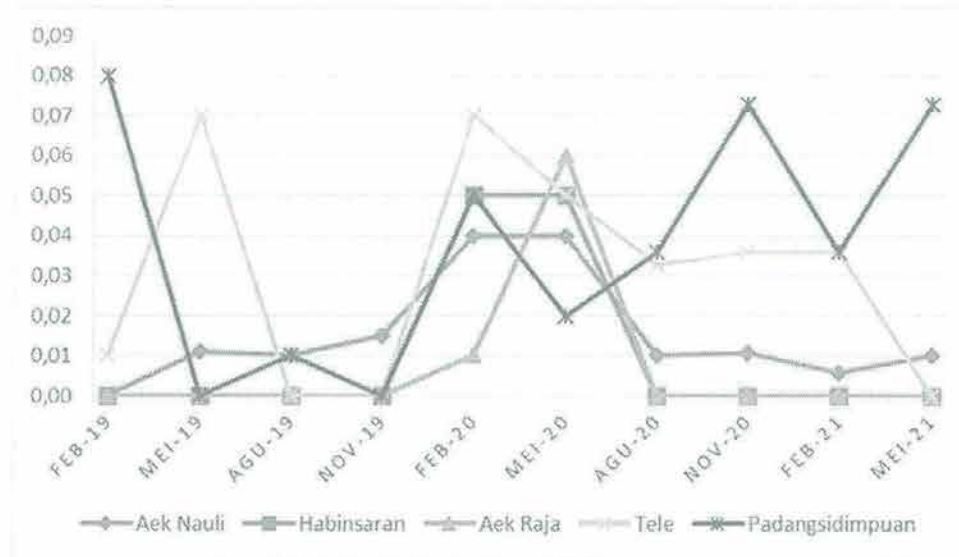
1.5) Kualitas Air Buangan *Nursery Town Site C*

Seluruh hasil parameter kualitas air buangan *Nursery Town Site C* sebelum IPAL di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh seperti pada Tabel II-45. Seluruh hasil parameter kualitas air buangan *Nursery Town Site C* setelah IPAL di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh seperti pada Tabel II-46. Seluruh nilai hasil parameter air *inlet* badan air *Nursery Town Site C* di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh seperti pada Tabel II-47. Seluruh nilai hasil parameter air *outlet* badan air *Nursery Town Site C* di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh seperti pada Tabel II-48.

2) *Basecamp*

2.1) Erosi Tanah

Grafik tren erosi *basecamp* sebagaimana Gambar II-2.



Gambar II-2. Grafik Tren Erosi *Basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk
Evaluasi erosi tanah berdasarkan Tabel II-49 dan Gambar II-2
sebagaimana Tabel II-85.

Tabel II-85. Evaluasi Erosi *Basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Parameter	Unit	Baku Mutu	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	Erosi Tanah Metode Patok <i>Basecamp</i>					
	1.1 Aek Nauli	cm/thn	0,09-0,12	stabil	taat	patuh
	1.2 Habinsaran	cm/thn	0,09-0,12	stabil	taat	patuh
	1.3 Aek Raja	cm/thn	0,09-0,12	stabil	taat	patuh
	1.4 Tele	cm/thn	0,09-0,12	menurun	taat	patuh
	1.5 Padangsidempuan	cm/thn	0,09-0,12	fluktuatif	taat	patuh

Baku Mutu = PP No 150 tahun 2000

Evaluasi kecenderungan erosi tanah dengan metode patok di *basecamp* Aek Nauli, Habinsaran, dan Aek Raja adalah stabil sedangkan Tele cenderung menurun dan Padangsidempuan cenderung fluktuatif. Seluruh nilai hasil erosi tanah metode patok *basecamp* berada di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh.

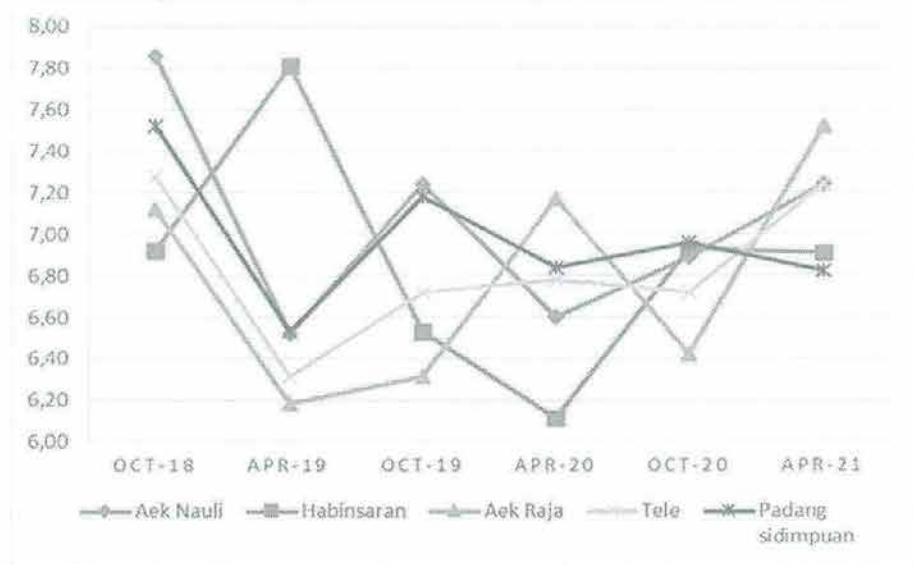
2.2) Emisi Genset

Evaluasi pemantauan emisi genset *basecamp* dilakukan pada semester II tahun 2021.

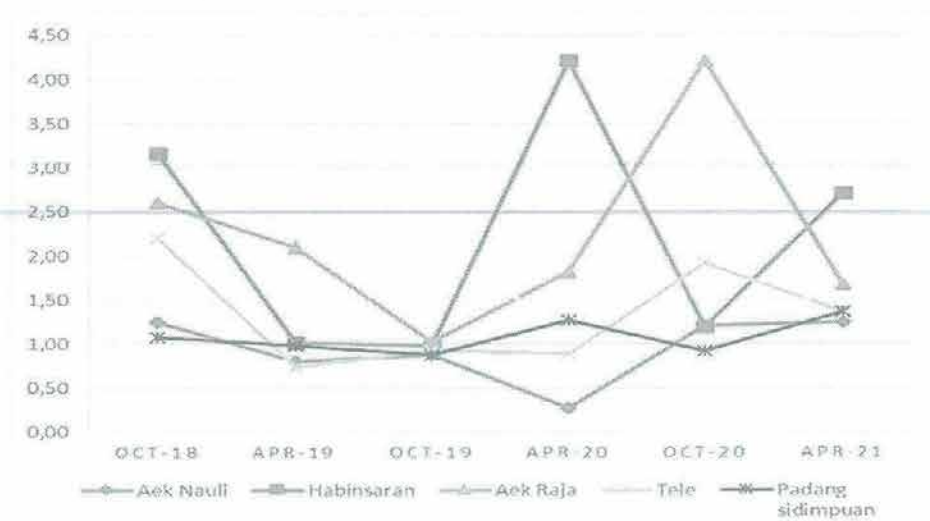
wrc
Ub 9

2.3) Kualitas Air Buangan

Grafik tren kualitas air buangan *basecamp* sebagaimana Gambar II-3 sampai Gambar II-9.

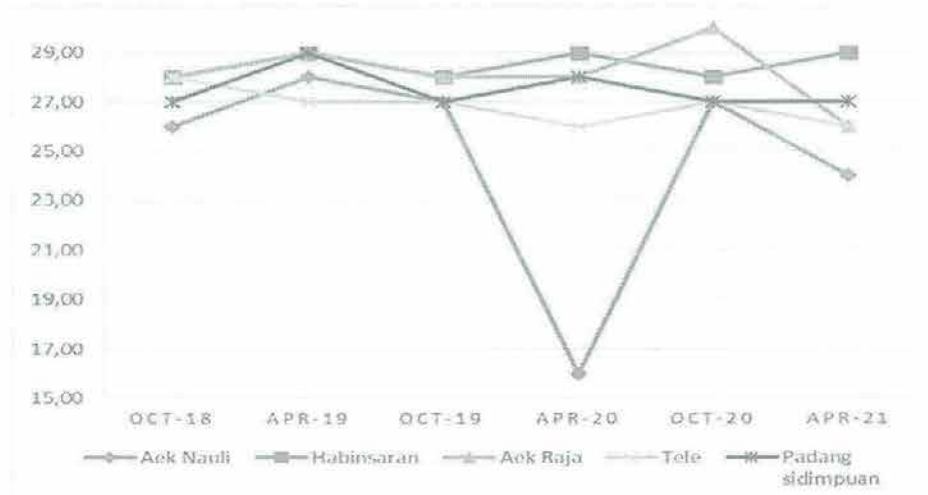


Gambar II-3. Grafik Tren pH Air Buangan *Basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk

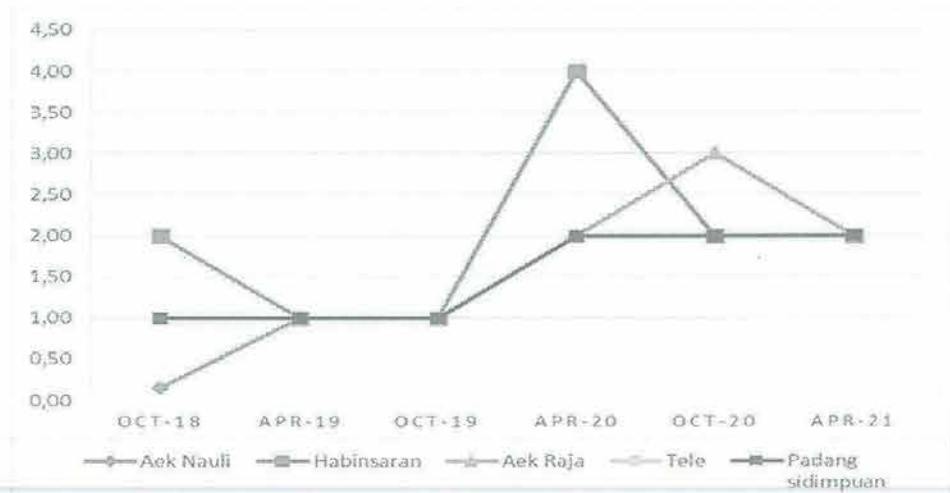


Gambar II-4. Grafik Tren Ammonia Air Buangan *Basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk

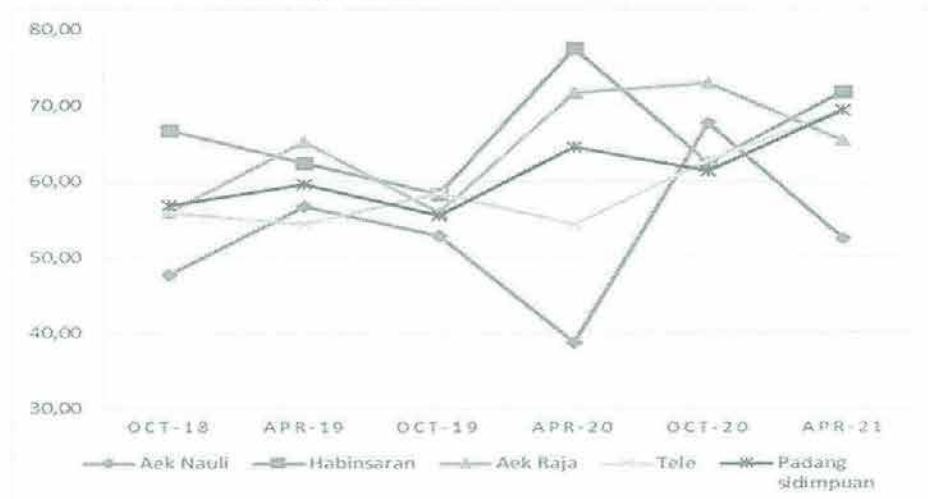
Handwritten signature and initials.



Gambar II-5. Grafik Tren TSS Air Buangan *Basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk

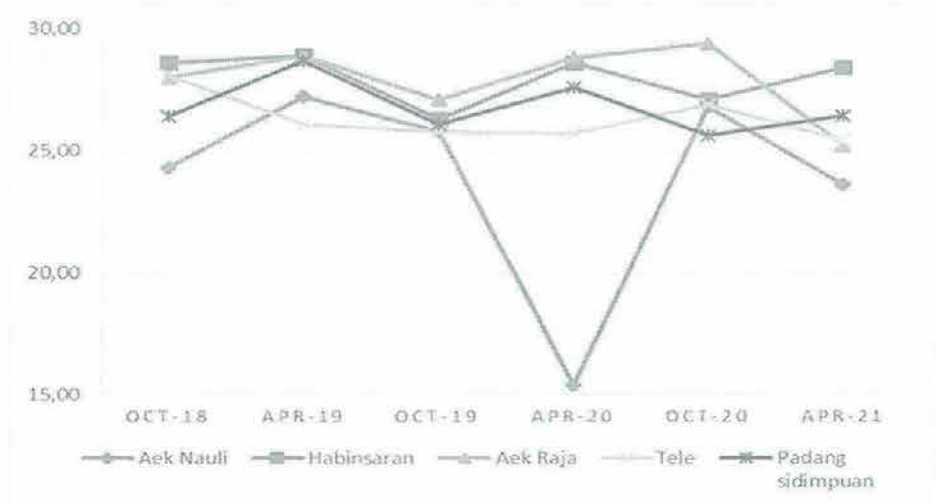


Gambar II-6. Grafik Tren Oil dan Grease Air Buangan *Basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk

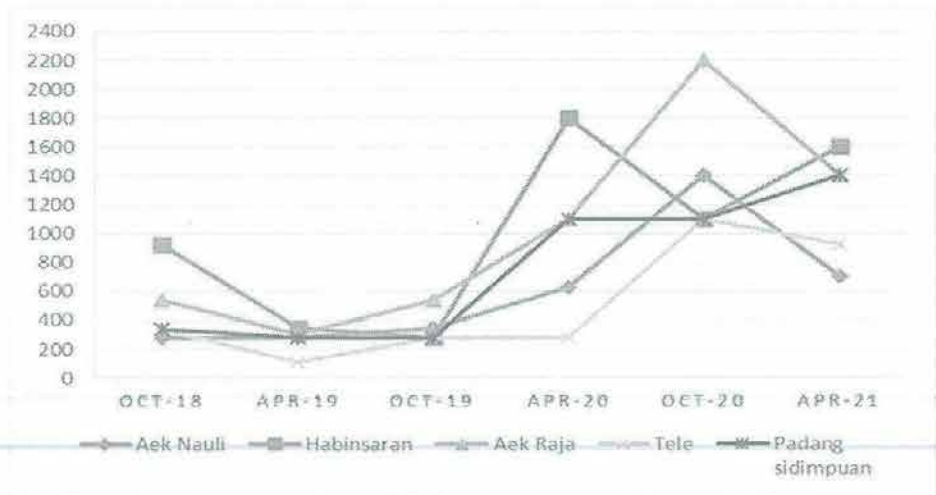


Gambar II-7. Grafik Tren COD Air Buangan *Basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk

mn
Ub 9



Gambar II-8. Grafik Tren BOD Air Buangan *Basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk



Gambar II-9. Grafik Tren Total *Coliform* Air Buangan *Basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk

Evaluasi kualitas air buangan *basecamp* berdasarkan Tabel II-50 serta Gambar II-3 sampai Gambar II-9 sebagaimana Tabel II-86.

Tabel II-86. Evaluasi Kualitas Air Buangan *Basecamp* PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Parameter	Unit	RA	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	pH					
	1.1 Aek Nauli		6-9	meningkat	taat	patuh
	1.2 Habinsaran		6-9	fluktuatif	taat	patuh
	1.3 Aek Raja		6-9	fluktuatif	taat	patuh
	1.4 Tele		6-9	fluktuatif	taat	patuh
	1.5 Padangsidimpuan		6-9	fluktuatif	taat	patuh
2	Ammonia					
	2.1 Aek Nauli	mg/l	10	meningkat	taat	patuh

Handwritten signature/initials

No	Parameter	Unit	RA	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
	2.2 Habinsaran	mg/l	10	fluktuatif	taat	patuh
	2.3 Aek Raja	mg/l	10	fluktuatif	taat	patuh
	2.4 Tele	mg/l	10	fluktuatif	taat	patuh
	2.5 Padangsidimpuan	mg/l	10	fluktuatif	taat	patuh
3	Total Suspended Solid					
	3.1 Aek Nauli	mg/l	30	fluktuatif	taat	patuh
	3.2 Habinsaran	mg/l	30	fluktuatif	taat	perlu perhatian
	3.3 Aek Raja	mg/l	30	fluktuatif	taat	patuh
	3.4 Tele	mg/l	30	fluktuatif	taat	patuh
	3.5 Padangsidimpuan	mg/l	30	stabil	taat	perlu perhatian
4	Oil dan Grease					
	4.1 Aek Nauli	mg/l	5	stabil	taat	patuh
	4.2 Habinsaran	mg/l	5	menurun	taat	patuh
	4.3 Aek Raja	mg/l	5	fluktuatif	taat	patuh
	4.4 Tele	mg/l	5	stabil	taat	patuh
	4.5 Padangsidimpuan	mg/l	5	stabil	taat	patuh
5	Chemical Oxygen Demand					
	5.1 Aek Nauli	mg/l	100	fluktuatif	taat	patuh
	5.2 Habinsaran	mg/l	100	fluktuatif	taat	patuh
	5.3 Aek Raja	mg/l	100	fluktuatif	taat	patuh
	5.4 Tele	mg/l	100	meningkat	taat	patuh
	5.5 Padangsidimpuan	mg/l	100	fluktuatif	taat	patuh
6	Biological Oxygen Demand					
	6.1 Aek Nauli	mg/l	30	fluktuatif	taat	patuh
	6.2 Habinsaran	mg/l	30	fluktuatif	taat	perlu perhatian
	6.3 Aek Raja	mg/l	30	fluktuatif	taat	patuh
	6.4 Tele	mg/l	30	fluktuatif	taat	patuh
	6.5 Padangsidimpuan	mg/l	30	fluktuatif	taat	patuh
7	Total Coliform					
	7.1 Aek Nauli	CFU/100ml	3000	fluktuatif	taat	patuh
	7.2 Habinsaran	CFU/100ml	3000	fluktuatif	taat	patuh
	7.3 Aek Raja	CFU/100ml	3000	fluktuatif	taat	patuh
	7.4 Tele	CFU/100ml	3000	fluktuatif	taat	patuh
	7.5 Padangsidimpuan	CFU/100ml	3000	meningkat	taat	patuh

Baku Mutu = PermenLHK No 68 Tahun 2016

Evaluasi kecenderungan pH air buangan *basecamp* adalah fluktuatif kecuali pada sektor Aek Nauli yang cenderung meningkat. Evaluasi kecenderungan ammonia air buangan *basecamp* adalah fluktuatif kecuali pada sektor Aek Nauli yang cenderung meningkat. Evaluasi kecenderungan TSS air buangan *basecamp* adalah fluktuatif kecuali sektor Padangsidimpuan yang cenderung stabil. Evaluasi

kecenderungan *oil* dan *grease* air buangan *basecamp* sektor Aek Nauli, Tele, dan Padangsidempuan adalah stabil sedangkan sektor Habinsaran cenderung menurun dan sektor Aek Raja cenderung fluktuatif. Evaluasi kecenderungan COD air buangan *basecamp* sektor Aek Nauli, Habinsaran, dan Aek Raja adalah fluktuatif sedangkan pada sektor Tele cenderung meningkat dan sektor Padangsidempuan cenderung fluktuatif. Evaluasi kecenderungan BOD air buangan seluruh *basecamp* adalah fluktuatif. Evaluasi kecenderungan *total coliform* air buangan *basecamp* adalah fluktuatif kecuali pada sektor Padangsidempuan yang cenderung meningkat. Seluruh nilai hasil kualitas air buangan *basecamp* berada di bawah baku mutu sehingga taat. Nilai hasil kualitas air buangan *basecamp* berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh kecuali pada TSS air buangan *basecamp* Habinsaran dan Padangsidempuan serta BOD air buangan *basecamp* Habinsaran yang berada di selang 10% dari baku mutu sehingga perlu perhatian.

2.4) Kualitas Air Sungai

Grafik tren dan evaluasi kualitas air sungai di areal non efektif produksi PT Toba Pulp Lestari Tbk diintegrasikan dengan grafik tren dan evaluasi kualitas air sungai di areal efektif produksi.

3) Jalan Angkutan

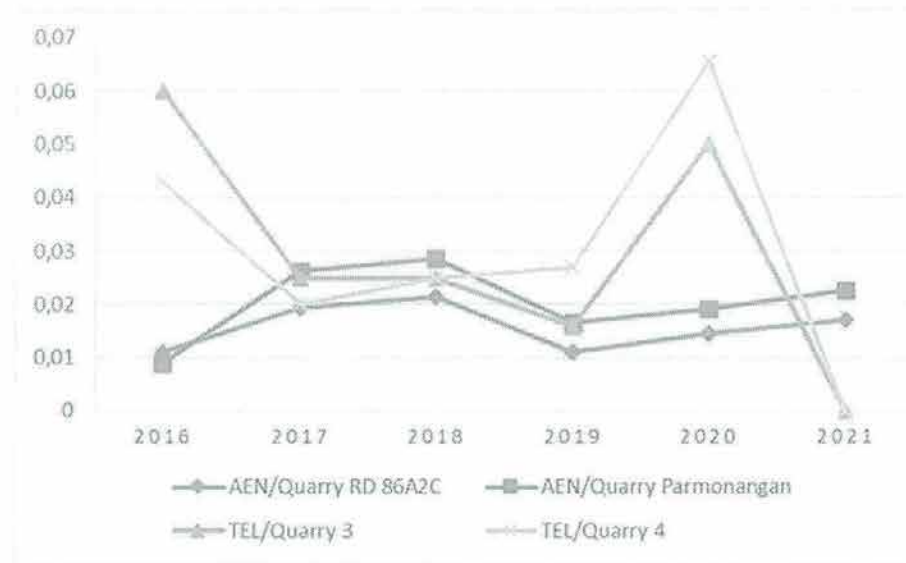
3.1) Debu

Evaluasi pemantauan debu di Jalan Angkutan PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

4) Quarry

4.1) Erosi Tanah

Grafik tren erosi tanah dengan metode patok di areal sekitar aktivitas *Quarry* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Gambar II-10.



Gambar II-10. Grafik Tren Erosi Tanah dengan Metode Patok di Areal Sekitar Aktivitas Quarry

Evaluasi erosi tanah dengan metode patok di areal sekitar aktivitas quarry PT Toba Pulp Lestari Tbk berdasarkan Tabel II-51 dan Gambar II-10 adalah sebagaimana pada Tabel II-87.

Tabel II-87. Evaluasi Pemantauan Erosi Tanah dengan Metode patok di Areal Sekitar Quarry PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Parameter	Unit	Baku Mutu	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	Erosi Tanah Metode Patok Quarry					
	1.1 Quarry RD 86A2C	cm/thn	0,09-0,12	fluktuatif	taat	patuh
	1.2 Quarry Parmonangan	cm/thn	0,09-0,12	fluktuatif	taat	patuh
	1.3 Quarry 3	cm/thn	0,09-0,12	fluktuatif	taat	patuh
	1.4 Quarry 4	cm/thn	0,09-0,13	fluktuatif	taat	patuh

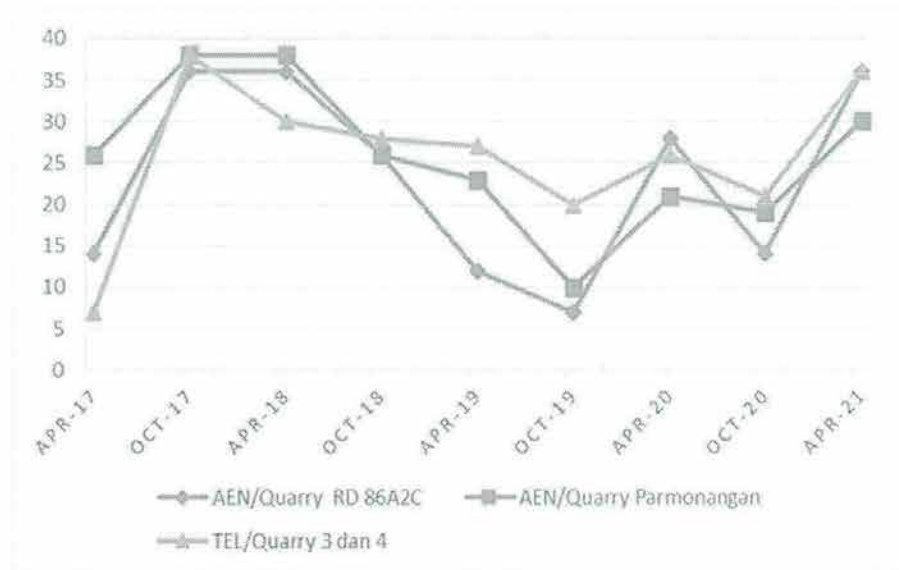
Baku mutu = PP No. 150 tahun 2000

Evaluasi kecenderungan erosi tanah dengan metode patok di areal sekitar aktivitas quarry RD 86A2C, quarry 3 dan quarry 4 adalah fluktuatif sedangkan pada areal sekitar aktivitas quarry Parmonangan cenderung meningkat. Seluruh nilai hasil erosi tanah dengan metode patok di areal sekitar aktivitas quarry berada di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh.

Handwritten initials/signature in the bottom right corner.

4.2) Kualitas Air

Grafik tren kualitas air sungai sekitar aktivitas *quarry* PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Gambar II-11 sampai Gambar II-14.

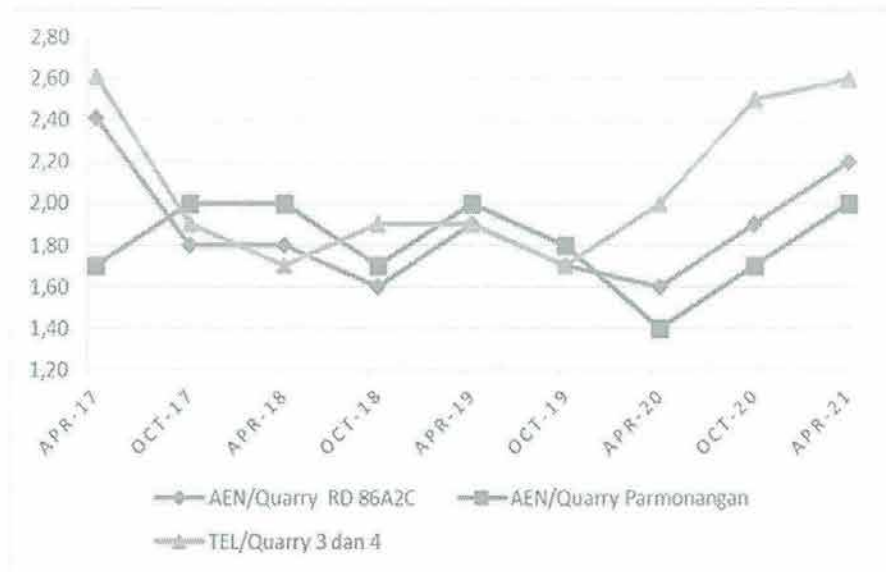


Gambar II-11. Grafik Tren TSS Air Sungai Sekitar Aktivitas *Quarry*

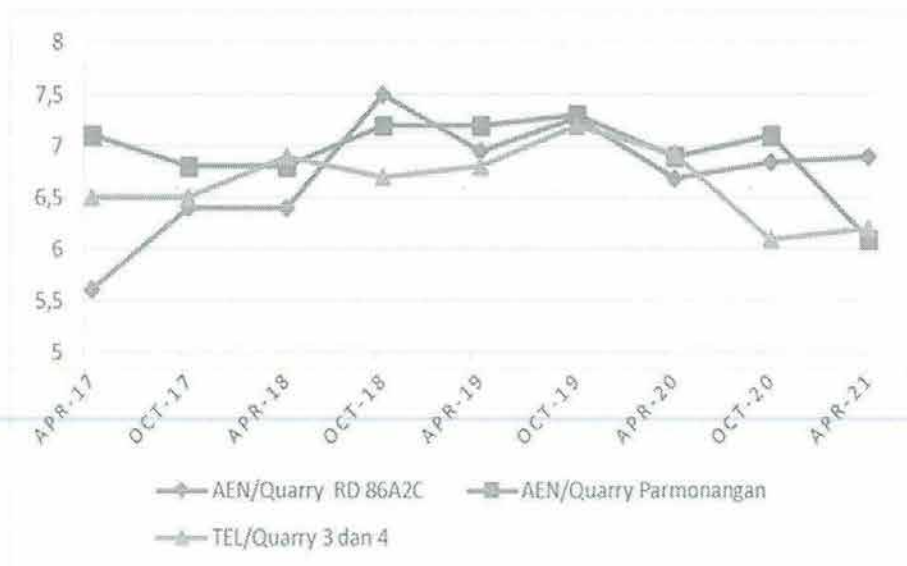


Gambar II-12. Grafik Tren pH Air Sungai Sekitar Aktivitas *Quarry*

mn
tb
f



Gambar II-13. Grafik Tren BOD Air Sungai Sekitar Aktivitas Quarry



Gambar II-14. Grafik Tren DO Air Sungai Sekitar Aktivitas Quarry

Evaluasi kualitas air sungai sekitar aktivitas quarry PT Toba Pulp Lestari Tbk berdasarkan Tabel II-52 sampai Tabel II-55 dan Gambar II-11 sampai Gambar II-14 sebagaimana Tabel II-88.

Tabel II-88. Evaluasi Kualitas Air Sungai Sekitar Aktivitas Quarry PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Parameter	Unit	Baku Mutu	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	Total Suspended Solid					
	Sungai Boluk/Quarry RD 86A2C	mg/l	50	fluktuatif	taat	patuh
	Sungai Parlian/Quarry Parmonangan	mg/l	50	fluktuatif	taat	patuh

Handwritten signature and initials: *unl*, *VB*, and a large *A*.

No	Parameter	Unit	Baku Mutu	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
2	Sungai Sihuliap/Quarry 3 dan 4	mg/l	50	fluktuatif	taat	patuh
	pH					
	Sungai Boluk/Quarry RD 86A2C	mg/l	6-9	meningkat	taat	patuh
	Sungai Parlianan/Quarry Parmonangan	mg/l	6-9	meningkat	taat	patuh
3	Sungai Sihuliap/Quarry 3 dan 4	mg/l	6-9	fluktuatif	taat	patuh
	BOD					
	Sungai Boluk/Quarry RD 86A2C	mg/l	3	meningkat	taat	patuh
	Sungai Parlianan/Quarry Parmonangan	mg/l	3	meningkat	taat	patuh
4	Sungai Sihuliap/Quarry 3 dan 4	mg/l	3	meningkat	taat	patuh
	DO					
	Sungai Boluk/Quarry RD 86A2C	mg/l	>4	meningkat	taat	patuh
	Sungai Parlianan/Quarry Parmonangan	mg/l	>4	meningkat	taat	patuh
	Sungai Sihuliap/Quarry 3 dan 4	mg/l	>4	fluktuatif	taat	patuh

Baku mutu sesuai PP No. 22 Tahun 2021

Evaluasi kecenderungan TSS air sungai sekitar aktivitas *quarry* adalah fluktuatif. Evaluasi kecenderungan pH air sungai Boluk sekitar aktivitas *quarry* RD 86A2C dan sungai Parlianan sekitar aktivitas *quarry* Parmonangan adalah meningkat sedangkan pH air sungai Sihuliap sekitar aktivitas *quarry* 3 dan 4 cenderung fluktuatif. Evaluasi kecenderungan BOD air sungai sekitar aktivitas *quarry* adalah meningkat. Evaluasi kecenderungan DO air sungai Boluk sekitar aktivitas *quarry* RD 86A2C dan sungai Parlianan sekitar aktivitas *quarry* Parmonangan adalah meningkat sedangkan DO air sungai Sihuliap sekitar aktivitas *quarry* 3 dan 4 cenderung fluktuatif. Seluruh nilai hasil kualitas air sungai sekitar aktivitas *quarry* berada di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh.

5) Areal Sumber Daya Genetik (ASDG)

Evaluasi pemantauan ASDG dilakukan pada semester II tahun 2021.

6) Petak Ukur Permanen (PUP)

Evaluasi pemantauan PUP dilakukan pada semester II tahun 2021.

wr
mb
f

c. Areal Efektif untuk Unit Produksi

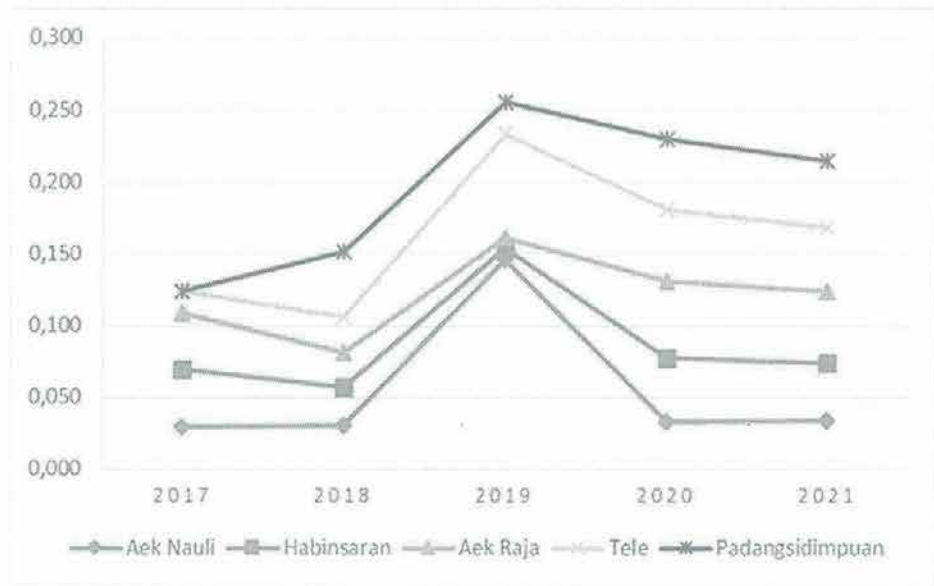
1) Fisik – Kimia

1.1) Kualitas Debu

Evaluasi kualitas debu dilakukan pada semester II tahun 2021.

1.2) Pemantauan Erosi Tanah

Grafik tren erosi tanah dengan metode patok di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Gambar II-15.



Gambar II-15. Grafik Tren Erosi Tanah dengan Metode Patok di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

Evaluasi erosi tanah dengan metode patok di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk berdasarkan Tabel II-56 dan Gambar II-15 adalah sebagaimana Tabel II-89.

Tabel II-89. Evaluasi Erosi Tanah dengan Metode Patok di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Sektor	Unit	Baku Mutu	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	Erosi Tanah Metode Patok					
	1.1. Aek Nauli	cm/tahun	0,09-0,12	fluktuatif	taat	patuh
	1.2 Habinsaran	cm/tahun	0,09-0,12	fluktuatif	taat	patuh
	1.3 Aek Raja	cm/tahun	0,09-0,12	fluktuatif	taat	patuh
	1.4 Tele	cm/tahun	0,09-0,12	menurun	taat	patuh
	1.5 Padangsidempuan	cm/tahun	0,09-0,12	fluktuatif	taat	patuh

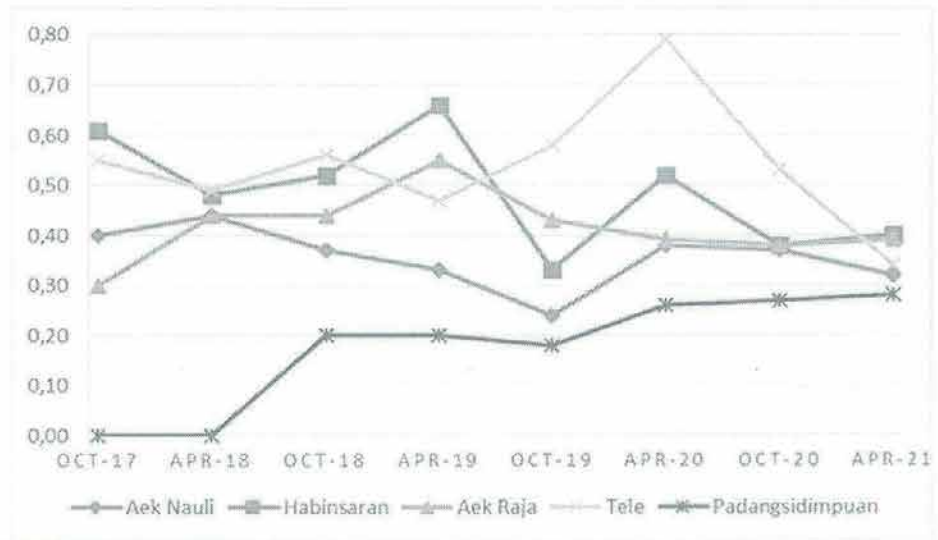
Baku Mutu = PP No. 150 Tahun 2000

Handwritten initials and a signature.

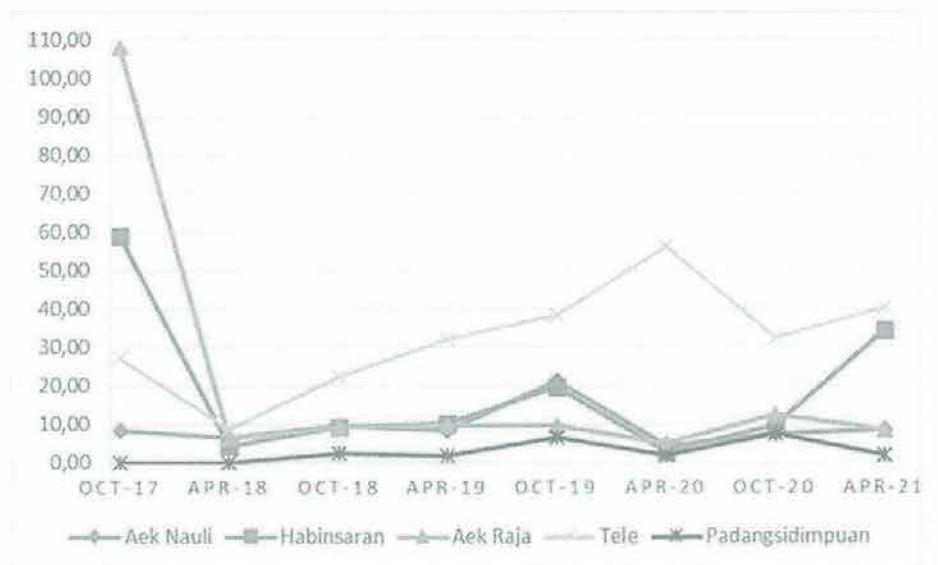
Evaluasi kecenderungan erosi tanah dengan metode patok di areal kerja adalah fluktuatif kecuali pada sektor Tele yang cenderung menurun. Seluruh nilai hasil erosi tanah dengan metode patok di areal kerja berada di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh.

1.3) **Kesuburan Tanah**

Grafik tren kesuburan tanah N, P₂O₅, K₂O, dan C sebagaimana Gambar II-16 sampai Gambar II-19.

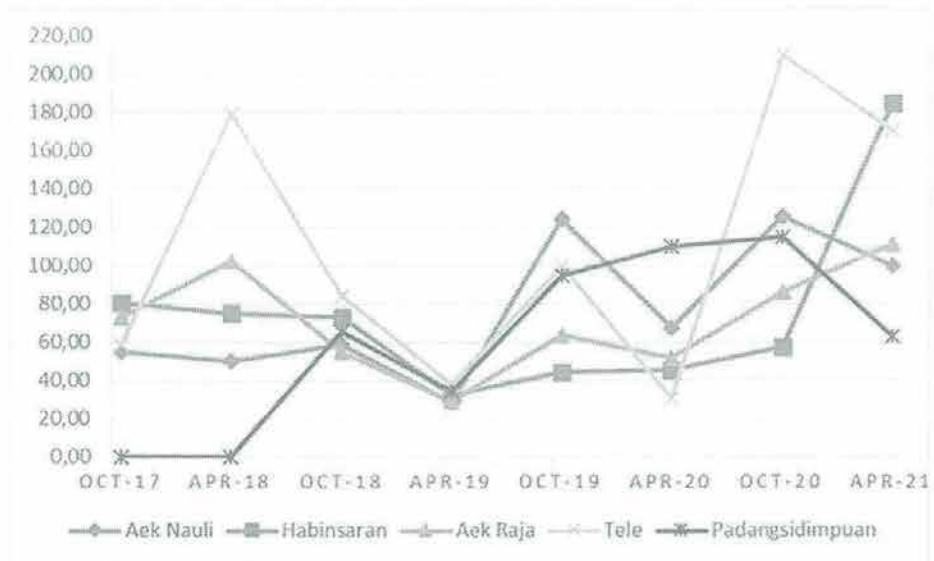


Gambar II-16. Grafik Tren Kesuburan Tanah N di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

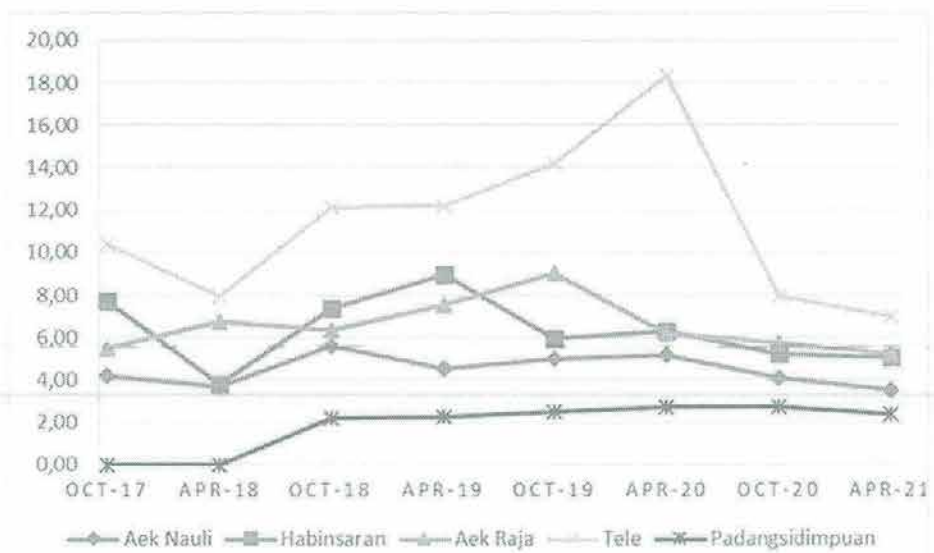


Gambar II-17. Grafik Tren Kesuburan Tanah P₂O₅ di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

mm.
Ab A



Gambar II-18. Grafik Tren Kesuburan Tanah K₂O di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk



Gambar II-19. Grafik Tren Kesuburan Tanah C di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

Evaluasi kesuburan tanah N, P₂O₅, K₂O, dan C berdasarkan Tabel II-57 sampai Tabel II-60 dan Gambar II-16 sampai Gambar II-19 adalah sebagaimana Tabel II-90.

Tabel II-90. Evaluasi Kesuburan Tanah di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Parameter	Unit	Rona Awal	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	N Tanah					
	1.1 Aek Nauli	%	0.28-0.71	menurun	taat	patuh

Handwritten initials and a signature mark.

No	Parameter	Unit	Rona Awal	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
	1.2 Habinsaran	%	0,28-0,71	fluktuatif	taat	patuh
	1.3. Aek Raja	%	0,10-0,19	fluktuatif	taat	patuh
	1.4. Tele	%	0,28-0,71	menurun	taat	patuh
	1.5. Padangsidimpuan	%	0,20-0,52	fluktuatif	taat	patuh
2	P₂O₅ Tanah					
	2.1 Aek Nauli	P ₂ O ₅ /100gr	0,11-0,35	meningkat	taat	patuh
	2.2 Habinsaran	P ₂ O ₅ /100gr	0,11-0,35	meningkat	taat	patuh
	2.3. Aek Raja	P ₂ O ₅ /100gr	3,00-32,00	fluktuatif	taat	patuh
	2.4. Tele	P ₂ O ₅ /100gr	0,11-0,35	fluktuatif	taat	patuh
	2.5. Padangsidimpuan	P ₂ O ₅ /100gr	3,00-32,00	fluktuatif	tidak taat	perlu perhatian
3	K₂O Tanah					
	3.1 Aek Nauli	K ₂ O/100gr	0,19-153	fluktuatif	taat	patuh
	3.2 Habinsaran	K ₂ O/100gr	0,19-153	meningkat	taat	patuh
	3.3. Aek Raja	K ₂ O/100gr	5,00-31,00	meningkat	taat	patuh
	3.4. Tele	K ₂ O/100gr	0,19-153	fluktuatif	taat	patuh
	3.5. Padangsidimpuan	K ₂ O/100gr	6,00-70,00	fluktuatif	taat	patuh
4	C Tanah					
	4.1 Aek Nauli	%	4,46-18,40	menurun	tidak taat	perlu perhatian
	4.2 Habinsaran	%	4,46-18,40	menurun	taat	patuh
	4.3. Aek Raja	%	2,00-15,06	menurun	taat	patuh
	4.4. Tele	%	4,46-18,40	menurun	taat	patuh
	4.5. Padangsidimpuan	%	2,00-15,06	fluktuatif	taat	patuh

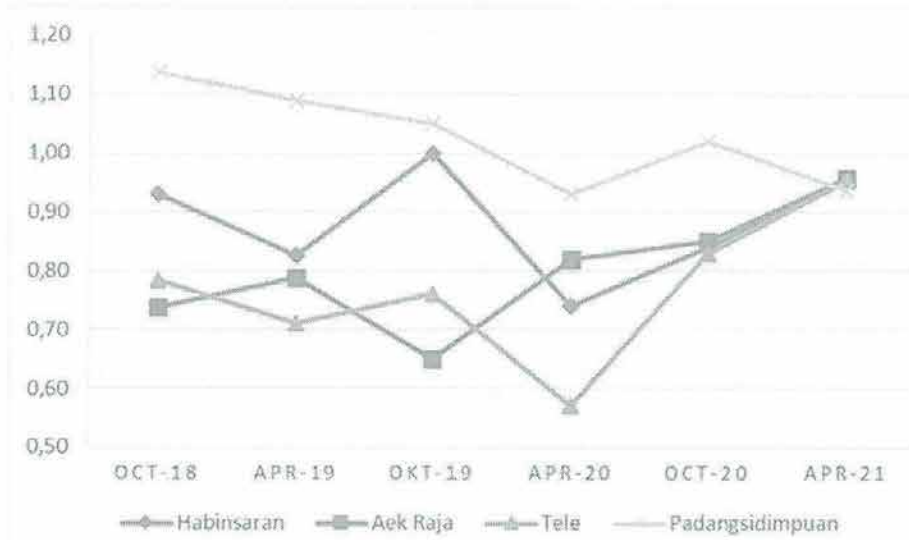
Rona Awal = AMDAL PT Toba Pulp Lestari Tbk

Evaluasi kecenderungan kesuburan tanah N di areal kerja sektor Aek Nauli dan Tele adalah menurun sedangkan pada sektor Habinsaran, Aek Raja dan Padangsidimpuan cenderung fluktuatif. Evaluasi kecenderungan kesuburan tanah P₂O₅ di areal kerja sektor Aek Nauli dan Habinsaran adalah meningkat sedangkan pada sektor Aek Raja, Tele, dan Padangsidimpuan cenderung fluktuatif. Kecenderungan kesuburan tanah K₂O di areal kerja sektor Aek Nauli, Tele, dan Padangsidimpuan adalah fluktuatif sedangkan pada sektor Habinsaran dan Aek Raja cenderung meningkat. Evaluasi kecenderungan kesuburan tanah C di areal kerja adalah menurun kecuali di sektor Padangsidimpuan yang cenderung fluktuatif. Nilai hasil kesuburan tanah di areal kerja berada di atas rona awal sehingga taat dan berada di atas selang 10% dari rona awal sehingga patuh kecuali pada kesuburan tanah P₂O₅ sektor Padangsidimpuan dan kesuburan tanah C sektor Aek Nauli yang berada di bawah rona awal sehingga tidak taat. Hal ini disebabkan curah hujan yang tinggi (Januari-April 2021) yang

menyebabkan beberapa lokasi pengambilan sampel memiliki kesuburan yang rendah dibanding kesuburan tanah pada periode pengambilan sebelumnya.

1.4) Kepadatan Tanah

Grafik tren kepadatan tanah di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Gambar II-20.



Gambar II-20. Grafik Tren Kepadatan Tanah di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

Evaluasi kepadatan tanah berdasarkan Tabel II-61 dan Gambar II-20 sebagaimana Tabel II-91.

Tabel II-91. Evaluasi Kepadatan Tanah di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Parameter	Unit	BM	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	Kepadatan Tanah					
	1.1 Aek Nauli	gr/cm3	1,4	meningkat	taat	patuh
	1.2 Habinsaran	gr/cm3	1,4	meningkat	taat	patuh
	1.3 Aek Raja	gr/cm3	1,4	meningkat	taat	patuh
	1.4 Tele	gr/cm3	1,4	meningkat	taat	patuh
	1.5 Padangsidimpuan	gr/cm3	1,4	fluktuatif	taat	patuh

Baku Mutu = PP No. 150 Tahun 2000

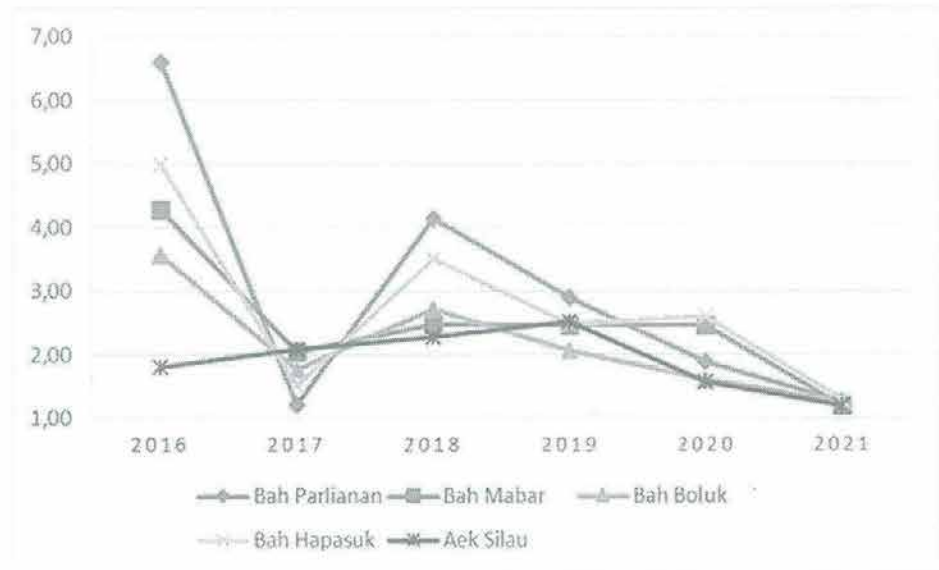
Evaluasi kecenderungan kepadatan tanah di areal kerja adalah meningkat kecuali pada sektor Padangsidimpuan yang cenderung

Handwritten signature and initials

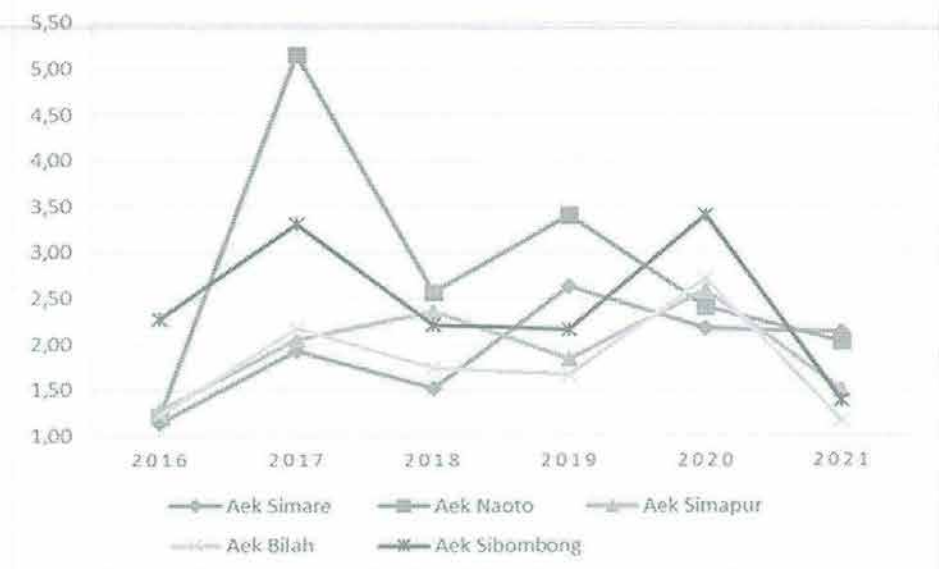
fluktuatif. Seluruh nilai hasil kepadatan tanah di areal kerja berada di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh.

1.5) Debit Sungai

Grafik tren kontinuitas debit sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Gambar II-21 sampai Gambar II-23.

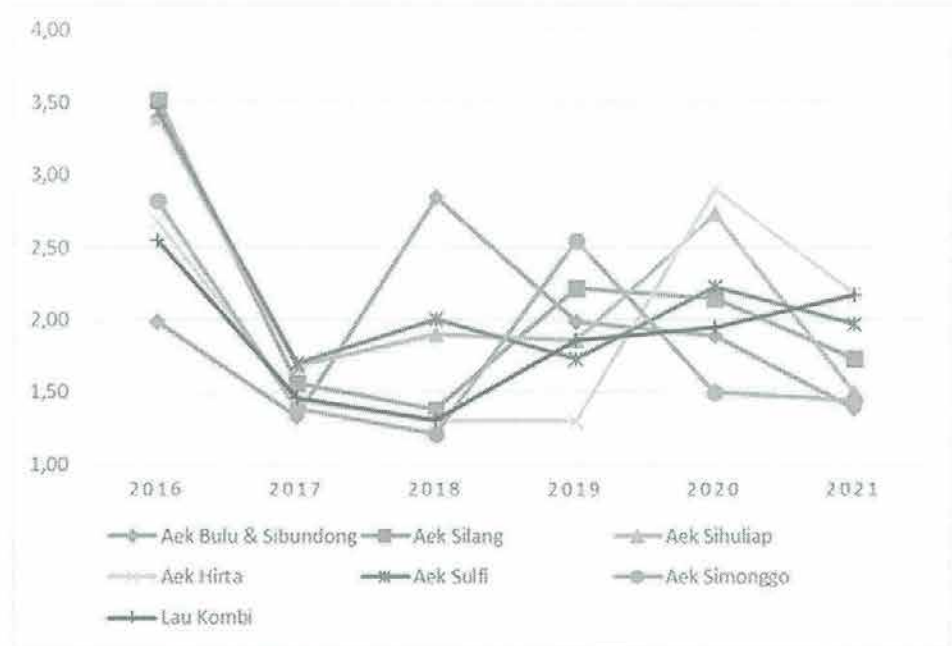


Gambar II-21. Grafik Tren Kontinuitas Debit Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk



Gambar II-22. Grafik Tren Debit Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk

mn
16 f



Gambar II-23. Grafik Tren Debit Sungai di Sektor Aek Raja dan Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk

Evaluasi kontinuitas debit sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk berdasarkan Tabel II-62 dan Gambar II-21 sampai Gambar II-23 sebagaimana Tabel II-92.

Tabel II-92. Evaluasi Kontinuitas Debit Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Sedimentasi Sungai	Unit	Baku Mutu	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	Aek Nauli					
	1.1 Bah Parlianan	Qmax/Qmin	20	menurun	taat	patuh
	1.2 Bah Mabar	Qmax/Qmin	20	fluktuatif	taat	patuh
	1.3 Bah Boluk	Qmax/Qmin	20	menurun	taat	patuh
	1.4 Bah Haposuk	Qmax/Qmin	20	fluktuatif	taat	patuh
	1.5 Aek Silau	Qmax/Qmin	20	menurun	taat	patuh
2	Habinsaran					
	2.1 Aek Simare	Qmax/Qmin	20	menurun	taat	patuh
	2.2 Aek Naoto	Qmax/Qmin	20	menurun	taat	patuh
	2.3 Aek Simapur	Qmax/Qmin	20	fluktuatif	taat	patuh
	2.4 Aek Bilah	Qmax/Qmin	20	fluktuatif	taat	patuh
	2.5 Aek Sibombong	Qmax/Qmin	20	fluktuatif	taat	patuh
3	Aek Raja					
	3.1 Aek Bulu & Sibundong	Qmax/Qmin	20	menurun	taat	patuh
4	Tele					
	4.1 Aek Silang	Qmax/Qmin	20	menurun	taat	patuh
	4.2 Aek Sihuliap	Qmax/Qmin	20	fluktuatif	taat	patuh

Handwritten signature and initials.

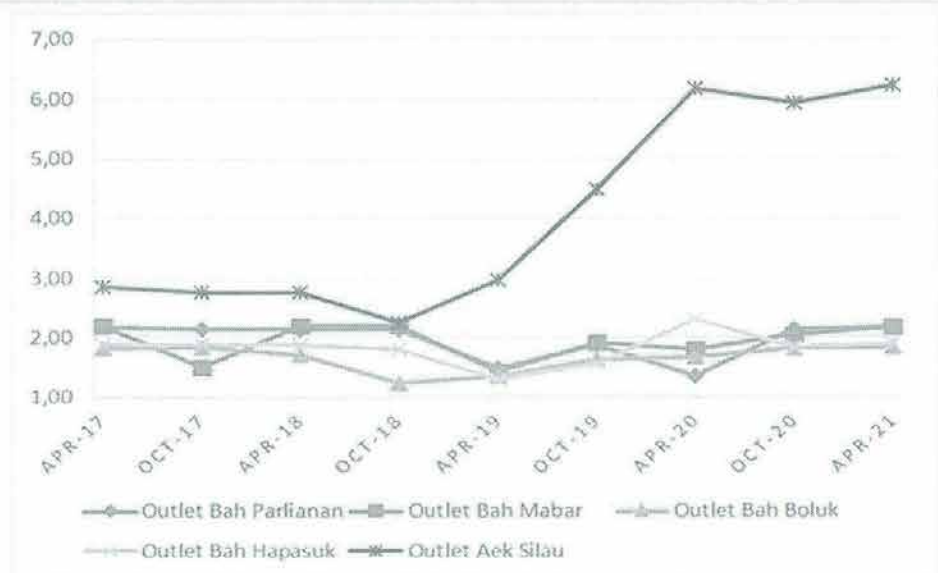
No	Sedimentasi Sungai	Unit	Baku Mutu	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
4.3	Aek Hirta	Qmax/Qmin	20	fluktuatif	taat	patuh
4.4	Aek Sulfi	Qmax/Qmin	20	fluktuatif	taat	patuh
4.5	Aek Simonggo	Qmax/Qmin	20	menurun	taat	patuh
4.6	Lae Kombi	Qmax/Qmin	20	fluktuatif	taat	patuh

Baku Mutu = Standar Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI)

Evaluasi kecenderungan kontinuitas debit sungai sektor Aek Nauli di Bah Parlianan, Bah Boluk, dan Bah Silau adalah menurun sedangkan pada Bah Mabar dan Bah Haposuk adalah fluktuatif. Evaluasi kecenderungan kontinuitas debit sungai sektor Habinsaran di Aek Simare dan Aek Naoto adalah menurun sedangkan Aek Simapur, Aek Bilah dan Aek Sibombong cenderung fluktuatif. Evaluasi kecenderungan kontinuitas debit sungai Aek Bulu & Sibundong di sektor Aek Raja adalah menurun. Evaluasi kecenderungan kontinuitas debit sungai sektor Tele di Aek Silang dan Aek Simonggo adalah menurun sedangkan pada Aek Sihuliap, Aek Hirta, Aek Sulfi dan Lau Kombi cenderung fluktuatif. Seluruh nilai hasil kontinuitas debit sungai di areal kerja di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh.

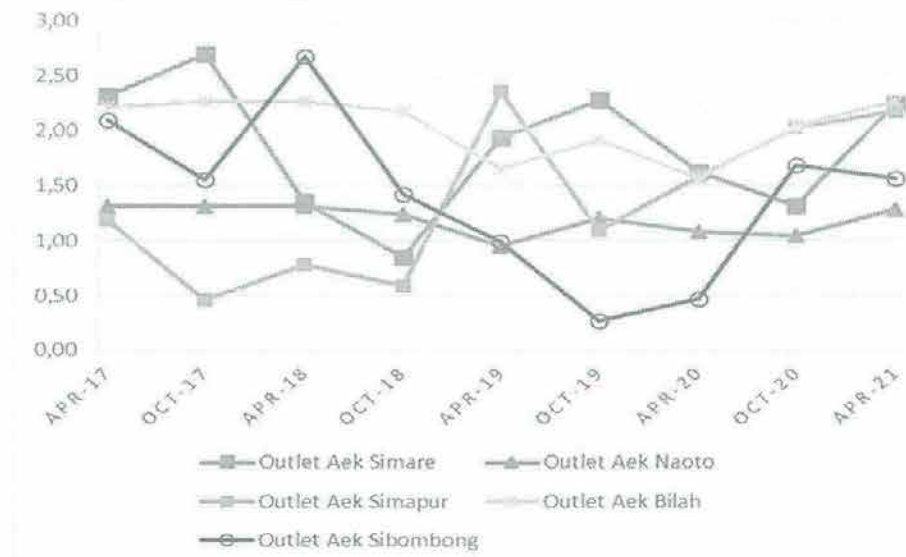
1.6) Sedimentasi Sungai

Grafik tren sedimentasi sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Gambar II-24 sampai Gambar II-27.

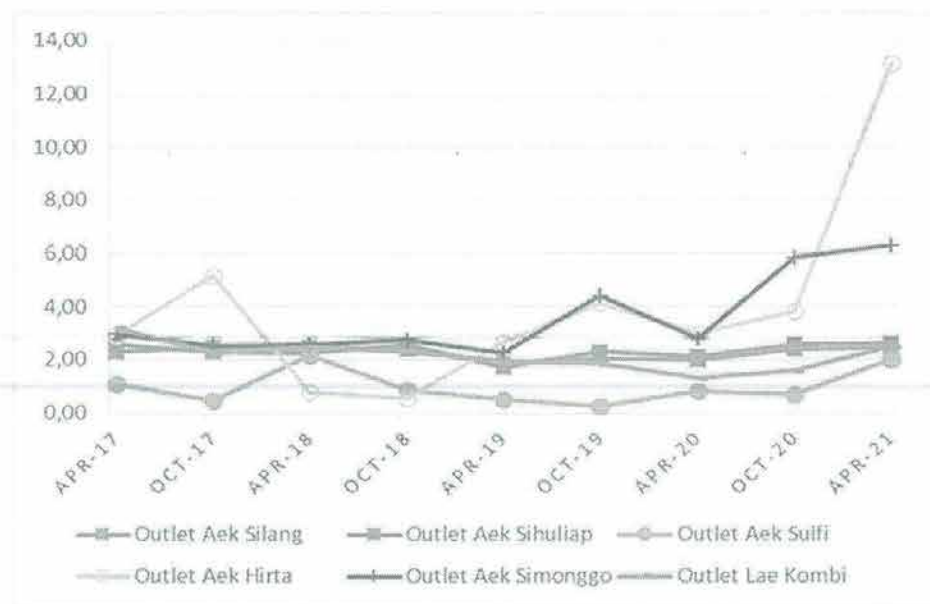


Gambar II-24. Grafik Tren Sedimentasi Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk

mm
Nb
A

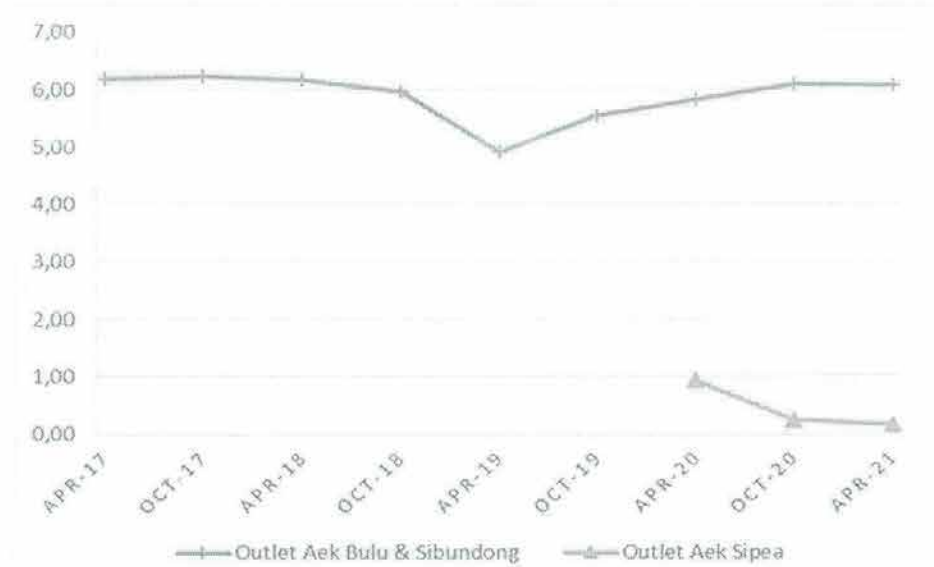


Gambar II-25. Grafik Tren Sedimentasi Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk



Gambar II-26. Grafik Tren Sedimentasi Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk

am
th f



Gambar II-27. Grafik Tren Sedimentasi Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidimpuan PT Toba Pulp Lestari Tbk

Evaluasi sedimentasi sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk berdasarkan Tabel II-63 dan Gambar II-24 sampai Gambar II-27 sebagaimana Tabel II-93.

Tabel II-93. Evaluasi Sedimentasi Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

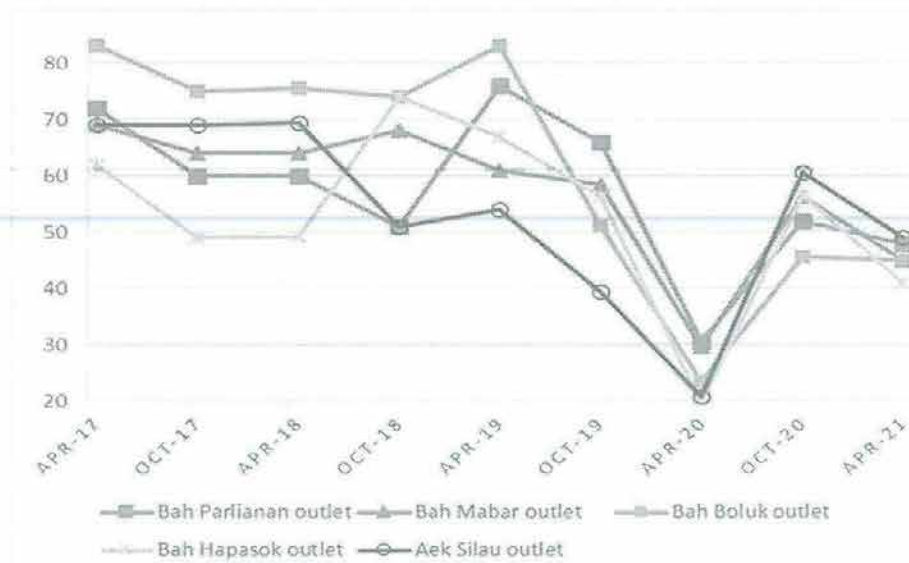
No	Sedimentasi Sungai	Unit	RA	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	Aek Nauli					
	1.1 Bah Parlianan	ton/ha	2,21	meningkat	taat	perlu perhatian
	1.2 Bah Mabar	ton/ha	2,22	meningkat	taat	perlu perhatian
	1.3 Bah Boluk	ton/ha	1,87	meningkat	taat	perlu perhatian
	1.4 Haposuk	ton/ha	1,92	fluktuatif	taat	perlu perhatian
	1.5 Aek Silau	ton/ha		fluktuatif	taat	patuh
2	Habinsaran					
	2.1 Aek Simare	ton/ha	2,73	fluktuatif	taat	patuh
	2.2 Aek Naoto	ton/ha	1,34	fluktuatif	taat	perlu perhatian
	2.3 Aek Simapur	ton/ha	3,15	meningkat	taat	patuh
	2.5 Aek Bilah	ton/ha	2,28	meningkat	taat	perlu perhatian
	2.4 Aek Sibombong	ton/ha	4,21	fluktuatif	taat	patuh
3	Aek Raja					
	3.1 Aek Bulu & Sibundong	ton/ha	6,22	fluktuatif	taat	patuh
4	Tele					
	4.1 Aek Silang	ton/ha	2,49	meningkat	taat	perlu perhatian
	4.2 Aek Sihuliap	ton/ha	2,64	meningkat	taat	perlu perhatian
	4.3 Aek Sulfi	ton/ha	2,18	fluktuatif	taat	patuh
	4.4 Aek Hirta	ton/ha		meningkat	taat	patuh
	4.5 Aek Simonggo	ton/ha		meningkat	taat	patuh
	4.6 Lau Kombih	ton/ha		meningkat	taat	patuh
5	Padangsidimpuan					
	3.1 Aek Sipea	ton/ha	0,16	menurun	taat	patuh

Rona Awal = AMDAL PT Toba Pulp Lestari Tbk

Evaluasi kecenderungan sedimentasi sungai sektor Aek Nauli di Bah Parlianan, Bah Mabar, dan Bah Boluk adalah meningkat sedangkan Bah Haposuk dan Aek Silau cenderung fluktuatif. Evaluasi kecenderungan sedimentasi sungai sektor Habinsaran di Aek Simare, Aek Naoto, dan Aek Sibombong adalah fluktuatif sedangkan pada Aek Simapur dan Aek Bilah cenderung meningkat. Evaluasi kecenderungan sedimentasi sungai Aek Bulu & Sibundong di sektor Aek Raja fluktuatif. Evaluasi kecenderungan sedimentasi sungai sektor Tele adalah meningkat kecuali pada Aek Sulfi yang cenderung fluktuatif. Seluruh nilai hasil sedimentasi sungai di areal kerja berada di bawah rona awal sehingga taat. Nilai hasil sedimentasi sungai di areal kerja berada di bawah selang 10% dari rona awal sehingga patuh kecuali pada Bah Parlianan, Bah Mabar, Bah Boluk, dan Bah Haposuk di sektor Aek Nauli; Aek Naoto dan Aek Bilah di sektor Habinsaran; Aek Silang dan Aek Sihuliap di sektor Tele yang berada di selang 10% dari rona awal sehingga perlu perhatian.

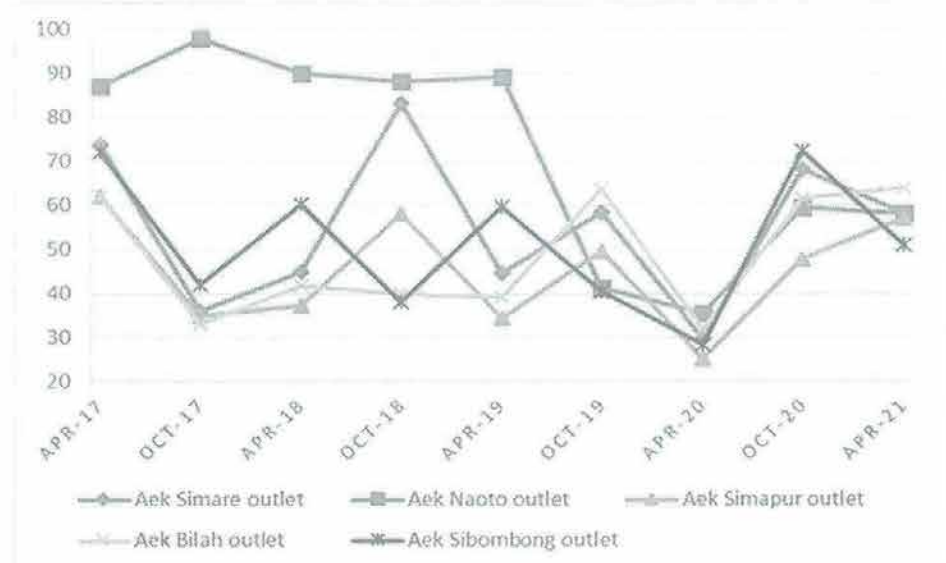
1.7) Kualitas Air Sungai

Grafik tren kualitas residu terlarut air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Tabel II-28 sampai Tabel II-31.

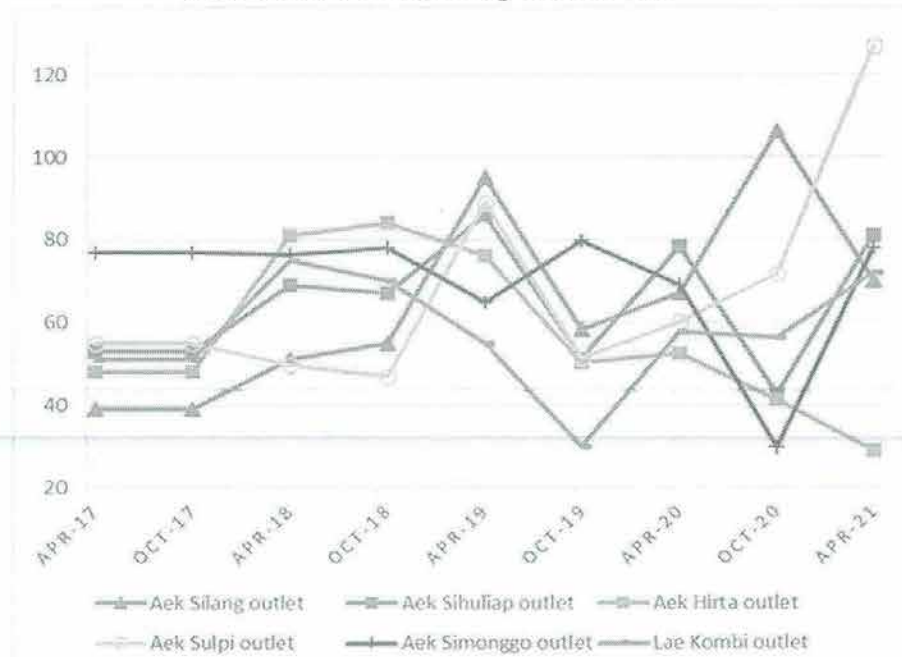


Gambar II-28. Grafik Tren Residu Terlarut Air Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including initials like 'mr', 'lh', and a signature 'f'.

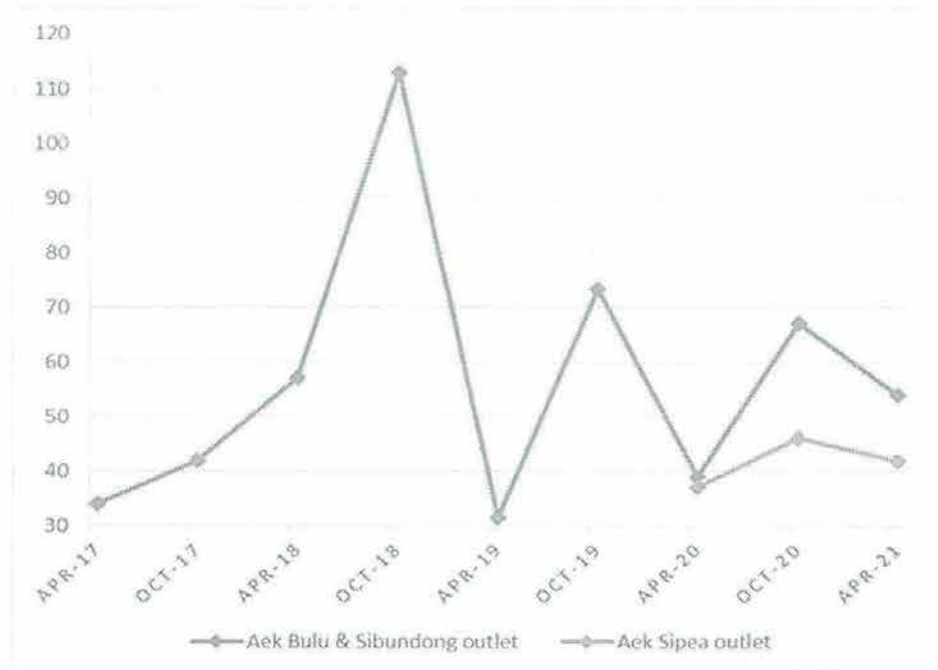


Gambar II-29. Grafik Tren Residu Terlarut Air Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk



Gambar II-30. Grafik Tren Residu Terlarut Air Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk

mr
hb
A



Gambar II-31. Grafik Tren Residu Terlarut Air Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidimpuan PT Toba Pulp Lestari Tbk

Evaluasi residu terlarut air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk berdasarkan Tabel II-64 dan Gambar II-28 sampai Gambar II-31 sebagaimana Tabel II-94.

Tabel II-94. Evaluasi Residu Terlarut Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

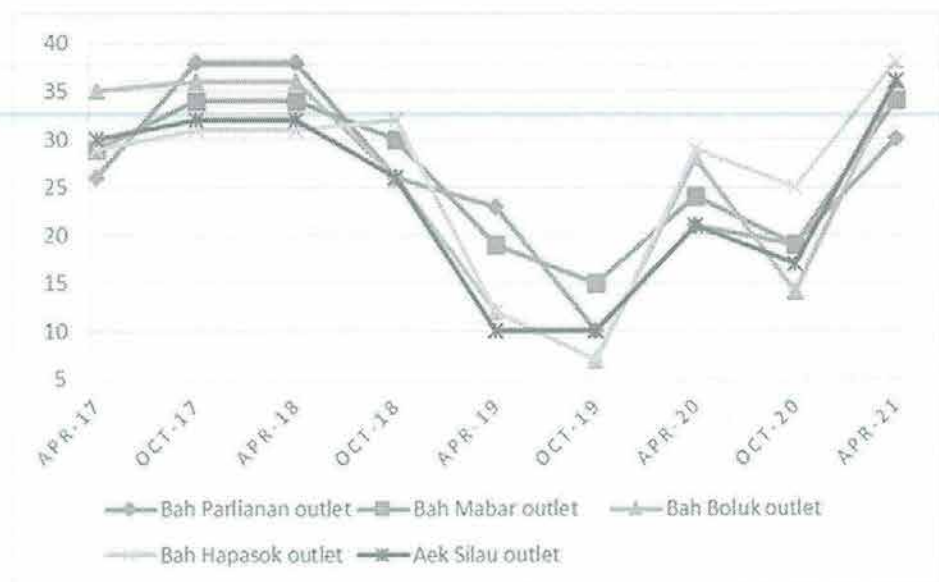
No	Total Dissolved Solid Sungai	Unit	BM	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	Aek Nauli					
	1.1 Bah Parlianan	mg/l	1000	fluktuatif	taat	patuh
	1.2 Bah Mabar	mg/l	1000	fluktuatif	taat	patuh
	1.3 Bah Boluk	mg/l	1000	fluktuatif	taat	patuh
	1.4 Bah Haposuk	mg/l	1000	fluktuatif	taat	patuh
	1.5 Aek Silau	mg/l	1000	fluktuatif	taat	patuh
2	Habinsaran					
	2.1 Aek Simare	mg/l	1000	fluktuatif	taat	patuh
	2.2 Aek Naoto	mg/l	1000	fluktuatif	taat	patuh
	2.3 Aek Simapur	mg/l	1000	meningkat	taat	patuh
	2.4 Aek Bilah	mg/l	1000	meningkat	taat	patuh
	2.5 Aek Sibombong	mg/l	1000	fluktuatif	taat	patuh
3	Aek Raja					
	3.1 Aek Bulu & Sibundong	mg/l	1000	fluktuatif	taat	patuh
4	Tele					
	4.1 Aek Silang	mg/l	1000	fluktuatif	taat	patuh
	4.2 Aek Sihuliap	mg/l	1000	fluktuatif	taat	patuh
	4.3 Aek Hirta	mg/l	1000	menurun	taat	patuh
	4.4 Aek Sulpi	mg/l	1000	meningkat	taat	patuh
	4.5 Aek Simonggo	mg/l	1000	fluktuatif	taat	patuh
	4.6 Lae Kombi	mg/l	1000	fluktuatif	taat	patuh
5	Padangsidimpuan					
	5.1 Aek Sipea	mg/l	1000	fluktuatif	taat	patuh

Baku Mutu = PP No 22 tahun 2021

am
lh
+

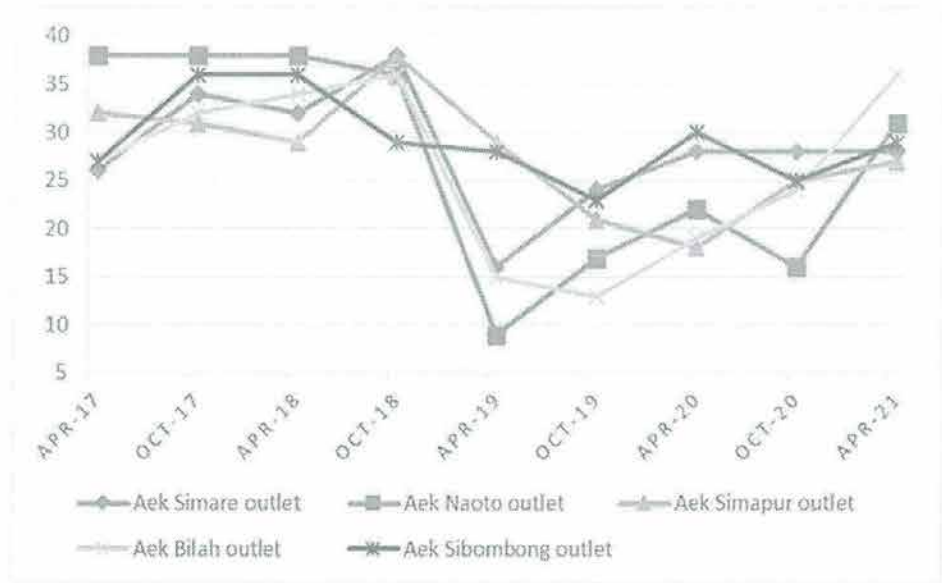
Evaluasi kecenderungan residu terlarut air sungai di areal kerja Aek Nauli adalah fluktuatif. Evaluasi kecenderungan residu terlarut air sungai di areal kerja Habinsaran pada Aek Simare, Aek Naoto, dan Aek Sibombong adalah fluktuatif sedangkan Aek Simapur dan Aek Bilah cenderung meningkat. Evaluasi kecenderungan residu terlarut air sungai di areal kerja Aek Raja adalah fluktuatif. Evaluasi kecenderungan residu terlarut air sungai di areal kerja Tele pada Aek Silang, Aek Sihuliap, Aek Simonggo dan Lae Kombi adalah fluktuatif sedangkan pada Aek Hirta cenderung menurun dan Aek Sulpi cenderung meningkat. Evaluasi kecenderungan residu terlarut air sungai di areal kerja Padangsidimpuan adalah fluktuatif. Seluruh nilai hasil residu terlarut air sungai di areal kerja di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh.

Grafik tren residu tersuspensi air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Gambar II-32 sampai Gambar II-35.



Gambar II-32. Grafik Tren Residu Tersuspensi Air Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk

Handwritten signature/initials

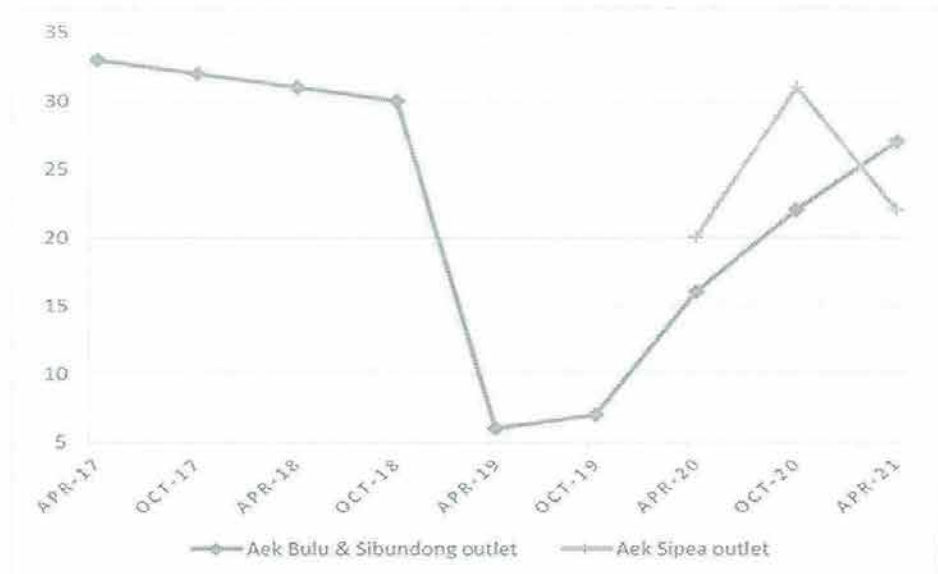


Gambar II-33. Grafik Tren Residu Tersuspensi Air Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk



Gambar II-34. Grafik Tren Residu Tersuspensi Air Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk

Handwritten initials: *um*, *W*, *f*



Gambar II-35. Grafik Tren Residu Tersuspensi Air Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidempuan PT Toba Pulp Lestari Tbk

Evaluasi residu tersuspensi air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk berdasarkan Tabel II-65 dan Gambar II-32 sampai Gambar II-35 sebagaimana Tabel II-95.

Tabel II-95. Evaluasi Residu Tersuspensi Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

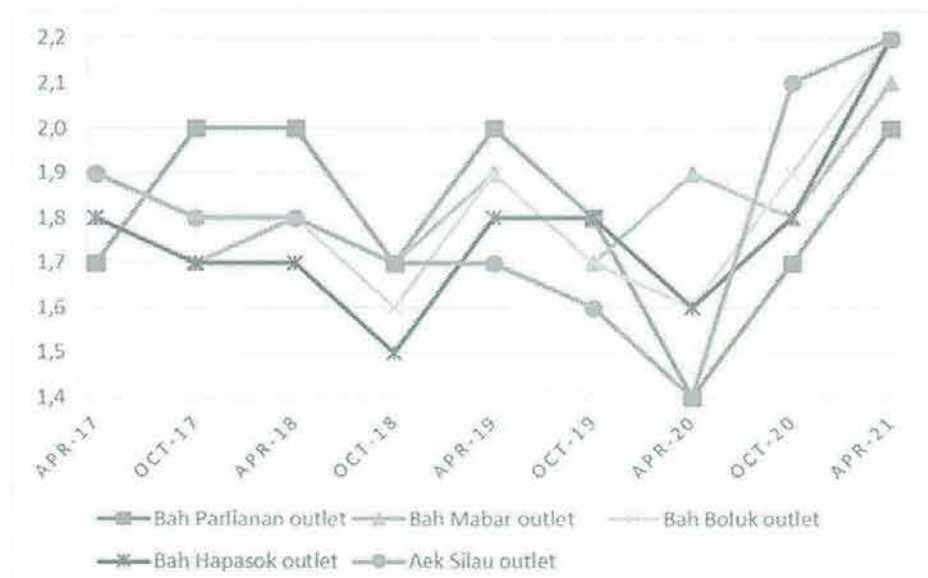
No	Total Suspended Solid Sungai	Unit	BM	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	Aek Nauli					
	1.1 Bah Parlianan	mg/l	50	fluktuatif	taat	patuh
	1.2 Bah Mabar	mg/l	50	fluktuatif	taat	patuh
	1.3 Bah Boluk	mg/l	50	fluktuatif	taat	patuh
	1.4 Bah Haposuk	mg/l	50	fluktuatif	taat	patuh
	1.5 Aek Silau	mg/l	50	fluktuatif	taat	patuh
2	Habinsaran					
	2.1 Aek Simare	mg/l	50	stabil	taat	patuh
	2.2 Aek Naoto	mg/l	50	fluktuatif	taat	patuh
	2.3 Aek Simapur	mg/l	50	meningkat	taat	patuh
	2.5 Aek Bilah	mg/l	50	meningkat	taat	patuh
	2.4 Aek Sibombong	mg/l	50	fluktuatif	taat	patuh
3	Aek Raja					
	3.1 Aek Bulu & Sibundong	mg/l	50	meningkat	taat	patuh
4	Tele					
	4.1 Aek Silang	mg/l	50	fluktuatif	taat	patuh
	4.2 Aek Sihuliap	mg/l	50	fluktuatif	taat	patuh
	4.4 Aek Hirta	mg/l	50	meningkat	tidak taat	perlu perhatian
	4.4 Aek Sulpi	mg/l	50	meningkat	taat	patuh
	4.5 Aek Simonggo	mg/l	50	fluktuatif	taat	patuh
	4.6 Lae Kombi	mg/l	50	meningkat	taat	patuh
5	Padangsidempuan					
	5.1 Aek Sipea	mg/l	50	fluktuatif	taat	patuh

Baku Mutu = PP No 22 tahun 2021

Handwritten initials/signature: *Wm*
Hb
f

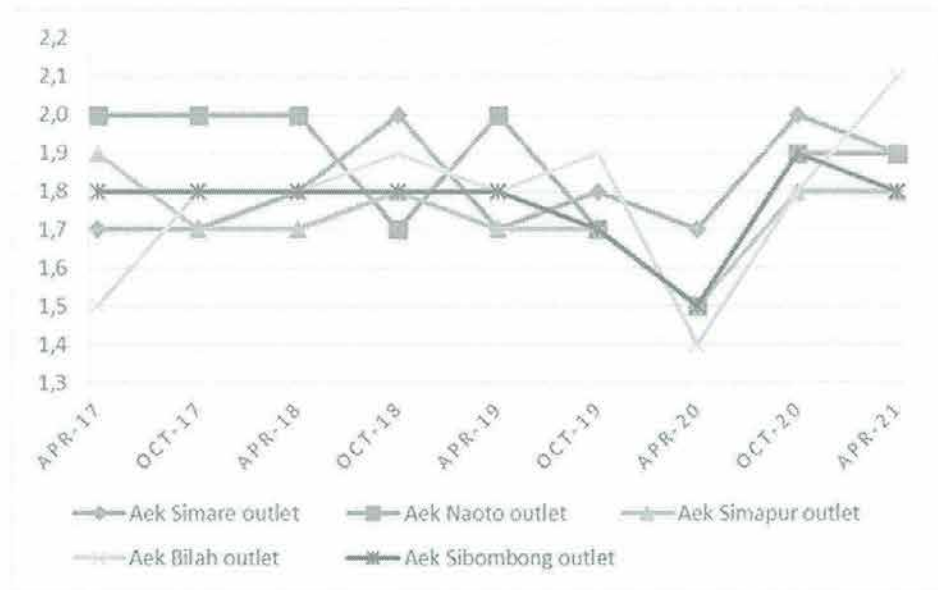
Evaluasi kecenderungan residu tersuspensi air sungai di areal kerja Aek Nauli adalah fluktuatif. Evaluasi kecenderungan residu tersuspensi air sungai di areal kerja Habinsaran pada Aek Simare adalah stabil; Aek Naoto dan Aek Sibombong cenderung fluktuatif; dan pada Aek Simapur dan Aek Bilah cenderung meningkat. Evaluasi kecenderungan residu tersuspensi air sungai di areal kerja Aek Raja adalah meningkat. Evaluasi kecenderungan residu tersuspensi air sungai di areal kerja Tele pada Aek Silang, Aek Sihuliap, dan Aek Simonggo adalah fluktuatif sedangkan pada Aek Hirta, Aek Sulpi, dan Lae Kombi cenderung meningkat. Evaluasi kecenderungan residu tersuspensi air sungai di areal kerja Padangsidimpuan adalah fluktuatif. Nilai hasil residu tersuspensi air sungai di areal kerja di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh kecuali pada Aek Hirta di Tele yang berada di atas baku mutu. Hal ini disebabkan curah hujan yang tinggi (Januari-April 2021) yang menyebabkan lokasi pengambilan sampel memiliki parameter residu tersuspensi yang tinggi dibanding parameter residu tersuspensi pada periode pengambilan sebelumnya.

Grafik tren *biological oxygen demand* air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Gambar II-36 sampai Gambar II-39.

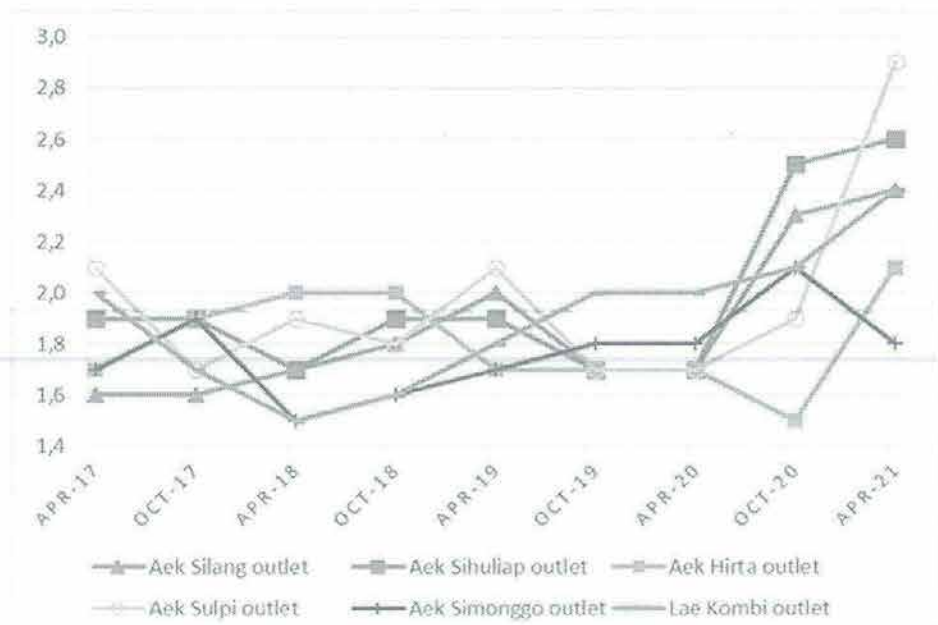


Gambar II-36. Grafik Tren BOD Air Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk

Wm
Ab
A

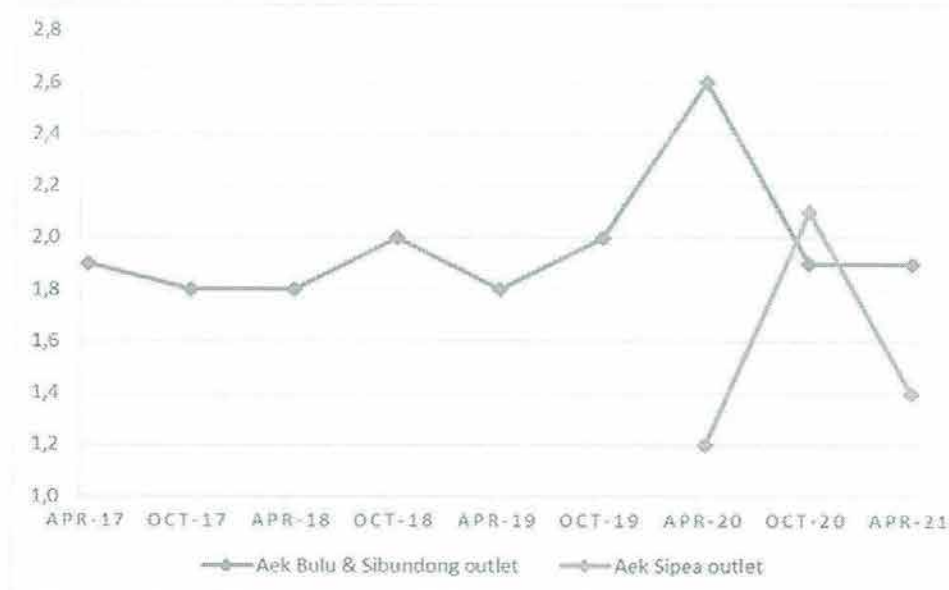


Gambar II-37. Grafik Tren BOD Air Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk



Gambar II-38. Grafik Tren BOD Air Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk

Handwritten signature and initials



Gambar II-39. Grafik Tren BOD Air Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidimpuan PT Toba Pulp Lestari Tbk

Evaluasi *Biological Oxygen Demand* air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari berdasarkan Tabel II-66 dan Gambar II-36 sampai Gambar II-39 sebagaimana Tabel II-96.

Tabel II-96. Evaluasi *Biological Oxygen Demand* Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Biological Oxygen Demand Sungai	Unit	BM	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	Aek Nauli					
	1.1 Bah Parlianan	mg/l	3	meningkat	taat	patuh
	1.2 Bah Mabar	mg/l	3	fluktuatif	taat	patuh
	1.3 Bah Boluk	mg/l	3	meningkat	taat	patuh
	1.4 Bah Haposuk	mg/l	3	meningkat	taat	patuh
	1.5 Aek Silau	mg/l	3	meningkat	taat	patuh
2	Habinsaran					
	2.1 Aek Simare	mg/l	3	fluktuatif	taat	patuh
	2.2 Aek Naoto	mg/l	3	stabil	taat	patuh
	2.3 Aek Simapur	mg/l	3	stabil	taat	patuh
	2.4 Aek Bilah	mg/l	3	meningkat	taat	patuh
	2.5 Aek Sibombong	mg/l	3	fluktuatif	taat	patuh
3	Aek Raja					
	3.1 Aek Bulu & Sibundong	mg/l	3	stabil	taat	patuh
4	Tele					
	4.1 Aek Silang	mg/l	3	meningkat	taat	patuh
	4.2 Aek Sihuliap	mg/l	3	meningkat	taat	patuh
	4.3 Aek Hirta	mg/l	3	fluktuatif	taat	patuh
	4.4 Aek Sulpi	mg/l	3	meningkat	taat	perlu perhatian
	4.5 Aek Simonggo	mg/l	3	fluktuatif	taat	patuh
	4.6 Lae Kombi	mg/l	3	meningkat	taat	patuh
5	Padangsidimpuan					

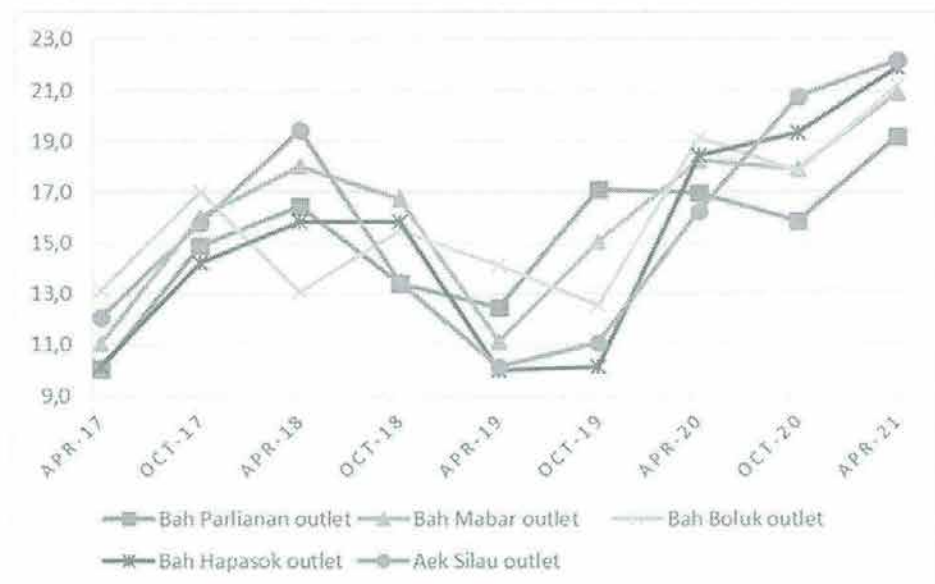
am
ltb A

No	Biological Oxygen Demand Sungai	Unit	BM	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
5.1	Aek Sipea	mg/l	3	fluktuatif	taat	patuh

Baku Mutu = PP No 82 tahun 2001

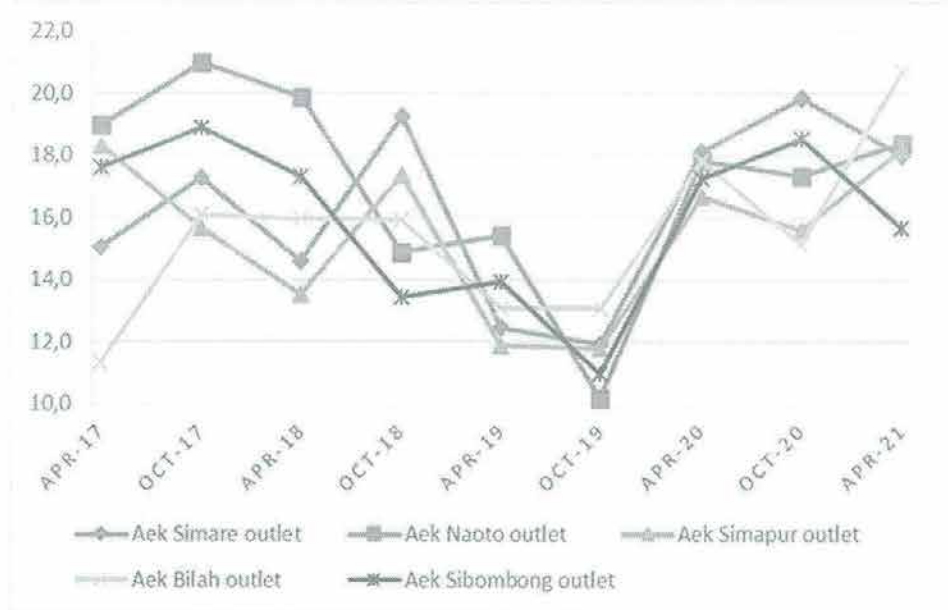
Evaluasi kecenderungan BOD air sungai di areal kerja Aek Nauli adalah meningkat kecuali pada Bah Mabar yang cenderung fluktuatif. Evaluasi kecenderungan BOD air sungai di areal kerja Habinsaran pada Aek Simare dan Aek Sibombong adalah fluktuatif sementara Aek Naoto dan Aek Simapur cenderung stabil serta Aek Bilah cenderung meningkat. Evaluasi kecenderungan BOD air sungai di areal kerja Aek Raja adalah stabil. Evaluasi kecenderungan BOD air sungai di areal kerja Tele adalah meningkat kecuali pada Aek Hirta dan Aek Simonggo yang cenderung fluktuatif. . Evaluasi kecenderungan BOD air sungai di areal kerja Padangsidimpuan adalah fluktuatif. Nilai hasil BOD air sungai di areal kerja di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh kecuali pada Aek Sulpi di Tele yang berada di selang 10% dari baku mutu sehingga perlu perhatian.

Grafik tren *chemical oxygen demand* air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Gambar II-40 sampai Gambar II-43

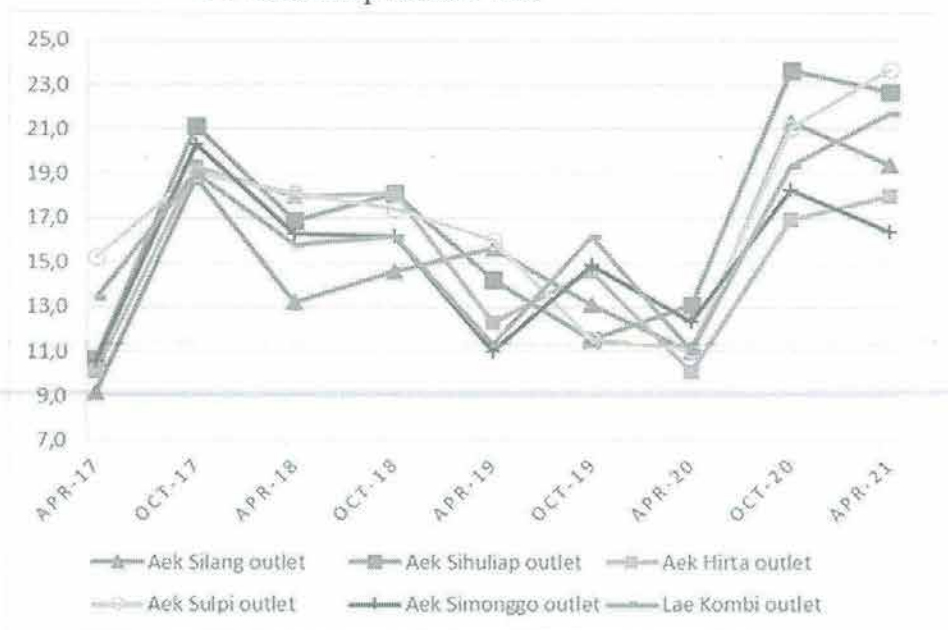


Gambar II-40. Grafik Tren COD Air Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk

Wm
Nb
A

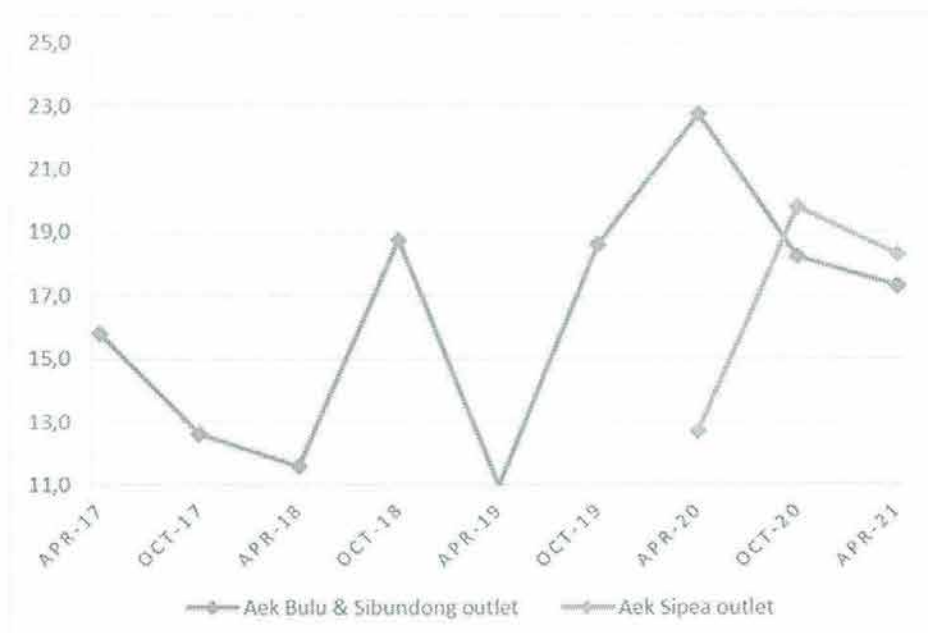


Gambar II-41. Grafik Tren COD Air Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk



Gambar II-42. Grafik Tren COD Air Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk

Handwritten signature/initials



Gambar II-43. Grafik Tren COD Air Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidimpuan PT Toba Pulp Lestari Tbk

Evaluasi *chemical oxygen demand* air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk berdasarkan Tabel II-67 dan Gambar II-40 sampai Gambar II-43 sebagaimana Tabel II-97.

Tabel II-97. Evaluasi *Chemical Oxygen Demand* Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

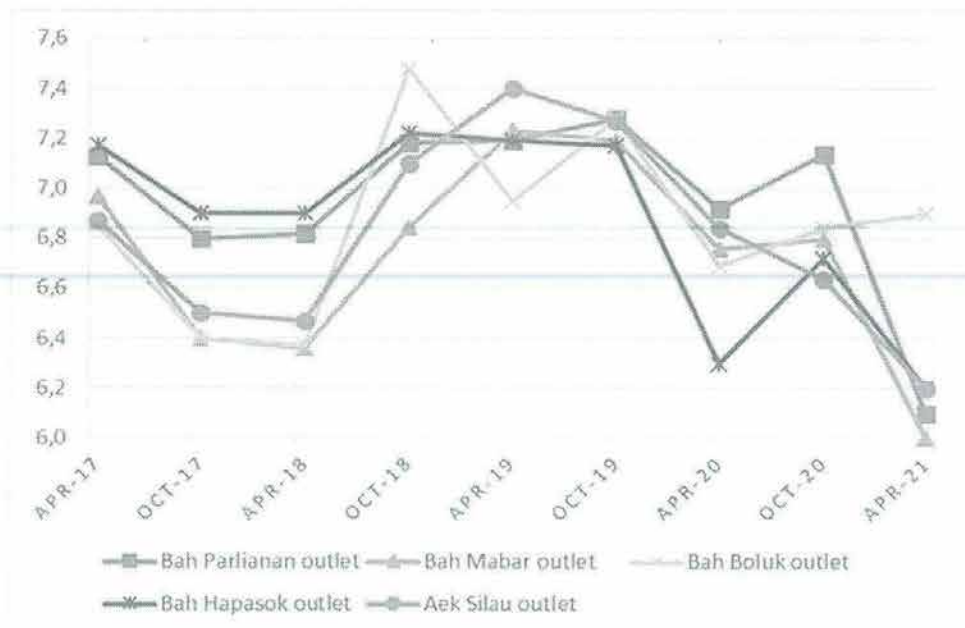
No	Chemical Oxygen Demand Sungai	Unit	BM	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	Aek Nauli					
	1.1 Bah Parlianan	mg/l	25	fluktuatif	taat	patuh
	1.2 Bah Mabar	mg/l	25	fluktuatif	taat	patuh
	1.3 Bah Boluk	mg/l	25	fluktuatif	taat	patuh
	1.4 Bah Haposuk	mg/l	25	meningkat	taat	patuh
	1.5 Aek Silau	mg/l	25	meningkat	taat	patuh
2	Habinsaran					
	2.1 Aek Simare	mg/l	25	fluktuatif	taat	patuh
	2.2 Aek Naoto	mg/l	25	fluktuatif	taat	patuh
	2.3 Aek Simapur	mg/l	25	fluktuatif	taat	patuh
	2.4 Aek Bilah	mg/l	25	fluktuatif	taat	patuh
	2.5 Aek Sibombong	mg/l	25	fluktuatif	taat	patuh
3	Aek Raja					
	3.1 Aek Bulu & Sibundong	mg/l	25	menurun	taat	patuh
4	Tele					
	4.1 Aek Silang	mg/l	25	fluktuatif	taat	patuh
	4.2 Aek Sihuliap	mg/l	25	fluktuatif	taat	patuh
	4.3 Aek Hirta	mg/l	25	meningkat	taat	patuh
	4.4 Aek Sulpi	mg/l	25	meningkat	taat	patuh
	4.5 Aek Simonggo	mg/l	25	fluktuatif	taat	patuh
	4.6 Lae Kombi	mg/l	25	meningkat	taat	patuh
5	Padangsidimpuan					
	5.1 Aek Sipea	mg/l	25	fluktuatif	taat	patuh

Baku Mutu = PP No 22 tahun 2021

mr
mb
f.

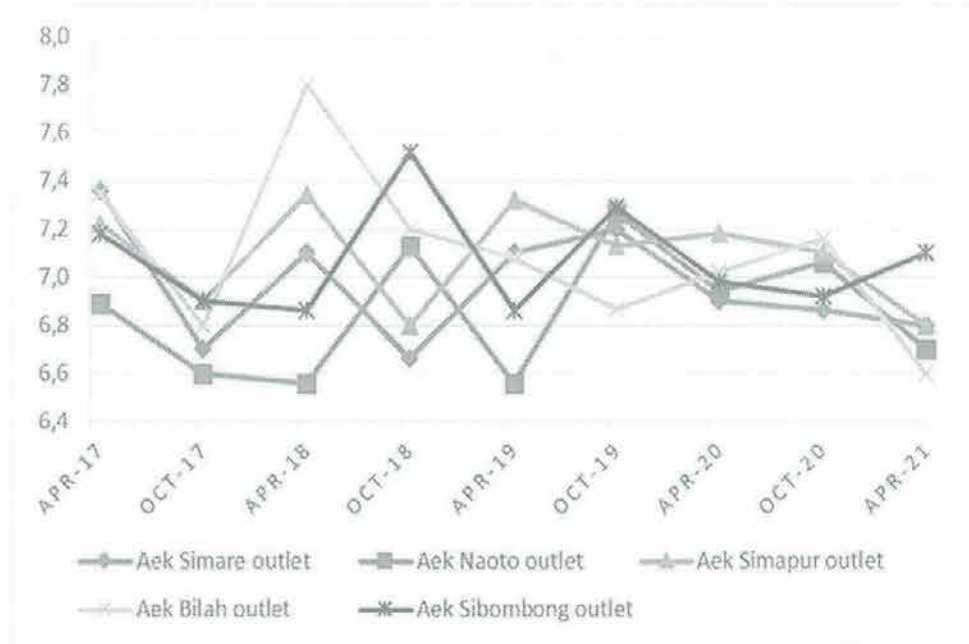
Evaluasi kecenderungan COD air sungai di areal kerja Aek Nauli adalah fluktuatif kecuali pada Bah Haposuk dan Aek Silau yang cenderung meningkat. Evaluasi kecenderungan COD air sungai di areal kerja Habinsaran adalah fluktuatif. Evaluasi kecenderungan COD air sungai di areal kerja Aek Raja adalah menurun. Evaluasi kecenderungan COD air sungai di areal kerja Tele pada Aek Silang, Aek Sihuliap, dan Aek Simonggo adalah fluktuatif sedangkan pada Aek Hirta, Aek Sulpi, dan Lae Kombi cenderung meningkat. Evaluasi kecenderungan COD air sungai di areal kerja Padangsidempuan adalah fluktuatif. Seluruh nilai hasil COD air sungai di areal kerja di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh.

Grafik tren *dissolved oxygen* air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Gambar II-44 sampai Gambar II-47.

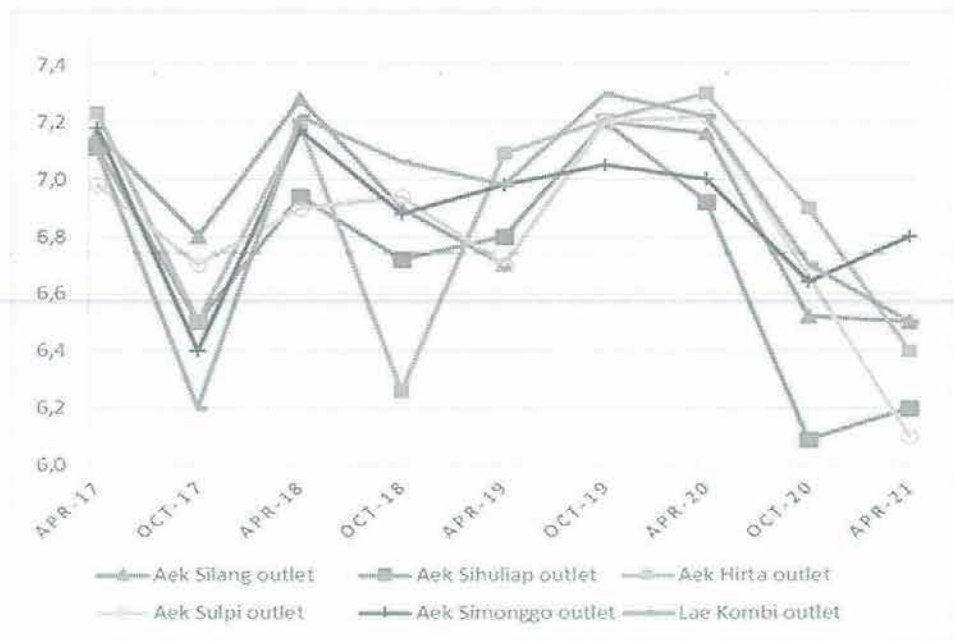


Gambar II-44. Grafik Tren DO Air Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk

mn
hb
A

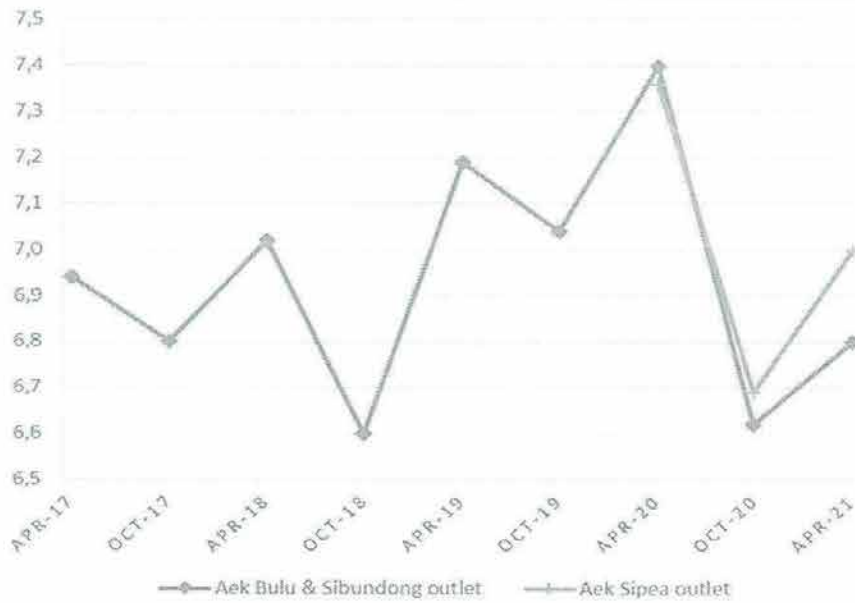


Gambar II-45. Grafik Tren DO Air Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk



Gambar II-46. Grafik Tren DO Air Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk

Handwritten signature and initials



Gambar II-47. Grafik Tren DO Air Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidimpuan PT Toba Pulp Lestari Tbk

Evaluasi *dissolved oxygen* air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk berdasarkan Tabel II-68 dan Gambar II-44 sampai Gambar II-47 sebagaimana Tabel II-98.

Tabel II-98. Evaluasi *Dissolved Oxygen* Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

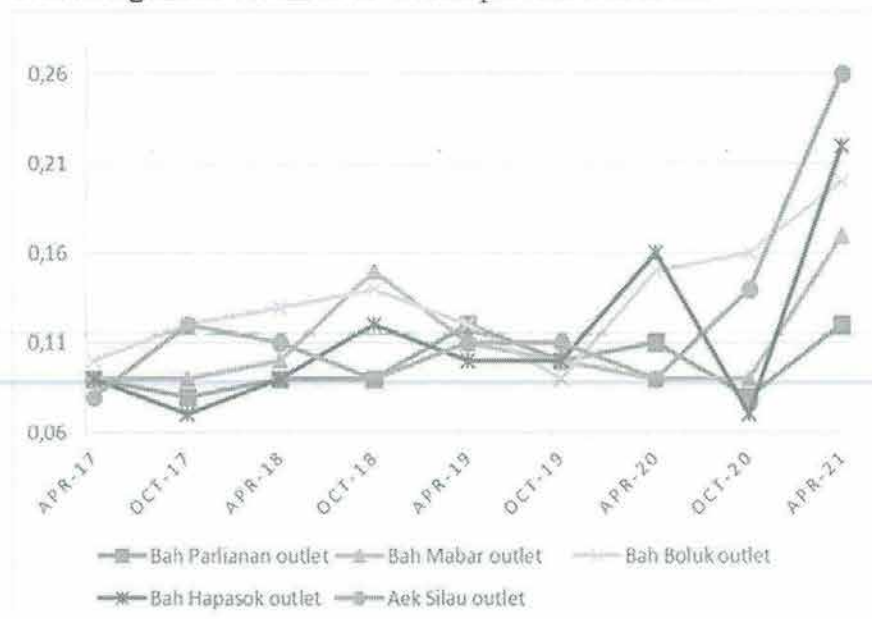
No	Dissolved Oxygen Sungai	Unit	BM	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	Aek Nauli					
	1.1 Bah Parlianan	mg/l	>4	fluktuatif	taat	patuh
	1.2 Bah Mabar	mg/l	>4	menurun	taat	patuh
	1.3 Bah Boluk	mg/l	>4	meningkat	taat	patuh
	1.4 Bah Haposuk	mg/l	>4	fluktuatif	taat	patuh
	1.5 Aek Silau	mg/l	>4	menurun	taat	patuh
2	Habinsaran					
	2.1 Aek Simare	mg/l	>4	menurun	taat	patuh
	2.2 Aek Naoto	mg/l	>4	fluktuatif	taat	patuh
	2.3 Aek Simapur	mg/l	>4	menurun	taat	patuh
	2.5 Aek Bilah	mg/l	>4	fluktuatif	taat	patuh
	2.4 Aek Sibombong	mg/l	>4	fluktuatif	taat	patuh
3	Aek Raja					
	3.1 Aek Bulu & Sibundong	mg/l	>4	fluktuatif	taat	patuh
4	Tele					
	4.1 Aek Silang	mg/l	>4	stabil	taat	patuh
	4.2 Aek Sihuliap	mg/l	>4	fluktuatif	taat	patuh
	4.4 Aek Hirta	mg/l	>4	menurun	taat	patuh
	4.4 Aek Sulpi	mg/l	>4	menurun	taat	patuh
	4.5 Aek Simonggo	mg/l	>4	fluktuatif	taat	patuh
	4.6 Lae Kombi	mg/l	>4	menurun	taat	patuh
5	Padangsidimpuan					
	5.1 Aek Sipea	mg/l	>4	fluktuatif	taat	patuh

Baku Mutu = PP No 22 tahun 2021

Handwritten initials and a number '4' in the bottom right corner.

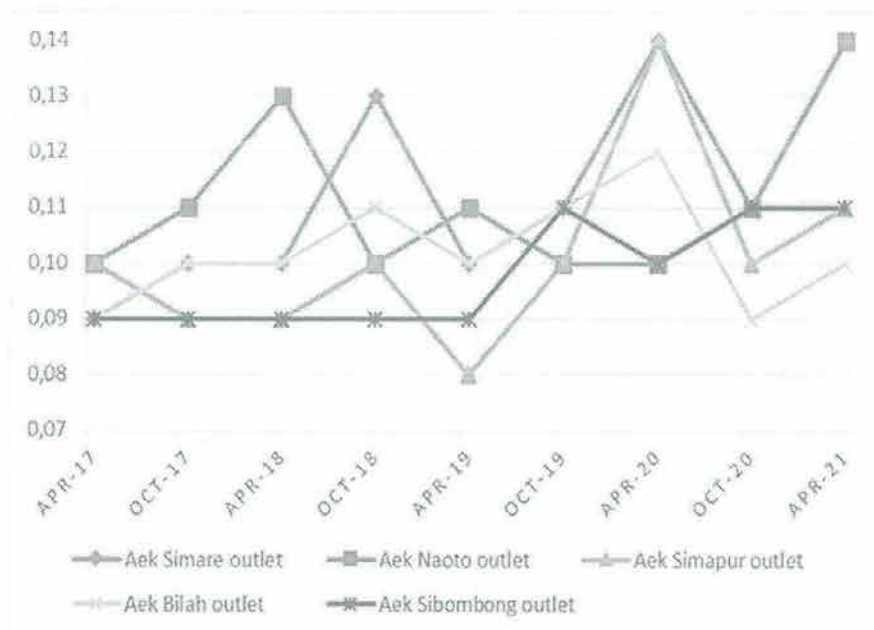
Evaluasi kecenderungan DO air sungai di areal kerja Aek Nauli pada Bah Parlianan dan Bah Haposuk adalah fluktuatif sementara pada Bah Mabar dan Aek Silau cenderung menurun serta Bah Boluk cenderung meningkat. Evaluasi kecenderungan DO air sungai di areal kerja Habinsaran adalah fluktuatif kecuali pada Aek Simare dan Aek Simapur yang cenderung menurun. Evaluasi kecenderungan DO air sungai di areal kerja Aek Raja adalah fluktuatif. Evaluasi kecenderungan DO air sungai di areal kerja Tele pada Aek Hirta, Aek Sulpi, dan Lae Kombi adalah menurun sedangkan pada Aek Sihuliap dan Aek Simonggo cenderung fluktuatif serta pada Aek Silang cenderung stabil. Evaluasi kecenderungan DO air sungai di areal kerja Padangsidimpun adalah fluktuatif. Seluruh nilai hasil DO air sungai di areal kerja di atas baku mutu sehingga taat dan berada di atas selang 10% dari baku mutu sehingga patuh.

Grafik tren *phosphate* air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Gambar II-48 sampai Gambar II-51.

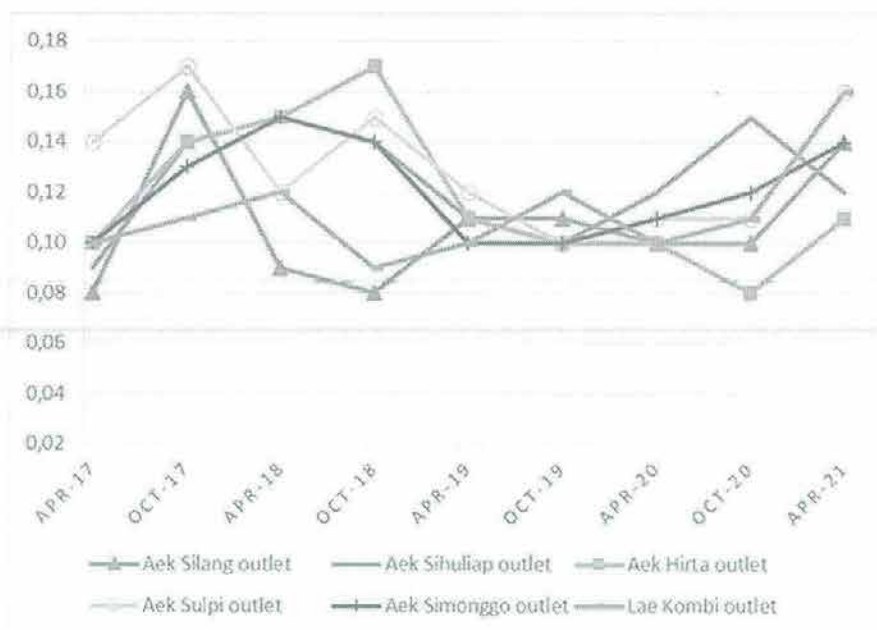


Gambar II-48. Grafik Tren *Phosphate* Air Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk

Handwritten signature/initials

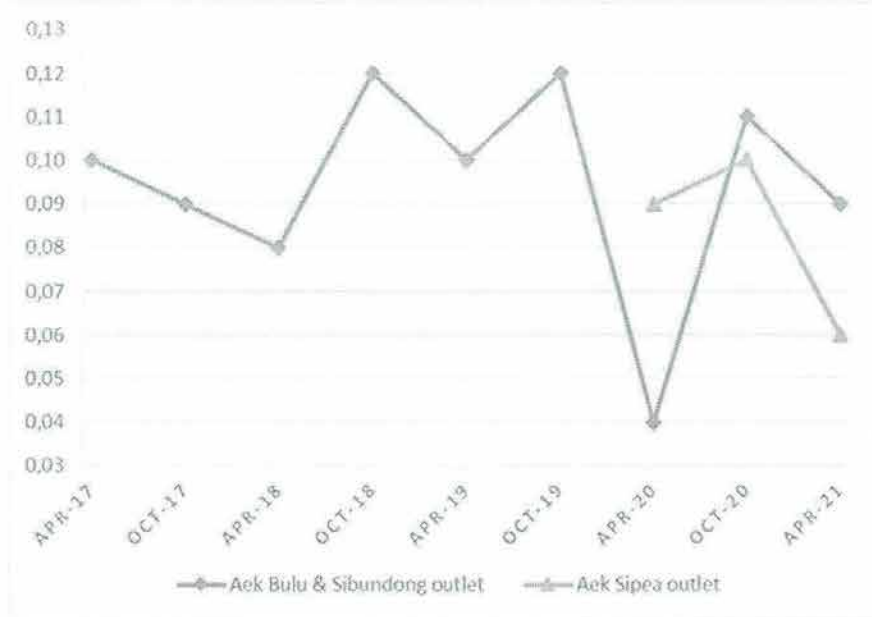


Gambar II-49. Grafik Tren *Phosphate* Air Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk



Gambar II-50. Grafik Tren *Phosphate* Air Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk

mm
Hb
f



Gambar II-51. Grafik Tren *Phosphate* Air Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidimpun PT Toba Pulp Lestari Tbk

Evaluasi *phosphate* air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk berdasarkan Tabel II-69 dan Gambar II-48 sampai Gambar II-51 sebagaimana Tabel II-99.

Tabel II-99. Evaluasi *Phosphate* Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Phosphate Sungai	Unit	BM	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	Aek Nauli					
	1.1 Bah Parlianan	mg/l	0,2	fluktuatif	taat	patuh
	1.2 Bah Mabar	mg/l	0,2	meningkat	taat	patuh
	1.3 Bah Boluk	mg/l	0,2	meningkat	taat	perlu perhatian
	1.4 Bah Haposuk	mg/l	0,2	fluktuatif	tidak taat	perlu perhatian
	1.5 Aek Silau	mg/l	0,2	meningkat	tidak taat	perlu perhatian
2	Habinsaran					
	2.1 Aek Simare	mg/l	0,2	fluktuatif	taat	patuh
	2.2 Aek Naoto	mg/l	0,2	meningkat	taat	patuh
	2.3 Aek Simapur	mg/l	0,2	fluktuatif	taat	patuh
	2.4 Aek Bilah	mg/l	0,2	meningkat	taat	patuh
	2.5 Aek Sibombong	mg/l	0,2	stabil	taat	patuh
3	Aek Raja					
	3.1 Aek Bulu & Sibundong	mg/l	0,2	fluktuatif	taat	patuh
4	Tele					
	4.1 Aek Silang	mg/l	0,2	meningkat	taat	patuh
	4.2 Aek Sihuliap	mg/l	0,2	fluktuatif	taat	patuh
	4.3 Aek Hirta	mg/l	0,2	fluktuatif	taat	patuh
	4.4 Aek Sulpi	mg/l	0,2	meningkat	taat	patuh

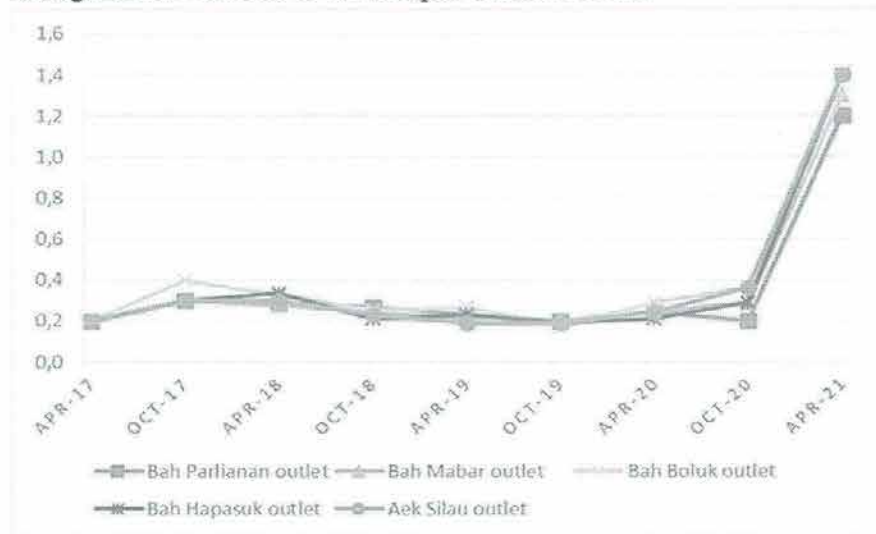
Handwritten initials and a signature mark.

No	Phosphate Sungai	Unit	BM	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
	4.5 Aek Simonggo	mg/l	0,2	meningkat	taat	patuh
	4.6 Lae Kombi	mg/l	0,2	meningkat	taat	patuh
5	Padangsidimpuan					
	5.1 Aek Sipea	mg/l	0,2	fluktuatif	taat	patuh

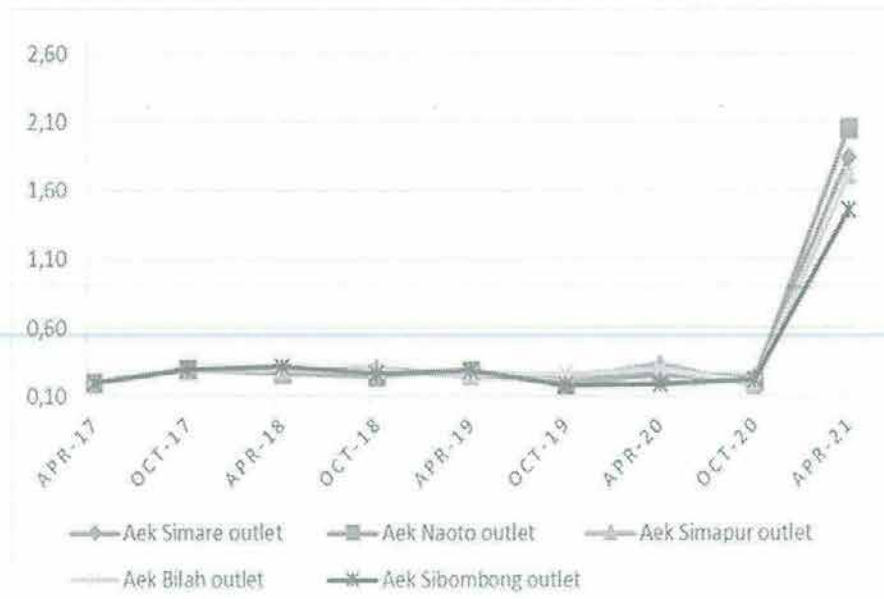
Baku Mutu = PP No 22 tahun 2021

Evaluasi kecenderungan *phosphate* air sungai di areal kerja Aek Nauli adalah meningkat kecuali pada Bah Parlianan dan Bah Haposuk yang cenderung fluktuatif. Evaluasi kecenderungan *phosphate* air sungai di areal kerja Habinsaran pada Aek Simare dan Aek Simapur cenderung fluktuatif sementara Aek Naoto dan Aek Bilah cenderung meningkat serta Aek Sibombong cenderung stabil. Evaluasi kecenderungan *phosphate* air sungai di areal kerja Aek Raja adalah fluktuatif. Evaluasi kecenderungan *phosphate* air sungai di areal kerja Tele adalah meningkat kecuali pada Aek Sihuliap dan Aek Hirta yang cenderung fluktuatif. Evaluasi kecenderungan *phosphate* air sungai di areal kerja Padangsidimpuan adalah fluktuatif. Nilai hasil *phosphate* air sungai di areal kerja di bawah baku mutu sehingga taat kecuali pada Bah Haposuk dan Aek Silau di Aek Nauli yang berada di atas baku mutu sehingga tidak taat. Hal ini disebabkan curah hujan yang tinggi (Januari-April 2021) yang menyebabkan lokasi pengambilan sampel memiliki parameter *phospate* yang tinggi di dalam air dibanding parameter *phospate* pada periode pengambilan sebelumnya. Nilai hasil *phosphate* air sungai di areal kerja di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh kecuali pada Bah Boluk, Bah Haposuk dan Aek Silau di Aek Nauli.

Grafik tren nitrat air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Gambar II-52 sampai Gambar II-55.

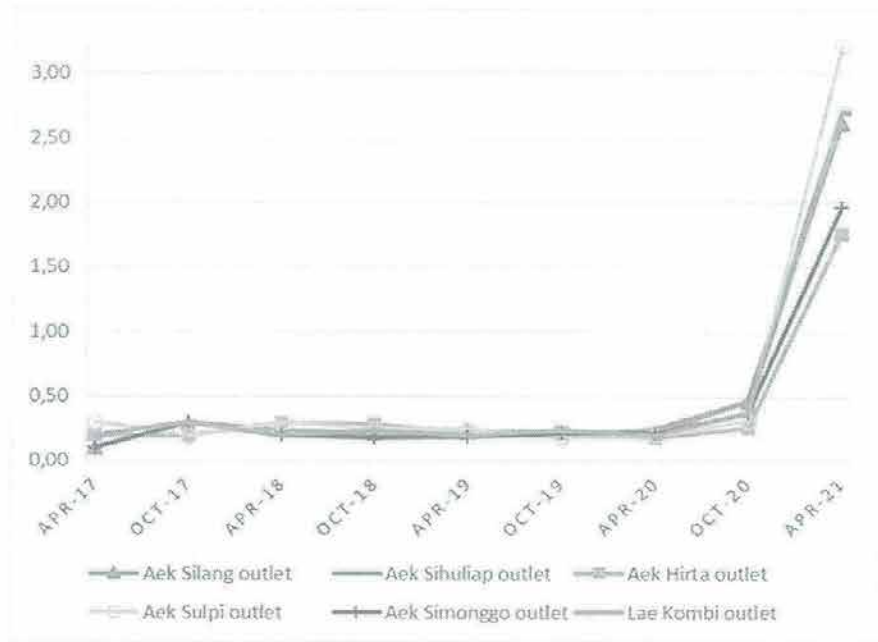


Gambar II-52. Grafik Tren Nitrat Air Sungai di Sektor Aek Nauli PT Toba Pulp Lestari Tbk

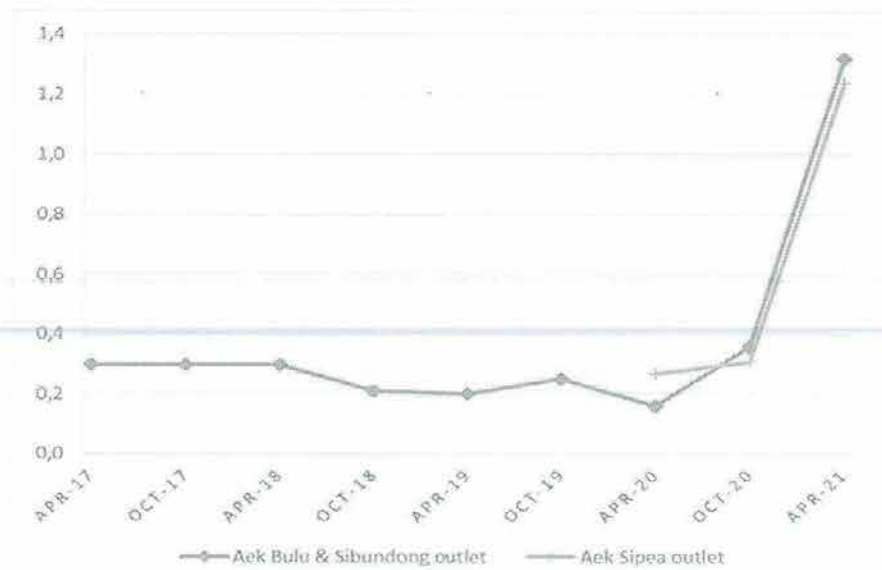


Gambar II-53. Grafik Tren Nitrat Air Sungai di Sektor Habinsaran PT Toba Pulp Lestari Tbk

Handwritten initials and a signature mark.



Gambar II-54. Grafik Tren Nitrat Air Sungai di Sektor Tele PT Toba Pulp Lestari Tbk



Gambar II-55. Grafik Tren Nitrat Air Sungai di Sektor Aek Raja dan Padangsidimpuan PT Toba Pulp Lestari Tbk

Evaluasi nitrat air sungai di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk berdasarkan Tabel II-70 dan Gambar II-52 sampai Gambar II-55 sebagaimana Tabel II-100.

Handwritten initials and a signature: *un*, *MB*, *A*

Tabel II-100. Evaluasi Nitrat Air Sungai di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

No	Nitrat Sungai	Unit	BM	Evaluasi		
				Kecenderungan	Ketaatan	Kepatuhan
1	Aek Nauli					
	1.1 Bah Parlianan	mg/l	10	meningkat	taat	patuh
	1.2 Bah Mabar	mg/l	10	meningkat	taat	patuh
	1.3 Bah Boluk	mg/l	10	meningkat	taat	patuh
	1.4 Bah Haposuk	mg/l	10	meningkat	taat	patuh
	1.5 Aek Silau	mg/l	10	meningkat	taat	patuh
2	Habinsaran					
	2.1 Aek Simare	mg/l	10	fluktuatif	taat	patuh
	2.2 Aek Naoto	mg/l	10	fluktuatif	taat	patuh
	2.3 Aek Simapur	mg/l	10	fluktuatif	taat	patuh
	2.4 Aek Bilah	mg/l	10	fluktuatif	taat	patuh
	2.5 Aek Sibombong	mg/l	10	meningkat	taat	patuh
3	Aek Raja					
	3.1 Aek Bulu & Sibundong	mg/l	10	meningkat	taat	patuh
4	Tele					
	4.1 Aek Silang	mg/l	10	meningkat	taat	patuh
	4.2 Aek Sihuliap	mg/l	10	meningkat	taat	patuh
	4.3 Aek Hirta	mg/l	10	meningkat	taat	patuh
	4.4 Aek Sulpi	mg/l	10	meningkat	taat	patuh
	4.5 Aek Simonggo	mg/l	10	meningkat	taat	patuh
	4.6 Lac Kombi	mg/l	10	meningkat	taat	patuh
5	Padangsidimpuan					
	5.1 Aek Sipea	mg/l	10	meningkat	taat	patuh

Baku Mutu = PP No 22 tahun 2021

Evaluasi kecenderungan nitrat air sungai di areal kerja Aek Nauli adalah meningkat. Evaluasi kecenderungan nitrat air sungai di areal kerja Habinsaran adalah fluktuatif kecuali pada Aek Sibombong yang cenderung meningkat. Evaluasi kecenderungan nitrat air sungai di areal kerja Aek Raja adalah meningkat. Evaluasi kecenderungan nitrat air sungai di areal kerja Tele adalah meningkat. Evaluasi kecenderungan nitrat air sungai di areal kerja Padangsidimpuan adalah meningkat. Seluruh nilai hasil nitrat air sungai di areal kerja di bawah baku mutu sehingga taat dan berada di bawah selang 10% dari baku mutu sehingga patuh.

2) Biologi

2.1) Vegetasi

2.1.1) Struktur dan Komposisi jenis

Evaluasi struktur dan komposisi jenis vegetasi dilakukan pada semester II tahun 2021.

2.1.2) Keanekaragaman Jenis

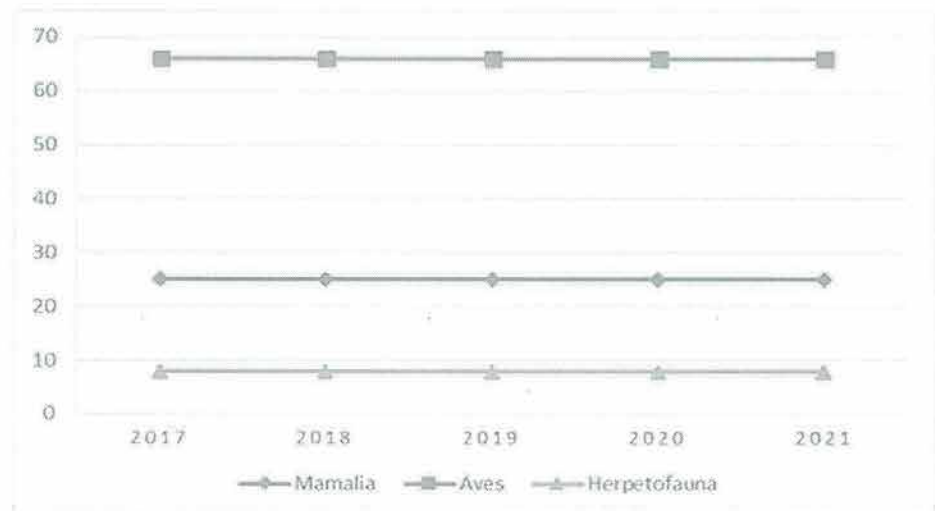
Evaluasi keanekaragaman jenis vegetasi dilakukan pada semester II tahun 2021.

2.1.3) Potensi Tegakan

Mean Annual Increment (MAI) di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk masih baik

2.2) Satwa Liar

Grafik tren satwa liar di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Gambar II-56.



Gambar II-56. Grafik Tren Jumlah Satwa Liar di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

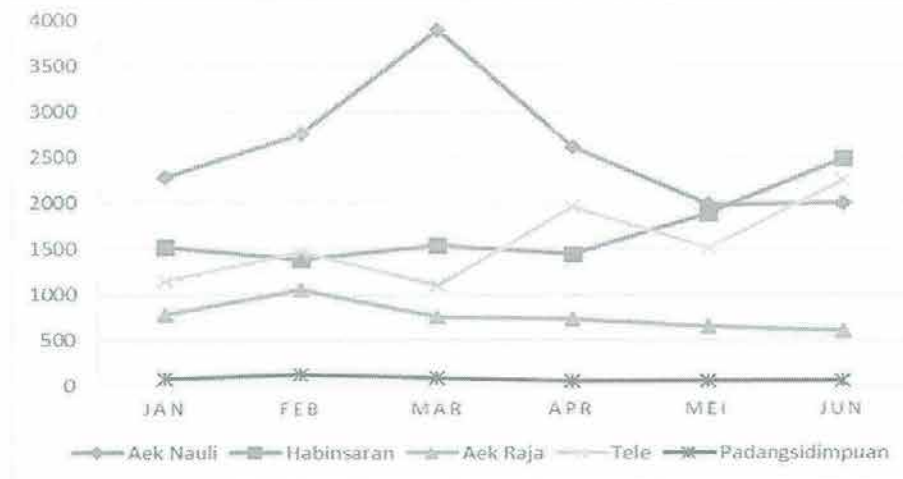
Evaluasi kecenderungan jumlah satwa liar mamalia, aves, dan herpetofauna di areal kerja adalah stabil.

2.3) Plankton, Benthos, dan Nekton

Evaluasi keanekaragaman plankton, benthos, dan nekton dilakukan pada semester II tahun 2021.

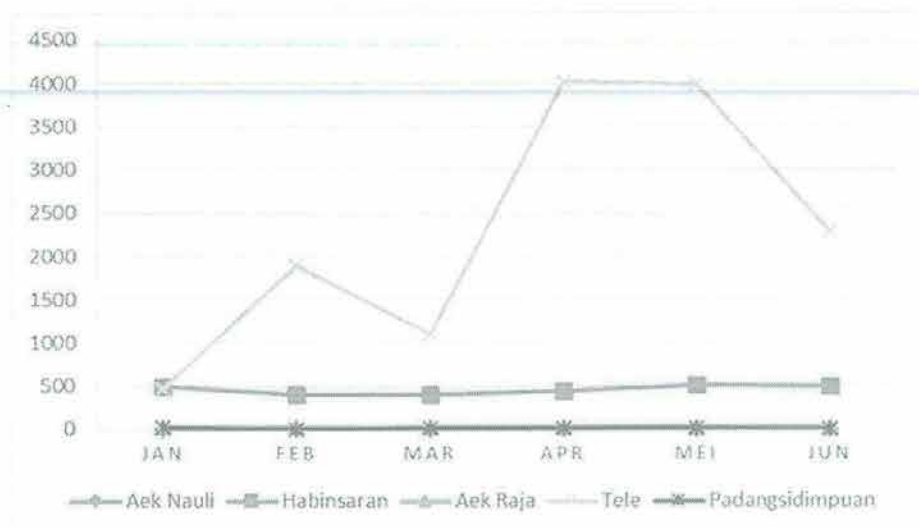
2.4) Hama dan Penyakit Tanaman

Grafik tren hama dan penyakit tanaman di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk semester I dan II tahun 2020 sebagaimana Gambar II-57 dan Gambar II-58.



Gambar II-57. Grafik Tren Hama Tanaman di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk.

Terjadi peningkatan hama tanaman di areal kerja Aek Nauli pada bulan Maret 2021 kemudian menurun. Peningkatan hama tanaman di areal kerja Habinsaran dan Tele cenderung meningkat sampai Juni 2021. Peningkatan hama tanaman di areal kerja Aek Raja pada Februari 2021 dan tidak ada peningkatan hama tanaman di areal kerja Padangsidempuan sampai Juni 2021.



Gambar II-58. Grafik Tren Penyakit Tanaman di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

Terjadi peningkatan penyakit tanaman di areal kerja Tele pada Februari, April, dan Mei 2021 sementara areal kerja sektor lain tidak terjadi peningkatan penyakit tanaman.

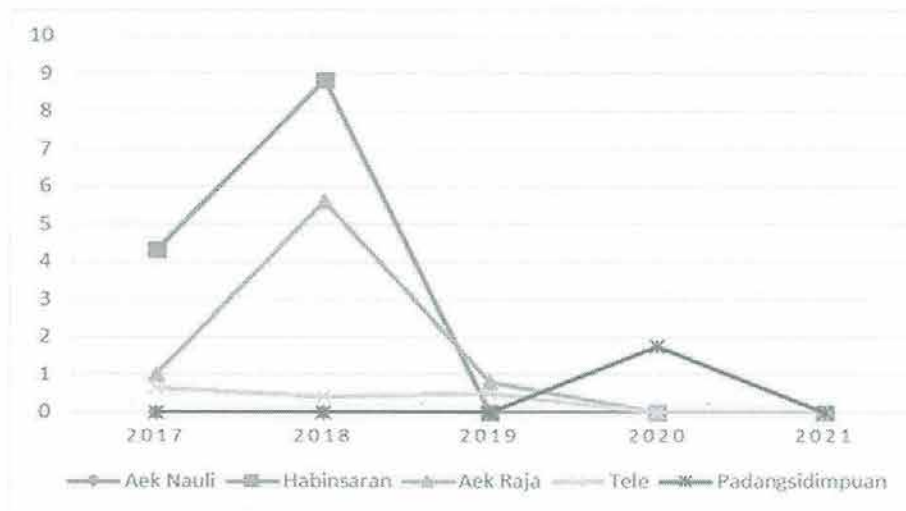
mn
wb
f

2.5) Hasil Hutan Bukan Kayu

HHBK di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk yang dimanfaatkan dan dijual oleh masyarakat di Aek Nauli yaitu Aren, Bambu, Kolang Kaling, dan Getah Pinus; di Habinsaran yaitu Kemenyan, Antarasa, dan Getah Pinus; di Aek Raja yaitu Kemenyan; dan di Tele yaitu Kemenyan dan Rotan.

2.6) Kebakaran Hutan

Grafik tren kebakaran hutan sebagaimana Gambar II-59.



Gambar II-59. Grafik Tren Kebakaran Hutan di Areal Kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk

Kebakaran hutan di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk cenderung menurun kecuali pada Padangsidempuan yang cenderung fluktuatif.

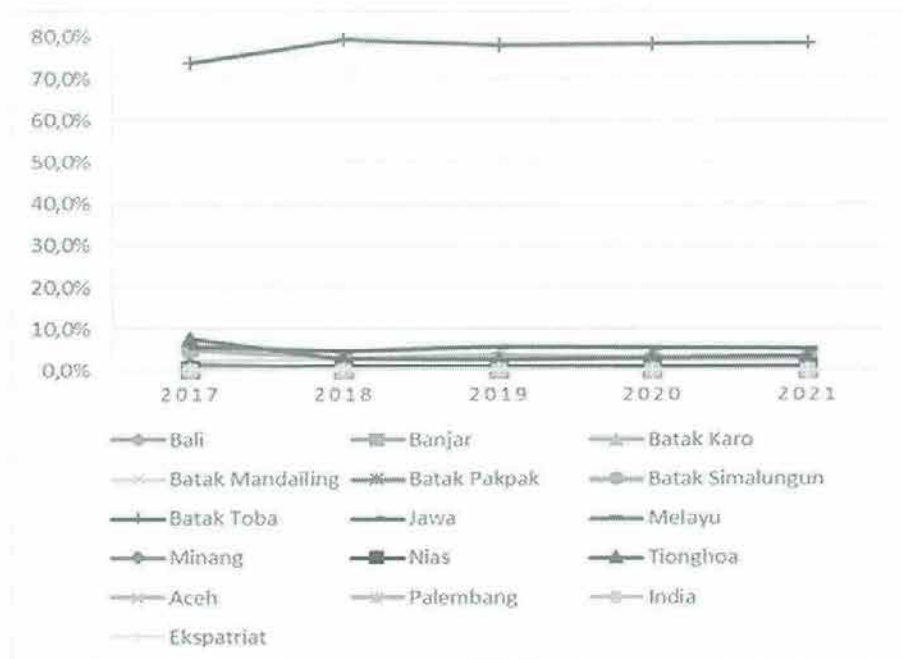
3) Sosial Ekonomi dan Budaya

3.1) Sosial Ekonomi

3.1.1) Kesempatan Kerja

Grafik tren etnis tenaga kerja HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Gambar II-60.

Handwritten signatures and initials.

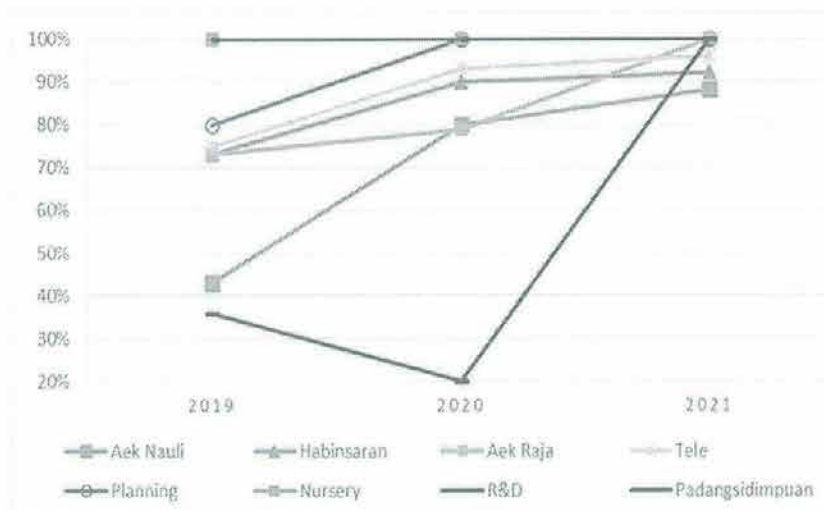


Gambar II-60. Grafik Tren Etnis Tenaga Kerja di Areal Kerja HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk

Etnis tenaga kerja HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk terbanyak adalah Batak Toba yang cenderung stabil.

3.1.2) Kesempatan Berusaha

Grafik tren persentase mitra lokal kegiatan HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk sebagaimana Gambar II-61.



Gambar II-61. Grafik Tren Persentase Mitra Lokal Kegiatan HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Persentase mitra lokal kegiatan HTI PT Toba Pulp Lestari Tbk cenderung meningkat sementara Nursery dan R&D cenderung stabil di 100%.

3.1.3) Pendapatan Masyarakat

Pendapatan Domestik Regional Bruto pada kabupaten/kota di sekitar areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk cenderung menurun kecuali pada Kabupaten Tapanuli Utara dan Simalungun yang cenderung meningkat seperti pada Tabel II-79.

3.1.4) Perhubungan Darat

Panjang jalan di di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk yang dapat dimanfaatkan masyarakat adalah 361,7 km yang tersebar di 5 sektor.

3.2) Sosial Budaya

3.2.1) Peninggalan Sejarah dan Budaya

Kondisi peninggalan sejarah dan budaya di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk masih baik.

3.2.2) Persepsi Masyarakat

Evaluasi persepsi masyarakat tentang PT Toba Pulp Lestari Tbk dilakukan pada semester II tahun 2021.

3.3) Kesehatan

3.3.1) Keselamatan Kerja

Evaluasi keselamatan kerja di areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk akan dilakukan pada semester II tahun 2021.

3.3.2) Kesehatan Kerja

Evaluasi kesehatan kerja di areal kerja PT Toba Pulp Lestari akan dilakukan semester II tahun 2021.

3.3.3) Kesehatan Masyarakat

Jumlah kunjungan puskesmas di sekitar areal kerja PT Toba Pulp Lestari Tbk pada semester I tahun 2021 terbanyak adalah kunjungan karena Hipertensi, Sakit Gigi, Maag, dan Infeksi Saluran Pernapasan Atas seperti pada Tabel II-83.

BAB III KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Pengelolaan dan pemantauan lingkungan telah dilaksanakan sesuai rencana di semester I tahun 2021 pada kawasan lindung (kawasan pelestarian plasma nutfah, sempadan sungai, kawasan perlindungan satwa liar, kawasan konservasi biodiversitas lainnya atau kawasan dengan skoring ≥ 175 dan kawasan dengan kelerengan $> 40\%$, dan *buffer zone*), areal non efektif produksi (*nursery*, *basecamp*, jalan angkutan, areal tanaman kehidupan, areal sumber daya genetik, petak ukur permanen, dan *quarry*) dan areal efektif produksi (komponen lingkungan fisika-kimia, biologi, sosial ekonomi dan budaya, serta kesehatan). Pengelolaan lingkungan dilakukan untuk mencegah dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan akibat kegiatan hutan tanaman industri sementara pemantauan lingkungan dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari kegiatan hutan tanaman industri terhadap berbagai komponen lingkungan.

Pada pemantauan lingkungan di semester I tahun 2021 terdapat beberapa parameter lingkungan yang tidak taat yaitu :

1. Kesuburan tanah P_2O_5 di Padangsidempuan dan kesuburan tanah kesuburan tanah C di Aek Nauli.
2. Residu tersuspensi air sungai Aek Hirta di Tele.
3. *Phosphate* air sungai Bah Haposuk dan Aek Silau di Aek Nauli.

B. SARAN

Sebagai upaya meningkatkan mutu pengelolaan dan pemantauan lingkungan dimasa yang akan datang dan dalam rangka berbagi ilmu dan pengetahuan dalam hal pengelolaan lingkungan, ada baiknya dilakukan juga kerjasama dengan instansi dan/atau lembaga lain seperti perguruan tinggi dan LSM seperti pelaksanaan penelitian-penelitian berkaitan dengan lingkungan di areal perusahaan.