EVALUASI PELAKSANAAN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN
SEMESTER I TAHUN 2025
RUMAH SAKIT JIWA DAERAH ATMA HUSADA MAHAKAM



2025

Jalan Kakap No. 23 Samarinda

www.rsjdahm.kaltimprov.go.id

EVALUASI PELAKSANAAN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN
SEMESTER I TAHUN 2025
RUMAH SAKIT JIWA DAERAH ATMA HUSADA MAHAKAM

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN/ UKL
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN/ UPL
DATA TAHUN 2025

Samarinda, 21 Juli 2025

Mengetahui
Direktur,

dr. Indah Puspitasari, MARS
NIP.19670530 199803 2 003

Ka. Inst. Kesling dan limbah

Irwan, SKM
NIP. 19761209 199903 1 007

BAB I
PENDAHULUAN

A. IDENTITAS PERUSAHAAN

Nama Perusahaan	: RSJD ATMA HUSADA MAHAKAM
Jenis Badan Hukum	: Pelayanan Jasa Kesehatan Pemerintah
Alamat Perusahaan	: Jl. Kakap No. 23
No. Telp	: 0541-743364
No. Fax	: 0541-741035
Alamat E-mail	: kesling1rsjdahm@gmail.com
Status Permodalan	: BLUD DAN APBD
Bidang Usaha	: Pelayanan Kesehatan/ Rumah Sakit
SK. UKL UPL	: Kep Kepala Badan Lingkungan Hidup Kota Samarinda Nomor.: 660/1044/ BLH-IV/KS/XII/2014

Penanggung Jawab

Nama	: dr. Indah Puspitasari, MARS
Jabatan	: Direktur RSJD Atma Husada Mahakam
Ijin yang Terkait	: Ijin Lingkungan, Ijin Operasional Instalasi Pengolahan Air Limbah dan Ijin TPS Limbah Berbahaya dan Beracun (TPS LB3)

B. LOKASI USAHA DAN ATAU KEGIATAN

Kegiatan Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda ini berada di atas lahan seluas ± 21.538 m2 dengan luas areal bangunan ± 11.066 m2 dan luas bangunan adalah ± 15.364 m2. Lokasi kegiatan berada pada wilayah administrasi

RT/RW	: 08
Kelurahan	: Sungai Dama
Kecamatan	: Samarinda Ilir
Kota	: Samarinda
Provinsi	: Kalimantan Timur

Lokasi kegiatan berada pada koordinat

	LU		BT	
	o	,	o	,
1.	0	30,313	117	9,663
2.	0	30,383	117	9,622
3.	0	30,384	117	9,619
4.	0	30,360	117	9,534
5.	0	30,342	117	9,538
6.	0	30,346	117	9,568
7.	0	30,331	117	9,578
8.	0	30,332	117	9,581
9.	0	30,288	117	9,608

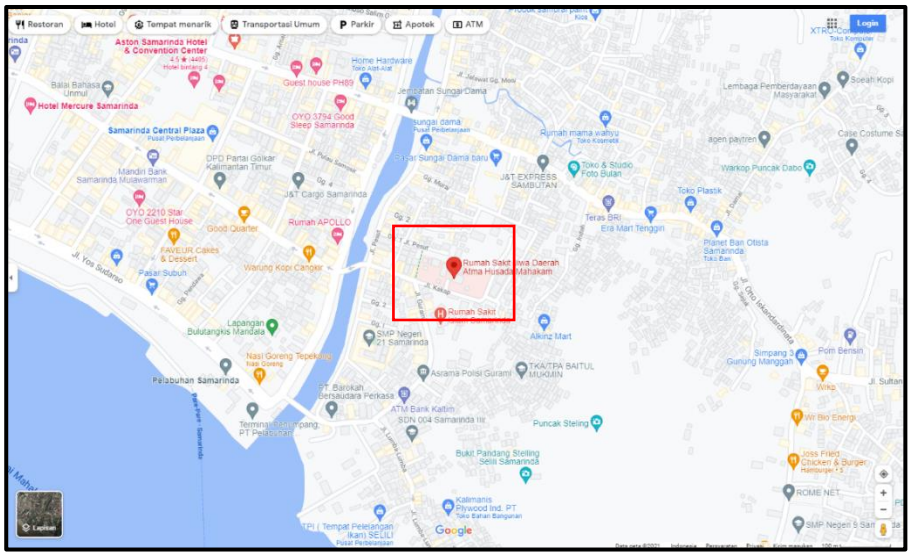
Sumber : Primer, 2014

Kesesuaian Dengan Tata Ruang dan Fungsi Kawasan

Berdasarkan SK Menhut 718 Tahun 2014, lokasi kegiatan berada dalam kawasan area peruntukan lain (APL).

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Samarinda, lokasi kegiatan berada pada kawasan pemukiman, dan berdasarkan peta peruntukan kawasan, berada dalam kawasan peruntukan lain (APL).

Berdasarkan surat BAPPEDA Kota Samarinda No. 050/488/F1/Bapp/10/2014 tentang kesesuaian lahan berdasarkan RTRW kota samarinda tahun 2014 diketahui lokasi RSJ ATMA HUSADA merupakan rencana pengembangan kawasan pelayanan umum termasuk kawasan kesehatan sesuai dengan bunyi perda RTRW samarinda no 2 tahun 2014 pasal 47 ayat 7.



C. DESKRIPSI KEGIATAN

Pada saat dilakukan kegiatan kajian Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL-UPL), kegiatan pembangunan/pengembangan telah selesai dilakukan sehingga pengkajian dampak hanya dilakukan pada tahap operasional RSJD Atma Husada Mahakam. Jenis kegiatan yang diperkirakan dapat menimbulkan dampak akibat kegiatan yang dilakukan dapat dilihat pada uraian tahapan kegiatan sebagai berikut :

1. Kegiatan Pelayanan Rawat Inap

   Kegiatan pelayanan rawat inap terdiri dari pasien yang dianggap perlu dilakukan pengawasan secara intensif. Jenis dampak yang diperkirakan pada kegiatan ini adalah limbah infeksius seperti masker bekas, kapas, kassa, vial, urinebag, ampul serta beberapa jenis limbah padat lainnya. Kegiatan ini juga akan menghasilkan limbah cair seperti pencucian fasilitas rawat inap.

2. Kegiatan Pelayanan Rawat Jalan

   Kegiatan rawat jalan terdiri dari kegiatan penyembuhan pasien yang dianggap tidak membutuhkan pengontrolan secara intensif. Kegiatan ini diperkirakan akan memberikan dampak terhadap lingkungan seperti peningkatan kuantitas limbah padat seperti jarum suntuk yang digunakan pada saat pengobatan, perban bekas bagi pasien yang mengalami luka serta beberapa jenis limbah lainya.

3. Kegiatan Operasional Laboratorium

   Kegiatan operasional laboratorium terdiri dari kegiatan general check up yang terdiri dari pemeriksaan sampel pasien untuk mengetahui kondisi penyakit yang dideritanya, Sampel yang biasa diperiksa seperti darah, urine dan sampel lainnya yang dianggap perlu.

4. Kegiatan Operasional Radiologi

   Operasional radiologi dilakukan untuk mengetahui kondisi dalam tubuh pasien. Pasien yang biasanya masuk dalam ruangan ini diantaranya adalah pasien yang mengalami gangguan kesehatan bagian dalam seperti paru, patah tulang dan lain sebagainya. Kegiatan aktifitas radiologi akan menghasilkan limbah cair yang didalamnya terkonsentrasi senyawa logam berat seperti perak, crom, dan beberapa logam lainnya. Limbah yang dihasilkan dari kegiatan ini bersifat komulatif dan karsinogenik terhadap Kesehatan manusia pada saat melebihi nilai ambang batas komulatifnya.

5. Kegiatan Operasional Dapur

   Kegiatan operasional dapur dilakukan untuk memenuhi gizi pasien Rumah sakit dan tenaga kerjanya. Diperkirakan jumlah pasien yang akan dilayani sekitar 100 orang, dalam kondisi maksimal. Kegiatan ini akan menghasilkan limbah dalam bentuk cair yang

terkonsentrasi zat organic yang tinggi. Selain limbah cair juga akan dihasilkan limbah padat yang dalam waktu relative singkat dapat terurai dengan cepat oleh bakteri sehingga dapat menimbulkan bau yang tidak sedap.

6. Kegiatan Pelayanan Laundry dan MCK

   Kegiatan laundry dan MCK akan berlangsung selama kegiatan operasional RSJD Atma Husada Mahakam berlangsung. Kegiatan laundry terdiri dari pencucian fasilitas Rumah sakit yang terbuat dari kain. Untuk kegiatan MCK meliputi aktifitas mandi, cuci, dan kakus pasien, dokter dan semua tenaga kerja di Rumah sakit.

7. Aktifitas Pengunjung Rumah Sakit

   Kegiatan pengunjung rumah sakit terdiri dari kegiatan besuk pasien yang dilakukan oleh kerabatnya. Kegiatan ini tidak terlalu memberikan dampak terhadap kondisi lingkungan dalam lokasi kegiatan dan sekitarnya dikarenakan kuantitas pengunjung yang tidak begitu banyak.

8. Kegiatan Perawatan Bangunan

   Kegiatan perawatan bangunan terdiri dari kegiatan perbaikan bangunan pada saat terjadi ciri-ciri kerusakan, penataan taman-taman di dalam lokasi rumah sakit, pembersihan, serta beberapa kegiatan lainnya. Kegiatan ini sangat menentukan nilai estetika terhadap kondisi fisik rumah sakit.

9. Kegiatan Operasional IPAL

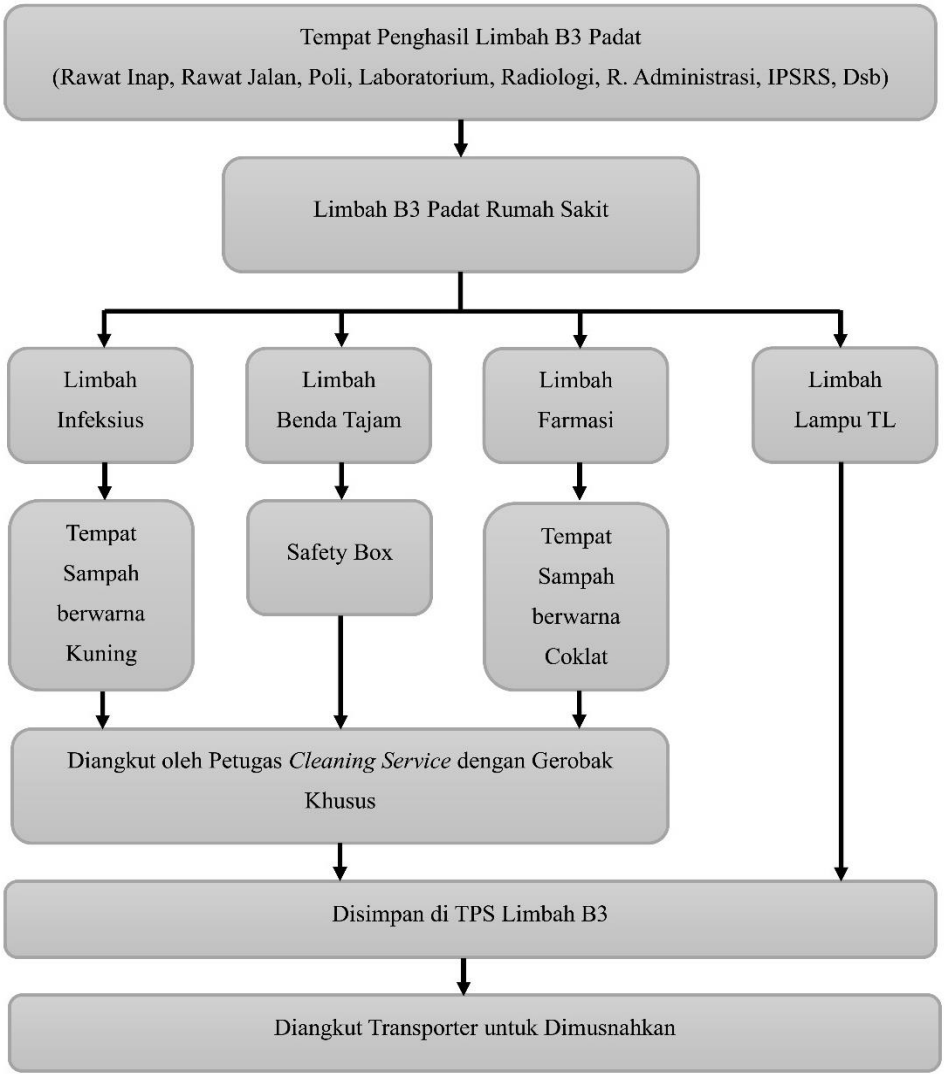
   Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah dengan sistem biofilter aerob anaerob, yaitu pengolahan air limbah secara biologis. Pengolahan secara biologis, merupakan salah satu bentuk perlakuan terhadap limbah cair dengan menggunakan organisme perombak limbah. Karena itu sering juga disebut metode biologis yang memanfaatkan kehidupan bakteri dalam merombak limbah cair. Instalasi Pengolahan Air Limbah RSJD Atma Husada Mahakam dibagi dalam beberapa Tahap anatara lain : (1) Pretreatment/Prapengolahan Limbah Cair, (2) *Bio Strain Reactor*, (3) *Biomedia Filtration Technology,* (4) *Alchemia*, (5) Chlorinasi, (6) *Organic Reducing Apparatus,* dan (7) Sistem Pendukung lainnya.

   Selain proses tersebut, IPAl RSJD Atma Husada Mahakam juga menggunakan teknologi AOP (*Advanced Oxydation Process*) atau biasa disebut dengan OZONE, dengan tambahan tangki *reactor ozon* yang mengubah udara bebas menjadi O^2 menjadi O^3. Ozon ini bekerja membunuh bakteri dan virus yang berbahaya yang larut di dalam air limbah. Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi pencemaran lingkungan oleh limbah cair yang dihasilkan oleh

RSJD Atma Husada Mahakam, sehingga ekosistem dan lingkungan sekitar tetap terjaga kelestariannya.

10. Kegiatan Pengolahan Limbah Medis B3

Pengolahan limbah B3 medis sangat penting dilakukan karena dampaknya yang sangat berbahaya bagi Kesehatan dan lingkungan sekitar. Untuk itu RSJD Atma Husada Mahakam telah melakukan pengolahan limbah medis sesuai dengan aturan dan perundang-undangan yang berlaku. Adapun alur pengolahan limbah B3 medis di RSJD Atma Husada Mahakam adalah sebagai berikut :



D. PERKEMBANGAN LINGKUNGAN SEKITAR

Arah/ batas	Dulu (sesuai dalam dokumen)	Sekarang / kondisi saat ini
Sebelah utara	Ex Asrama ASPOL	Pasar baru sungai dama
Sebelah timur	Pemukiman Masyarakat	Pemukiman masyarakat
Sebelah selatan	RS Islam	Ex RS Islam
Sebelah barat	Pemukiman masyarakat	Pemukiman masyarakat
Tambahan lain		Sungai mahakam

BAB II
PELAKSANAAN DAN EVALUASI

A. PELAKSANAAN

Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Mahakam Samarinda merupakan salah satu instansi yang bergerak di bidang pelayanan kesehatan memberikan berbagai fasilitas kesehatan kepada pasien yang berobat ke rumah sakit berupa rawat jalan dan rawat inap. Rumah sakit ini menerapkan sanitasi rumah sakit yang merujuk kepada Permenkes No. 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.

Kegiatan operasional RSJD Atma Husada Mahakam selain memberikan dampak positif berupa perubahan pola penyakit, juga diperkirakan akan memberikan dampak negatif terhadap komponen lingkungan biotik, abiotic, dan kultur disekitar lokasi kegiatan. Dampak ini dapat bersifat langsung dan tidak langsung, sehingga dalam meminimalkan dampak negatif yang dihasilkan maka perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan dampak yang dihasilkan secara intensif dan berkala. Jenis limbah yang dapat dihasilkan termasuk dalam kategori limbah Berbahaya dan Berbahaya (B3). Limbah ini pada umumnya berasal dari sisa-sisa bahan yang digunakan seperti obat, jarum suntik, kapas, kassa, dll. Dengan karakter limbah seperti itu, maka limbah infeksius adalah berbahaya apabila tidak diolah dengan baik.

Untuk itu, Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) merupakan perencanaan untuk mengelola lingkungan agar mutu lingkungan tidak menurun. Pengelolaan tersebut adalah upaya mencegah dan menanggulangi dampak negatif dan mengembangkan dampak positif dari proses kegiatan Rumah sakit terhadap lingkungan sekitar. Rencana Pemantauan Lingkungan (RKL) bertujuan untuk melaksanakan evaluasi dan monitoring terhadap kualitas lingkungan.

Saat ini RSJD Atma Husada Mahakam telah sampai pada Tahap operasional. Berdasarkan kajian UKL-UPL, Implementasi Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan pada tahapan ini, ada kegiatan yang memberikan dampak terhadap lingkungan. Dampak yang telah terjadi Berdasarkan tahapan operasional dan jenis kegiatan yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Pengurusan Perizinan

Pengurusan perizinan merupakan kegiatan pemenuhan aspek peraturan perundang-undangan yang ditetapkan oleh instansi-instansi yang berwenang dalam pembangunan RSJD Atma Husada Mahakam pada suatu lokasi yang telah ditetapkan. Berikut perizinan yang berkaitan dengan lingkungan yang telah dimiliki oleh RSJD Atma Husada Mahakam yaitu :

No	Jenis Aspek Legal	Nomor dan Tanggal
1	Izin Lingkungan	660/172/HK-KS/II/2015
2	Izin Operasional Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)	503/10.P/100.26
3	Izin Tempat Penampungan Sementara Limbah Berbahaya dan Beracun (TPS LB3)	503/14.B3/100.26
4	Surat Perjanjian Pelaksanaan Jasa Pengolahan Limbah Berbahaya dan Beracun (LB3)	2531/KLP-RSJATHM/SPKM/XII/2024 004.4.7.2/39/RSJDAHM-TU/2024

2. Penerimaan Tenaga Kerja

RSJD Atma Husada Mahakam ini membutuhkan tenaga kerja dalam jumlah yang cukup besar. Jumlah tenaga kerja medis dan non medis yang bekerja sebanyak 434 orang. Berikut daftar lengkap jumlah dan kualifikasi tenaga kerja di RSJD Atma Husada Mahakam:

No	Kualifikasi	Pegawai		Jumlah Pegawai
		Laki-Laki	Perempuan	
1	Direktur	0	1	**1**
2	Wakil Direktur Pelayanan Medik dan Keparawatan	0	1	**1**
3	Wadir Penunjang dan Pendidikan, Pelatihan dan Penelitian	1	0	**1**
4	Wakil Direktur Umum dan Keuangan	0	1	**1**
5	Kabid Penunjang Non Medis	1	0	**1**
6	Kabid Pelayanan Medis	0	1	**1**
7	Kabid Keperawatan	0	1	**1**
8	Kabag Umum dan Kepegawaian	0	1	**1**
9	Kabid Keuangan dan Akuntansi	0	1	**1**
10	Kabag Perencanaan Prog dan Evaluasi	1	0	**1**
11	Kabid Penunjang Medis	0	1	**1**
12	Kabid Pendidikan, Pelatihan dan Penelitian	0	1	**1**
13	Analis Diklat	0	1	**1**
14	Analis Kebijakan Ahli Muda	1	0	**1**
15	Analis Perencanaan,Evaluasi dan Pelaporan	1	0	**1**
16	Apoteker Ahli Madya	1	0	**1**
17	Apoteker Ahli Pertama	0	4	**4**
18	Apoteker	0	3	**3**
19	Asisten Apoteker Penyelia	0	1	**1**
20	Asisten Apoteker Mahir	0	2	**2**
21	Asisten Apoteker Terampil	2	3	**5**
22	Asisten Penata Anestesi Terampil	1	0	**1**
23	Bendahara	1	0	**1**

No	Kualifikasi	Pegawai		Jumlah Pegawai
		Laki-Laki	Perempuan	
24	Dokter Ahli Madya	0	2	**2**
25	Dokter Ahli Muda	0	4	**4**
26	Dokter Ahli Pertama	5	12	**17**
27	Dokter Umum	1	0	**1**
28	Dokter Gigi Ahli Madya	0	2	**2**
29	Fisioterapis Ahli Muda	1	0	**1**
30	Fisioterapis Ahli Pertama	1	0	**1**
31	Fisioterapis Penyelia	1	0	**1**
32	Fisioterapis Terampil	0	1	**1**
33	Nutrisionis Ahli Pertama	0	1	**1**
34	Nutrisionis terampil	0	2	**2**
35	Okupasi Terapis Mahir	0	1	**1**
36	Okupasi Terapis Terampil	0	1	**1**
37	Penata Anestesi Ahli Pertama	1	0	**1**
38	Penelaah Teknis Kebijakan	1	0	**1**
39	Pengadministrasi Keuangan	2	0	**2**
40	Pengadministrasi Penerimaan	0	1	**1**
41	Pengadministrasi Perkantoran	7	10	**17**
42	Pengadministrasi Rekam Medis dan Informasi	0	1	**1**
43	Pengadministrasi Sarana dan prasarana	3	0	**3**
44	Pengadministrasi Umum	3	1	**4**
45	Pengelola Layanan Operasional	1	1	**2**
46	Pengemudi Ambulan	1	0	**1**
47	Perawat Ahi Pertama	15	20	**35**
48	Perawat Ahli Madya	2	4	**6**
49	Perawat Ahli Muda	8	7	**15**
50	Perawat Ahli Muda (TUBEL)	0	1	**1**
51	Perawat Ahli Pertama	3	9	**12**
52	Perawat Gigi Penyelia	0	1	**1**
53	Perawat Mahir	8	9	**17**
54	Perawat Penyelia	6	11	**17**
55	Perawat Terampil	36	59	**95**
56	Perekam Medis Ahli Pertama	0	1	**1**
57	Perekam Medis Mahir	1	0	**1**
58	Perekam Medis Terampil	2	3	**5**
59	Pramu Bakti	1	1	**2**
60	Pranata hubungan Masyarakat Terampil	0	1	**1**
61	Pranata Jamuan	1	1	**2**
62	Pranata Labkes Mahir	0	1	**1**
63	Pranata Lakbes Penyelia	0	1	**1**
64	Pranata Labkes Ahli Pertama	0	1	**1**
65	Pranata Labkes Terampil	3	5	**8**
66	Psikologi Klinis Ahli Pertama	0	2	**2**
67	Psikologi Klinis Madya	0	1	**1**
68	Radiografer Terampil	1	1	**2**
69	Sanitarian Ahli Muda	1	0	**1**
70	Sanitarian Penyelia	0	1	**1**
71	Sanitarian Terampil	2	1	**3**
72	Teknisi Elekromedis Penyelia	0	1	**1**
73	Teknisi Elekromedis Mahir	0	1	**1**

No	Kualifikasi	Pegawai		Jumlah Pegawai
		Laki-Laki	Perempuan	
74	Terapis Wicara Terampil	0	1	**1**
75	Administrator Kesehatan Ahli Pertama	1	0	**1**
76	Pembimbing Kesehatan Kerja Ahli Pertama	0	1	**1**
77	Arsiparis Ahli Pertama	1	0	**1**
78	Binatu Rumah Sakit	1	0	**1**
79	Penata Layanan Operasional	16	18	**34**
80	Pengelola Layanan Operasional	2	1	**3**
81	Operator Layanan Operasional	31	7	**38**
Jumlah		**180**	**235**	**415**

Jumlah tenaga kerja berjumlah 415 karyawan, pada tahap operasional keseluruhan karyawan tersebut telah memenuhi syarat kualifikasi sesuai dengan standar RSJD Atma Husada Mahakam.

3. Operasional Rumah Sakit

Pengoperasian RSJD Atma Husada Mahakam memberikan berbagai pelayanan antara lain :

a. Pelayanan administrasi. Pelayanan administratif meliputi berlangsungnya fungsi staf yang terdiri dari urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga, logistik, dll. Selain itu juga mencakup tata usaha pasien yaitu administrasi, rujukan serta pengeluaran pasien.
b. Pelayanan rawat jalan, terdiri dari klinik psikiatri umum/spesialis, klinik psikologis, klinik okupasi terapi dan tumbuh kembang anak, klinik gigi, klinik fisioterapi, klinik gangguan tidur, klinik geriatric, dan klinik napza.
c. Untuk pelayanan rawat inap terdiri dari : ruang perawatan intensif (ruang UPIP), ruang perawatan wanita psikiatri kelas I, II dan III (Ruang Punai), ruang perawatan laki-laki psikiatri kelas I, II dan III (Ruang Belibis), ruang perawatan anak remaja dan geriatric (Ruang Gelatik), ruang perawatan kegawatdaruratan (ICU/HCU) dan ruang perawatan laki-laki (Ruang Elang).
d. Untuk pelayanan Instalasi Gawat Darurat terdiri dari pelayanan Kesehatan jiwa, pelayanan narkoba, ICU dan Unit Oxigen sentral.
e. Pelayanan instalasi rehabilitasi terdiri dari Psikologi, terapi okupasi dan fisioterapi.
f. Pelayanan Kesehatan jiwa masyarakat (Keswamas) terdiri dari pelayanan integrasi, penyuluhan Kesehatan jiwa dan NAPZA, *Home Visite* pasien pasca pasung kabupaten/kota di kaltim, pelayanan pengembangan Desa Siaga Sehat Jiwa (DSSJ) dan penjangkauan pasien pasung.

g. Pelayanan Instalasi Pemulihan Ketergantungan NAPZA (Narkotika Psikotropika dan Zat Adiktif Lainnya) terdiri dari klinik PTRM (Program Terapi Rumatan Metadon) dan Klinik IPWL (Institusi Penerima Wajib Lapor).
h. Pelayanan non medis terdiri dari laboratorium, gizi, farmasi/apotik dan fisioterapi.
i. Untuk kegiatan penunjang medis terdiri dari perkantoran dan logistic, IPSRS (Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit), Cleaning servise, Instalasi Kesehatan Lingkungan dan Limbah dan klinik radiologi.

Selain kegiatan tersebut diatas, kegiatan lain telah dioperasionalkan adalah mesin/peralatan pada sistem kelistrikan, IPAL, penataan udara, TPS serta fasilitas penunjang dalam keadaaan darurat seperti peralatan pemadam kebakaran jika sewaktu-waktu terjadi kebakaran.

Kapasitas tempat tidur di RSJD Atma Husada Mahakam saat ini adalah 190 tempat tidur, dengan rincian sebagai berikut :

No	Nama Ruangan	Jumlah Tempat Tidur
A	**Ruang Perawatan Kekhususan Psikiatri**	
1	Unit Intensif Psikiatri	16
2	Ruang Rawat Inap Psikiatri	
	a. Kelas I	4
	b. Kelas II	20
	c. Kelas III	113
B	**Ruang Perawatan Non Psikiatri**	
1	Ruang Intensif Umum	
	a. ICU / ICU Covid Tekanan Negatif	6
2	Ruang Rawat Inap	12
3	Ruang Isolasi	
	a. Isolasi Covid Tekanan Negatif	6
	b. Isolasi Covid Non Tekanan Negatif / Ruang Fisik	13
	Total Tempat Tidur	**190 TT**

4. Operasional Parkir

Tempat parkir yang disediakan untuk menunjang operasional Rumah sakit memiliki 2 tempat. Tempat parkir depan untuk pengunjung dan tempat parkir belakang untuk pegawai.

Kegiatan operasional parkir ini berpotensi menimbulkan pencemaran udara sekitar lingkungan Rumah sakit dari asap kendaraan karyawan dan pengunjung pasien. Untuk itu perlu adanya penanaman pohon dan ruang hijau di sekitar lokasi parkir Rumah sakit.

5. Operasional Genset

Generator set digunakan untuk mendukung kebutuhan energi listrik selama operasional RSJD Atma Husada Mahakam, terutama jika pasokan listrik dari PT. PLN mengalami kerusakan. Generator set memiliki kapasitas 635 kVa dan 150 kVa

Pengelolaan dilakukan dengan cara melakukan pemantauan berkala terhadap emisi genset RSJD Atma Husada Mahakam. Selain itu akan dilakukan pemantauan terhadap masyarakat sekitar yang kemungkinan akan terpapar dengan emisi genset tersebut. Untuk limbah B3 yang dihasilkan dapat berupa sisa oli mesin genset.

6. Operasional Sistem Air Bersih

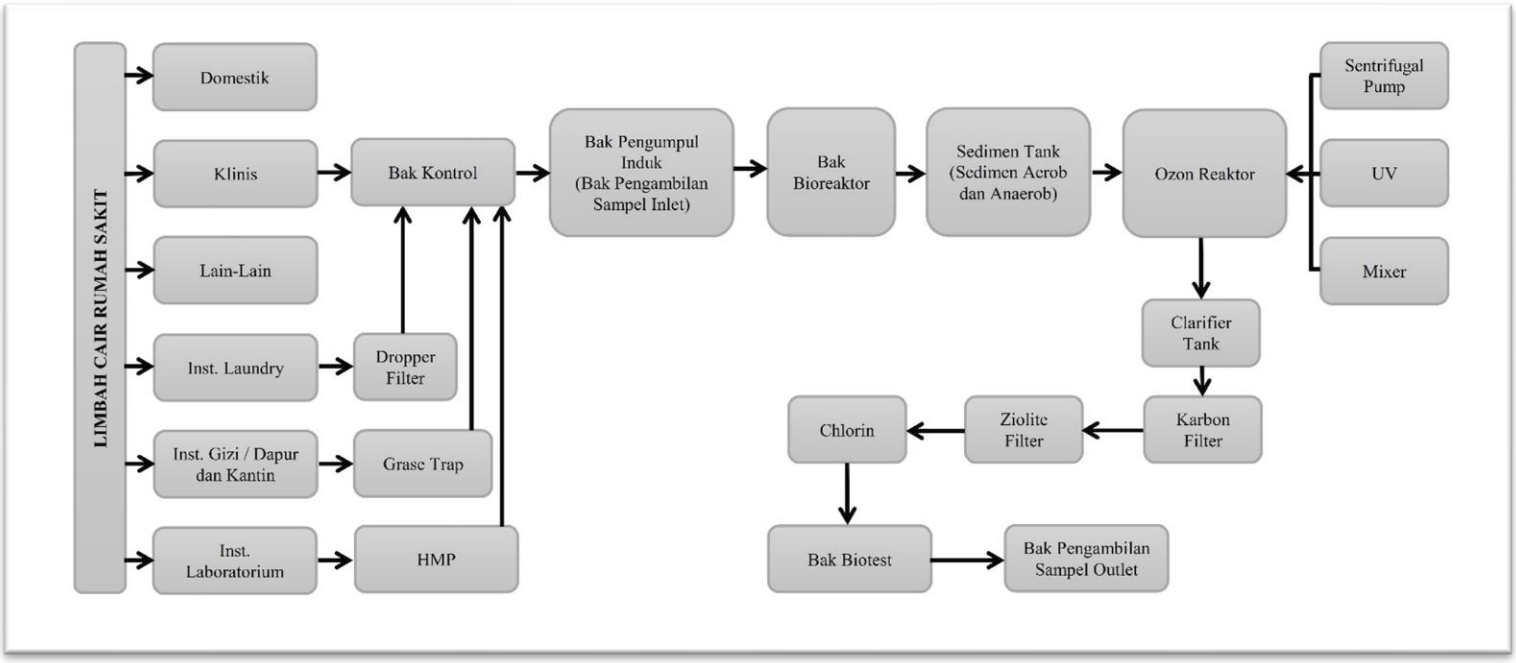
Pengoperasian RSJD Atma Husada Mahakam memerlukan sejumlah air bersih. Sumber air bersih bersumber dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Samarinda, untuk pemenuhan kebutuhan air tersebut digunakan Groundtank untuk menampung air apabila terjadi kegagalan supply air bersih dari pihak PDAM Kota Samarinda. RSJD Atma Husada memiliki 13 bak groundtank yang memiliki volume 307 m^3.

7. Operasional IPAL

Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) merupakan sistem yang dirancang untuk mengolah limbah cair, baik secara kimia, biologis maupun kimiawi, dimana didalam sistem dilengkapi dengan tangki proses penampungan, peralatan mesin-mesin, panel kontrol listrik dan makhluk hidup berupa bakteri yang bekerja menurunkan degradasi polutan pada air limbah. Serta pada akhir proses sistem ini menggunakan bahan kimia untuk menetralisir dan mensterilkan air limbah agar aman dari bakteri dan virus pathogen sebelum dibuang ke saluran umum. Sistem IPAL yang digunakan oleh RSJD Atma Husada Mahakam saat ini menggunakan sistem Bioreaktor (dengan bantuan bakteri) dan sistem AOP (*Advanced Oxydation Process*) Ozone, dengan tambahan tangki reactor ozon yang mengubah udara

bebas O_2 menjadi O_3 (Ozon). Ozon ini bekerja membunuh bakteri dan virus yang berbahaya yang larut di dalam air limbah.

Berikut diagram IPAL RSJD Atma Husada Mahakam :



Berdasarkan proses pengolahanya maka sistem ipal di bagi dalam beberapa tahap.

a. Pretreatment (Prapengolahan) Limbah Cair

Adalah pengolahan tahap awal yang dilakukan sebelum limbah cair masuk kedalam proses pengolahan utama. Dalam tahap pretreatment ini beban kandungan limbah cair akan direduksi yaitu COD dan BOD.

Proses pretreatment menggunakan proses fisika mekanika dan bertujuan untuk:

- Mengurangi beban limbah cair yang akan masuk ke dalam proses pengolahan utama.
- Menghomogenkan dan menetralisasi pH limbah cair.
- Memisahkan/menyaring bahan – bahan/ padatan – padatan/ sampah yang dapat mengganggu proses pengolahan utama maupun mengganggu peralatan yang ada.
- Memudahkan pemantauan/ pengecekan limbah cair sebelum masuk dalam proses pengolahan utama.
- Mengatur jumlah limbah perjamnya yang akan diolah sehingga tidak terjadi “over loading “ yang dapat mengganggu proses pengolahan limbah cair.

Dalam proses pretreatment di bagi dalam beberapa bagian :

1) Pretreatment kitchen (pengolahan limbah cair dapur). Bertujuan untuk memisahkan lemak ataupun padatan sampah yang terbawa dalam aliran limbah cair dalam pipa, sehingga dengan demikian dapat menghindarkan penyempitan penyumbatan pipa dan penurunan beban polutan yang akan diolah.
2) Pretreatment laundry (pengolahan limbah cair cucian). Bertujuan untuk memisahkan padatan (Supended Solid /SS), lemak dan kotoran – kotoran lainya, sehingga dapat menurunkan beban limbah caiar yang akan masuk ke dalam unit pengolahan limbah cair.
3) Screaning. Tujuan untuk menyaring padatan/ sampah yang terbawah dalam limbah cair, sehingga proses pengolahan utama tidak terganggu dan tidak terjadi penyumbatan pipa-pipa air limbah
4) Heavy metal precipitator (pra pengolahan limbah cair laboratorium).Tujuan untuk menetralisir dan mereduksi kandungan limbah kimia yang ada dalam limbah cair yang berasal dari laboratorium.

b. Reaktor Utama Pengolahan Limbah Cair /Bio Strain Reactor

   Setelah melalui tahap pretreatment, kemudian limbah cair dialirkan ke bio reactor untuk diproses secara biologis menggunakan jasa microba (bakteri) aerobik pendegradasi polutan, sehingga hasil olahan limbah cair yang dikeluarkan ke lingkungan sudah memenuhi syarat standar baku mutu pemerintah. Reduksi beban polutan limbah cair di dalam tahap ini dapat mencapai nilai yang optimum (dalam pengurangan COD dan BOD).

c. Sedimen extended Anaerob

   Merupakan tangki pengendap sementara untuk proses degradasi atau perompakan limbah yang terkandung dalam air secara biologi yang dilakukan dengan bakteri jenis anaerob. Dalam tangki ini juga terdapat media bioball.

d. Reaktor AOP Ozon

   Sebagai proses utama pengolahan air limbah dimana ribuan bakteri, virus dan larutan kimia lainnya akan dimusnahkan atau disterilkan dengan sistem oksidasi dan ultraviolet dengan dibantu pompa mixer dan *mixer static*. Pada reaktor ini air olahan akan di inject O_3 (Ozon) hasil dari udara bebas yang dimurnikan mencapai 70 – 90% dengan menggunakan *Oxygen konsentrator* dan *ceramic ozon*. Proses pada reactor ini berlangsung selama 25 – 30 menit.

e. Clarifier

Sebagai pengendapan sebagian partikel-partikel yang belum terproses seperti lumpur dan kandungan air lainnya yang tidak secara maksimal terproses. Di dalam tangki ini juga terdapat media lamella sebagai pemisah lumpur yang akan di *backwash* kembali menuju tangki *extended anaerob*. Proses *backwash* lumpur pada tangki ini dilakukan setiap 1 minggu – 2 minggu sekali.

f. Chlorinasi

Tujuan untuk limbah cair yang sudah melalui proses pengolahan dan sudah layak dibuang ke lingkungan badan air akan melalui proses desinfektan dengan menggunakan khlorin untuk membunuh bakteri bakteri yang tersisa.

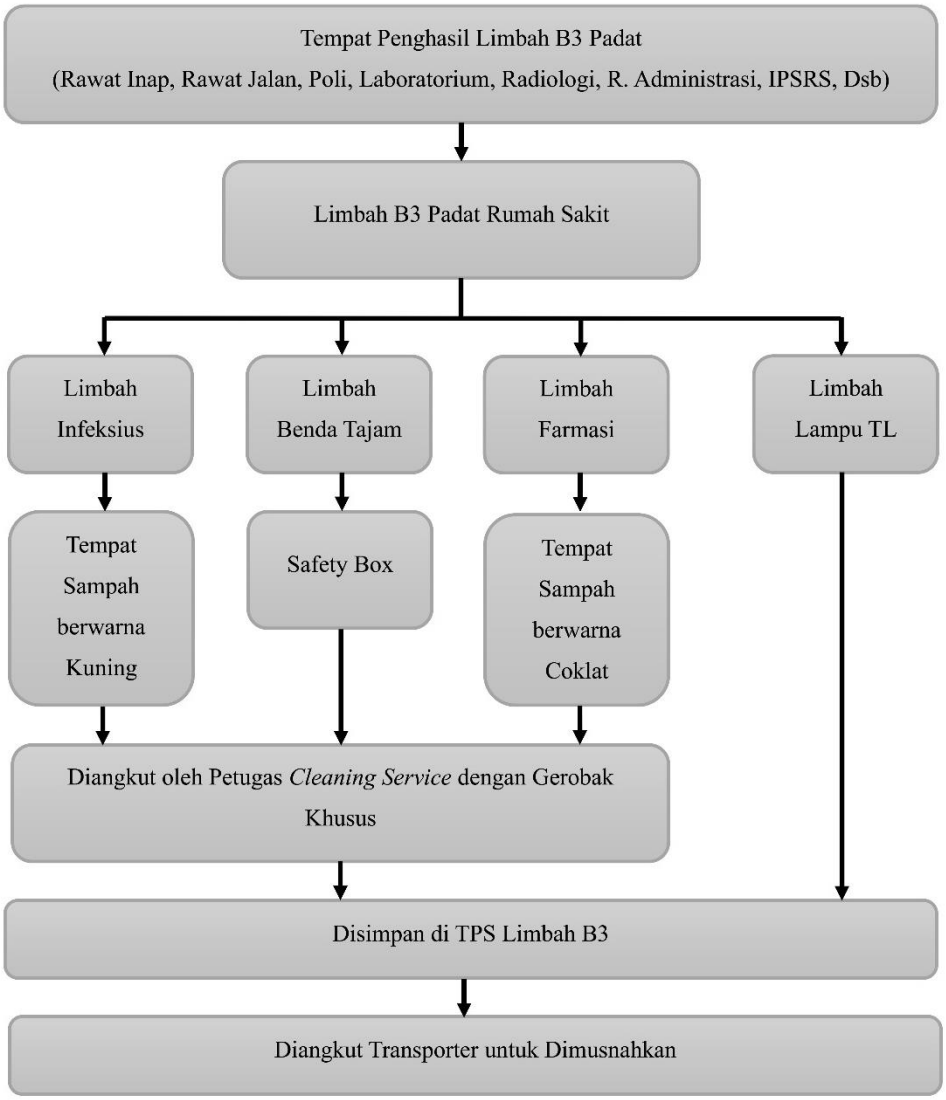
g. Sistem Pendukung

Sistem pendukung ini berfungsi untuk menunjang sistem IPAL yang telah terpasang dalam hal ini adalah kolam ikan atau fish pond yang berfungsi sebagai bio indikator efluen IPAL. Sedangkan SDB atau sludge drying bed ,sistem yang digunakan untuk mengeringkan lumpur hasil pengolahan limbah pada tahap lumpur ini bisa dilakukan pengolahan lanjutan atau hanya dengan pengeringan tetapi pada intinya adalah proses pengeringan lumpur.

8. Operasional TPS LB3

Operasional TPS mengelola produksi limbah pelayanan medis pelayanan penunjang medis dan non medis yang meliputi jenis limbah domestik (Non Infeksius) dan limbah medis (Infeksius) yang bersumber dari aktifitas RSJD Atma Husada Mahakam. Limbah domestik akan dihasilkan dari aktifitas tenaga kerja dan pasien Rumah sakit seperti sisa makanan dan minuman, sedangkan limbah medis bersumber dari segala aktifitas kegiatan Rumah sakit, seperti limbah benda tajam, limbah infeksius, limbah farmasi, dan lain-lain. Untuk limbah medis atau B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) akan ditempatkan di Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3. TPS LB3 RSJD Atma Husada Mahakam telah bekerja sama dengan pihak transporter limbah B3 yaitu PT. Karunia Lumasindo Pratama yang telah memiliki izin sebagai transporter.

Berikut alur proses pengelolaan limbah B3 padat di RSJD Atma Husada Mahakam :



B. IMPLEMENTASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN

Adapun ringkasan pengelolaan dan pemantauan sebagai berikut :

Jenis Dampak	Upaya Pengelolaan yang Telah Dilaksanakan	Upaya Pemantauan yang Telah Dilaksanakan
Kualitas Air	1. Pengolahan air limbah melaui proses pratreatment; bak tangki/ septik tank dan pretreatment; dengan IPAL sistem Bioreoaktor. 2. Melakukan pemeliharaan bak IPAL secara kontinyu 3. Penambahan teknologi pengolahan air limbah baru berupa teknologi AOP (*Advanced Oxydation Proccess*) atau OZONE 4. Sistem pengelolaan yang dilakukan di IPAL : - Pemantaun populasi ikan untuk menstabilkan kadar pospat - Penambahan pipa aerasi di bak biotest	1. Mengambil sampling air di outlet IPAL dan di badan perairan saluran drainase dan sungai Karang Mumus sebagai badan penerima dari buangan air limbah Rumah Sakit Jiwa AHM. 2. Sampel air diuji di laboratorium terakreditasi dan dibandingkan dan dianalisa apakah ada pengaruh dari buangan air limbah RSJ terhadap kualitas air perairan Sungai Karang Mumus.
Kualitas Udara Ambient	1. Melakukan perawatan dan pemeliharaan alat genset secara berkala dan teratur 2. Mengoptimalkan SOP Penggunaan bahan yang mudah menguap ke udara 3. Penggunaan masker khusus bagi karyawan yang menjalankan tugas dan aktivitas di sumber emisi gas	1. Melakukan pengukuran kualitas udara di dalam area opersional rumah sakit 2. Memasang tanda larangan merokok di dalam lokasi operasional Rumah sakit
Kebisingan	1. Menempatkan mesin / alat genset dalam ruangan tertutup 2. Menempatkan pasien yang rawan untuk berpotensi menimbulkan teriakan dalam ruangan isolaso kedap suara	Mengukur tingkat kebisingan di dalam lingkungan RSJ dan di pemukiman warga terdekat berdasarkan radius penyebarannya, dengan menggunakan peralatan yang terakreditasi dari lembaga/laboratorium terakreditasi
Sanitasi dan Estetika	1. Mengelola limbah padat B3 sesuai dengan petunjuk teknis pada Permenlh No. 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun 2. Melakukan Kerjasama dengan pihak ke-3 untuk transporter pemusnahan limbah B3 padat 3. Mengolah limbah domestik (non medis) dengan mengumpulkan pada tempat penampungan disetiap titik sumber dan mengumpulkan setiap hari dan membawa ke TPS 4. Melakukan pembersihan lingkungan dengan baik dan melakukan sterilisasi peralatan yang telah terkontaminasi bahan toxic	1. Memantau pengelolaan sampah dengan mengamati sirkulasi sampah mulai dari sumber sampai pengolahan 2. Memantau tingkat populasi binatang vektor penyakit dan radius penyebarannya 3. Mengadakan survei dengan quisioner kepada pengunjung dan pengguna RSJ tentang tingkat kebersihan lingkungan 4. Menunjuk tim Penilai sanitasi dan Hygiene ruang dan lingkungan RS 5. Mengolah data secara deskriptif dan menyimpulkan tingkat sanitasi lingkungan
Konflik sosial	1. Melakukan sosialisasi secara periodik kepada masyarakat pengguna RSJ.	1. Mengadakan survei dengan quisioner kepada pengunjung dan pengguna RSJD tentang Keberadaan

Jenis Dampak	Upaya Pengelolaan yang Telah Dilaksanakan	Upaya Pemantauan yang Telah Dilaksanakan
	2. Mengoptimalkan pengelolaan kualitas air, kualitas udara, kebisingan, kebauan, aksesibilitas jalan umum, vektor penyakit dll. 3. Berperan serta dalam kegiatan sosial dengan masyarakat sekitar lokasi dan melaksanakan program CSR 4. Menjaga sikap dan ekslusivitas dari pelaksana tugas (Karyawan) RSJ dengan masyarakat sekitar dan pengguna RSJ.	dan Operasional RSJ Atma Husada Mahakam 2. Mengumpulkan data dan informasi mengenai tingkat sikap masyarakat yang melayangkan proses kepada RSJ 3. Mengolah data secara deskriptif dan menyimpulkan tingkat persepsi dan sikap masyarakat pada periode tertentu yang dipantau
Gangguan Kesehatan masyarakat	1. Mengoptimalkan pengelolaan kualitas air, kualitas udara, kebisingan, kebauan, aksesibilitas jalan umum, vektor penyakit dll. 2. Memeberikan bantuan pelayanan kesehatan kepada warga jika terindikasi terkena dampak dari kegiatan RSJ Atma Husada Mahakam	1. Mengumpulkan data sekunder di puskesmas/rumah sakit terdekat untuk melihat tingkat kesehatan masyarakat 2. Menganalisa jenis penyakit yang timbul yang dimungkinkan berhubungan dengan keberadaan RSJ
Gangguan Aksesibilitas Jalan Umum	1. Menyediakan ruang parkir yang memadai sesuai dengan kapasitas yang dipersyaratkan 2. Mengatur kendaraan pengunjung rumah sakit agar tidak parkir di jalan umum depan RSJ 3. Menugaskan petugas pengatur lalulintas di pintu masuk rumah sakit untuk mengatur lalu lintas 4. Mengatur jadwal kunjungan terutama jam besuk agar tidak bersamaan dengan jam pulang dan berangkat kerja/sekolah warga sekitar	1. Mengumpulkan informasi tentang pendapat masyarakat pengguna jalan raya umum pada akses ke RSJ 2. Memantau tingkat kemacetan yang terjadi dengan mengamati dan mencatat dalam periode satu minggu 3. Menghitung jumlah kendaraan keluar masuk dan jumlah kendaraan di bahu/badan jalan umum dekat RSJ. 4. Menganalisa data dengan membandingkan hasil rekayasa lalu lintas yang pernah dilakukan.
Gangguan Kebakaran	1. Melakukan pelatihan tanggap kebakaran 2. Menyediakan sarana proteksi kebakaran di wilayah rumah sakit seperti APAR, lonceng/alarm pengingat saat terjadinya kebakaran 3. Membuat jalur evakuasi saat terjadinya kebakaran 4. Bekerjasama dengan unit tanggap darurat terdekat	1. Pengecekan ijin dan kadaluarsa APAR 2. Pemantauan sarana proteksi kebakaran di wilayah rumah sakit baik APAR, Lonceng/alarm dan lainnya 3. Melakukan pencatatan kondisi sarana proteksi kebakaran setiap bulannya 4. Melakukan pencatatan kejadian kebakaran

C. EVALUASI

1. Evaluasi Kecenderungan (*Trend Evaluation*)

a. Limbah Cair

Tabel Debit IPAL Semester I Tahun 2025

No	Bulan	Jumlah Debit	Rata-Rata Debit Per Hari
1	Januari	460 m^3/bulan	15 m^3/hari
2	Februari	348 m^3/bulan	12 m^3/hari
3	Maret	358 m^3/bulan	12 m^3/hari
4	April	779 m^3/bulan	26 m^3/hari
5	Mei	959 m^3/bulan	31 m^3/hari
6	Juni	654 m^3/bulan	22 m^3/hari
Jumlah Debit Semester I		**3.558 m^3/6 bulan**	**593 m^3/bulan**

Berdasarkan tabel diatas, jumlah air yang diolah oleh Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) RSJD Atma Husada Mahakam

Tabel Hasil Uji Laboratorium Semester I Tahun 2025

No	Parameter	Satuan	Standar Baku Mutu	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
1	pH	**	6,0 – 9,0	7,45	7,3	7,2	7,62	7,46	7,05
2	BOD	mg/l	30	14,25	6,05	6,98	5,7	6,51	18,05
3	COD	mg/l	100	28,92	17,56	14,6	11,94	13,9	43,88
4	TSS	mg/l	30	2,47	10,5	9,5	4,43	5,57	4,6
5	NH_3-N (Amoniak)	mg/l	10	0,0026	0,0794	0,0738	0,0026	0,0026	0,1914
6	Minyak dan Lemak	mg/l	5	0,001	0,016	0,008	0,001	0,001	0,003
7	Detergen	mg/l	***			0,059			
8	Total Coliform	MPN/100ml	3.000	0	0	0	4,5	0	0
9	MPN Fecal Coliform	MPN/100ml	***			0			

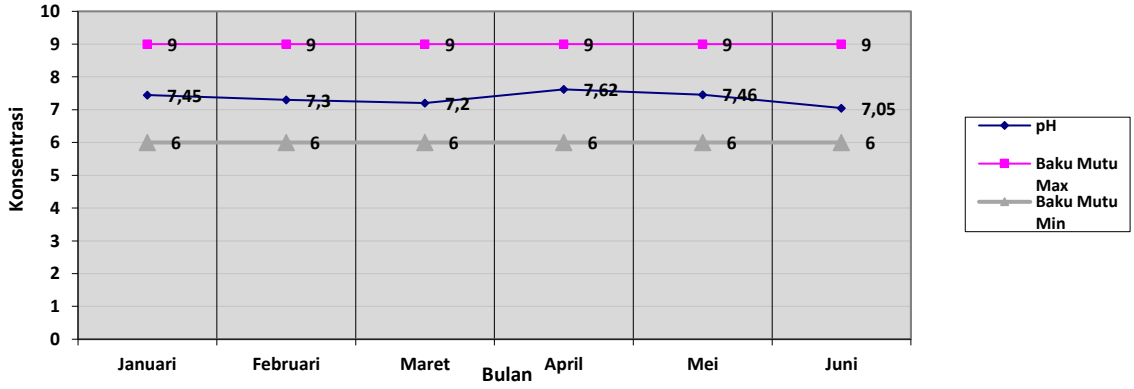
Note : Baku mutu sesuai dengan **Permenlh No. P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik**

Dari hasil pemantauan dengan pengelolaan yang sudah dilakukan, trend kecenderungan : Hasil pemantauan yang dilakukan oleh Instalasi Kesling dan Limbah menunjukkan efektifitas Instalasi Pengolahan Limbah Cair telah baik, hal ini terlihat dari hasilnya semua

parameter air limbah telah dibawah baku mutu air limbah yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI.

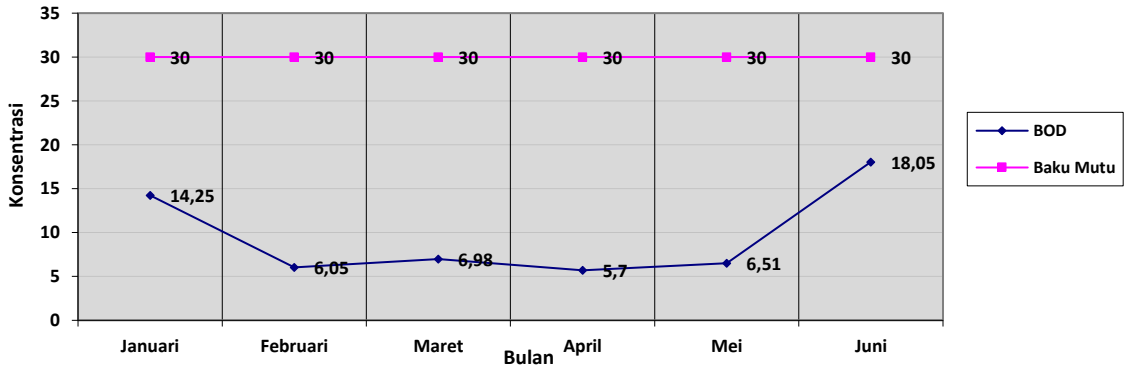
Adapun grafik kualitas limbah cair sebagai berikut :

Parameter pH



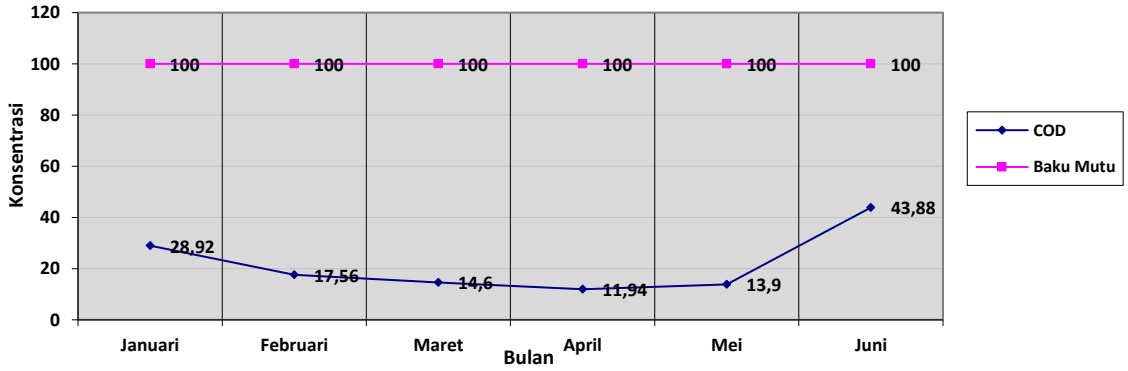
Parameter pH air limbah hasil proses pengolahan IPAL berada di standar baku mutu yang telah ditetapkan yaitu antara 6-9.

Parameter BOD_5 (Kebutuhan Oksigen Biologi)



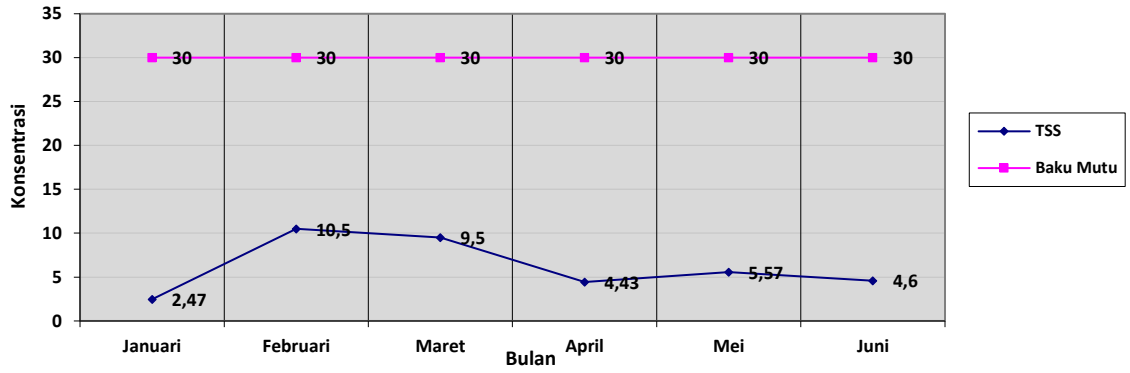
Parameter Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD_5) mengalami naik turun dari bulan Januari sampai bulan Juni 2025 namun masih berada di bawah baku mutu yang telah ditetapkan.

Parameter COD (Kebutuhan Kimiawi akan Oksigen)



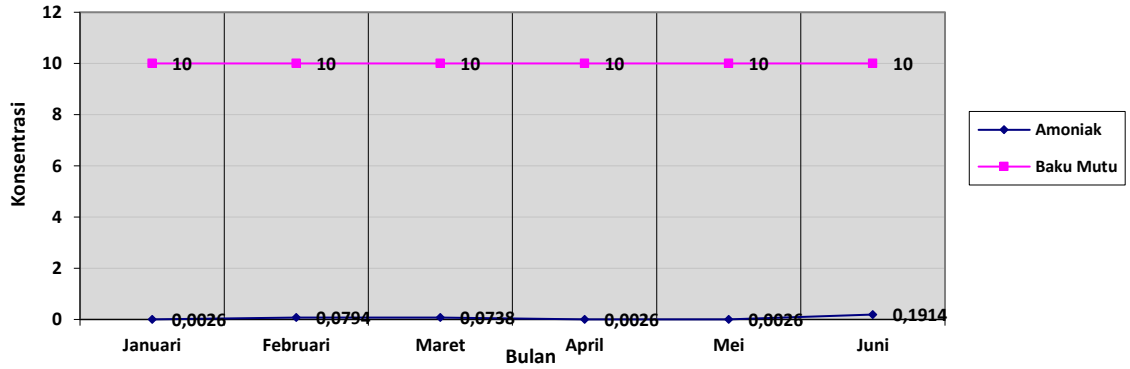
Parameter Kebutuhan Oksigen Biologi (COD) mengalami naik turun dari bulan Januari sampai bulan Juni 2025 namun masih berada di bawah baku mutu yang telah ditetapkan.

Parameter TSS (Zat yang Tersuspensi)



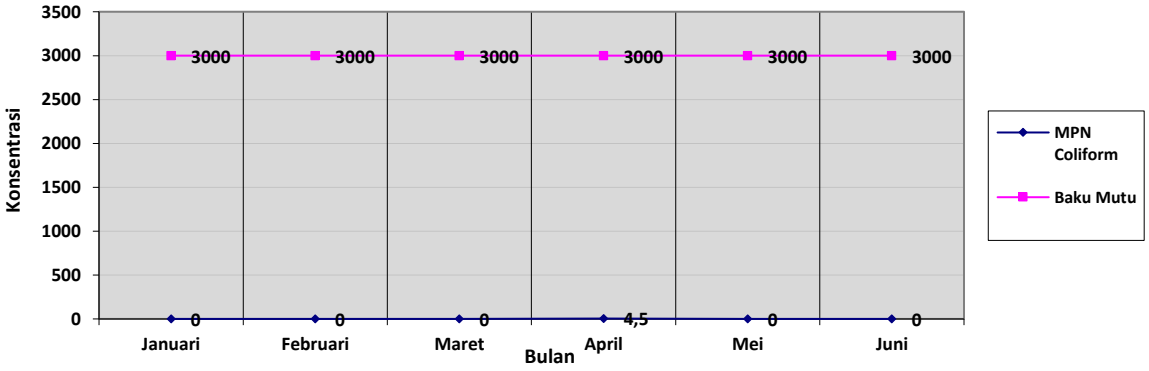
Parameter Zat yang Tersuspensi (TSS) mengalami mengalami naik turun dari bulan Januari sampai bulan Juni 2025 namun masih berada di bawah baku mutu yang telah ditetapkan.

Parameter Amoniak (NH_3-N)



Parameter Amoniak (NH_3-N) mengalami mengalami naik turun dari bulan Januari sampai bulan Juni 2025 namun masih berada di bawah baku mutu yang telah ditetapkan.

Parameter MPN Total Coliform



Kadar MPN Coliform berada jauh dibawah baku mutu air limbah yang ditetapkan dari bulan Januari hingga Juni 2025.

b. Penyediaan Air Bersih

Pemantauan dilakukan pada air bersih yang terdapat di kran air parkiran mobil depan (Jalan Masuk Air PDAM) dan di ruang Dapur. Kegiatan pemeriksaan air bersih dilakukan setiap bulan.

1) Pemenuhan Kuantitas Air Bersih

Perhitungan Kebutuhan Air Bersih di RSJD Atma Husada Mahakam

BOR rata-rata bulan Januari s/d Juni 2025 = 62,21 %

Rata-rata jml kunjungan pasien rawat jalan bulan Januari s/d Juni 2025 = 2.754 orang/bulan atau 106 orang/hari

Jumlah pegawai = 415 orang

Jumlah bed = 190 Tempat Tidur

Jumlah bed efektif bulan Januari s/d Juni 2025 = Jumlah bed × BOR rata-rata

= 190 TT × 62,21%

= 118

a) Rawat Inap

Jumlah kebutuhan air bersih = Jumlah bed efektif × standar kebutuhan pemakaian air bersih di rumah sakit

= 118 × 500 ℓ/org/hari

= 59.100 ℓ/hari

= 59,1 m^3/hari

= 1.773 m^3/bulan

b) Rawat Jalan (26 hari pelayanan)

Jumlah kebutuhan air bersih = rata-rata jumlah pasien rawat jalan × standar kebutuhan pemakaian air bersih rawat jalan di RS

= 106 org/hari × 15 ℓ /org/hari

= 1.590 ℓ/hari

= 1,59 m^3/hari

= 41,34 m^3/bulan

c) Sanitasi Pegawai (3 Shift 8 jam kerja)

Jumlah kebutuhan air bersih = jumlah pegawai RS × standar kebutuhan pemakaian air bersih pegawai RS

= 415 orang × 30 ℓ /org/hari

= 12.450 ℓ /hari

= 12,45 m^3/hari

= 374 m^3/bulan

Jumlah kebutuhan air bersih total = kebutuhan air rawat inap + kebutuhan air rawat jalan + kebutuhan air pegawai

= 59,1 + 1,59 + 12,45

= 73 m^3/hari

= 2.188 m^3/bulan

Data Pemakaian Air PDAM RSJD Atma Husada Mahakam Semester I Tahun 2025

No	Bulan	Jumlah Pemakaian Air Bersih (m^3)
1	Januari	1.494
2	Februari	2.688
3	Maret	2.380
4	April	2.181
5	Mei	1.544
6	Juni	1.905
	Total	12.192
	Rata-Rata Tiap Bulan	**2.032 m^3/bulan**

Berdasarkan perhitungan diatas diketahui bahwa pemakaian air bersih di RSJD Atma Husada Mahakam lebih sedikit dari perhitungan kebutuhan air bersih yang digunakan. Hal ini dikarenakan telah diberlakukan penghematan penggunaan air bersih di RSJD Atma Husada Mahakam.

2) Pemenuhan Kualitas Air Bersih

Tabel Pemeriksaan Air Bersih di Parkiran Depan IGD RSJD Atma Husada Mahakam Semester I Tahun 2025

No	Parameter	Satuan	Standar Baku Mutu	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
1	Kekeruhan*	NTU	3	13,2	20,15	3,6	4,78	4,98	4,6
2	Warna*	TCU	10	35,73	0,556	14,015	0,556	1,881	15,009
3	Jumlah Zat Terlarut (TDS)	mg/L	300	61	93	27	60	83	98
4	Bau	**	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau
5	pH*	**	6,5 - 8,5	6,68	6,06	7,04	7,26	6,53	6,95
6	Besi (Fe)*	mg/L	0,2	0,0089	0,0191	0,0331	0,0246	0,0209	0,0089
7	Mangan (Mn)*	mg/L	0,1	0,0157	0,0823	0,0201	0,0157	0,0096	0,0089
8	Nitrat (NO3-N)	mg/L	20	0,679	1,138	0,388	0,531	0,579	2,062
9	Nitrit (NO2-N)*	mg/L	3	0	0	0,0009	0	0	0,0035
10	Kromium Val.6 (Cr6+)*	mg/L	0,01	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023
11	Total Coliform	CFU/100 ml	0	0	0	0	0	0	0
12	MPN Eschericia Coli	MPN/100 ml	0	0	0	0	0	0	0

Note : Baku mutu sesuai dengan **Permenkes No. 2 Tahun 2023** tentang Kesehatan Lingkungan, Parameter air untuk keperluan hygiene dan sanitasi.

Tabel Pemeriksaan Air Bersih di Dapur RSJD Atma Husada Mahakam Semester I Tahun 2025

No	Parameter	Satuan	Standar Baku Mutu	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
1	Kekeruhan*	NTU	3	5,045	4,92	3,94	2,39	4,89	4,77
2	Warna*	TCU	10	31,685	0,674	13,448	0,556	3,797	15,478
3	Jumlah Zat Terlarut (TDS)	mg/L	300	16	69	60	55	89	82
4	Bau	**	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau
5	pH*	**	6,5 - 8,5	6,64	6,38	7,05	7,24	6,7	6,97
6	Besi (Fe)*	mg/L	0,2	0,0089	0,0089	0,1117	0,0453	0,0122	0,0089
7	Mangan (Mn)*	mg/L	0,1	0,0034	0,0217	0,0068	0,003	0,0089	0,0034
8	Nitrat (NO3-N)	mg/L	20	0,662	0,71	0,569	0,395	0,552	2,299
9	Nitrit (NO2-N)*	mg/L	3	0,0010	0,0015	0,0029	0	0	0,0196

No	Parameter	Satuan	Standar Baku Mutu	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
10	Kromium Val.6 (Cr6+)*	mg/L	0,01	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023
11	Total Coliform	CFU/100 ml	0	0	0	0	4,5	0	0
12	MPN Eschericia Coli	MPN/100 ml	0	0	0	0	0	0	0

Note : Baku mutu sesuai dengan **Permenkes No. 2 Tahun 2023** tentang Kesehatan Lingkungan, Parameter air untuk keperluan hygiene dan sanitasi.

Tabel Pemeriksaan Air Badan Air RSJD Atma Husada Mahakam Semester I Tahun 2025

No	Parameter	Satuan	Standar Baku Mutu	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
1	Kekeruhan*	NTU	****						18,2
2	Warna*	TCU	180						28,814
3	Jumlah Zat Terlarut (TDS)	mg/L	1000						203
4	Zat yang tersuspensi (TSS)*	mg/L	50						12,13
5	pH*	**	6-9						7,27
6	Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD_5)	mg/L	3						7,91
7	Kebutuhan Kimiawi akan Oksigen (COD)	mg/L	25						16,19
8	Total Phospat Sbg P	mg/L	0,2						1,0536
9	NO_3 Sbg N	mg/L	10						2,175
10	Amoniak (NH_3-N)*	mg/L	****						0,0049
11	Arsen (As)	mg/L	1						0,00135
12	Selenium (Se)	mg/L	0,05						0,0001
13	Kadmium (Cd)*	mg/L	0,01						0,00002
14	Chromium Heksavalen (Cr^{6-})	mg/L	0,05						0,0019
15	Tembaga (Cu)*	mg/L	0,02						0,001
16	Besi (Fe)*	mg/L	****						0,1
17	Timbal (Pb)*	mg/L	0,03						0,00012
18	Mangan (Mn)*	mg/L	****						0,007
19	Seng (Zn)*	mg/L	0,05						0,0643
20	Khlorida (Cl^-)*	mg/L	600						19,14
21	Flourida (F^-)*	mg/L	1,5						0,0467
22	Nitrit Sbg N*	mg/L	0,06						0,0423
23	Sulfat*	mg/L	****						32,927

No	Parameter	Satuan	Standar Baku Mutu	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
24	Chlor (Cl_2)	mg/L	0,03						0
25	Kesadahan Sbg ($CaCO_3$)	mg/L	50						120,79
26	MPN Total Coliform + Pengenceran	MPN/100 ml	10.000						14.000.000
27	MPN Eschericia Coli + Pengenceran	MPN/100 ml	**						2.400.000

Note : Baku mutu sesuai dengan **Perda Prov. Kaltim No. 2 Tahun 2011** tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

Tabel Pemeriksaan Air Minum RSJD Atma Husada Mahakam
Semester I Tahun 2025

No	Parameter	Satuan	Standar Baku Mutu	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
1	Bau	**	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau
2	Warna*	TCU	10	3,158	10,964	0,61	0,61	0,61	3,442
3	Jumlah Zat Terlarut (TDS)	mg/L	300	61	73	60	60	75	105
4	Kekeruhan*	NTU	3	0,358	0,603	1,12	0,146	0,362	1,01
5	Arsen (As)	mg/L	0,01	0,0002	0,0005	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
6	Fluorida (F-)*	mg/L	1,5	0,0235	0,0938	0,0344	0,0168	0,0575	0,0102
7	Chromium (Cr6+)* Terlarut	mg/L	0,01	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023
8	Kadmium (Cd)*	mg/L	0,003	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
9	Nitrit (NO2-N)*	mg/L	3	0,0003	0,0013	0,003	0,0003	0,0003	0,0003
10	Nitrat (NO3-N)	mg/L	20	2,315	1,831	2,043	1,735	1,644	1,991
11	Alumuminium (Al)	mg/L	0,2	0,0123	0,0123	0,313	0,0123	0,026	0,0216
12	Besi (Fe)*	mg/L	0,2	0,0208	0,0496	0,2822	0,0208	0,0208	0,0208
13	Mangan (Mn)*	mg/L	0,1	0,002	0,0059	0,0034	0,002	0,002	0,002
14	pH*	**	6,5-8,5	7	7,17	7,19	7,23	6,5	6,91
15	Timbal (Pb)*	mg/L	0,01	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011
16	Total Coliform	CFU/100 ml	0	0	0	0	0	0	0
17	E. Coli	CFU/100 ml	0	0	0	0	0	0	0

Note : Baku mutu sesuai dengan **Permenkes No. 2 Tahun 2023** tentang Kesehatan Lingkungan, Parameter wajib air minum

c. Kualitas Udara

Pemantauan Kualitas Udara belum dilakukan pada semester I tahun 2025 ini.

d. Limbah Padat Domestik

Timbulan Limbah Padat Domestik Semester I Tahun 2025

Bulan	Limbah yang Dihasilkan			Limbah yang Diangkut		
	Organik	Anorganik	Total	Organik	Anorganik	Total
Februari	907,19 Kg	1.868,49 Kg	**2.775,68 Kg**	907,19 Kg	1.868,49 Kg	**2.775,68 Kg**
Maret	1.021,7 Kg	960,2 Kg	**1.981,9 Kg**	913,1 Kg	896,3 Kg	**1.809,4 Kg**
April	496,7 Kg	673,7 Kg	**1.170,4 Kg**	605,3 Kg	737,6 Kg	**1342,9 Kg**
Mei	1.052,6 Kg	1.116.5 Kg	**2.169,1 Kg**	1.052,6 Kg	1.116.5 Kg	**2.169,1 Kg**
Juni	727,2 Kg	885,4 Kg	**1.612,6 Kg**	727,2 Kg	885,4 Kg	**1.612,6 Kg**
Total	**4.205,39 Kg**	**5.504,29 Kg**	**9.709,68 Kg**	**4.205,39 Kg**	**5.504,29 Kg**	**9.709,68 Kg**

e. Limbah Padat B3 Medis

Timbulan Limbah Padat B3 Medis Semester I Tahun 2025

Bulan	Limbah Padat Yang Dihasilkan					Jumlah
	Farmasi	Medis	Jarum	Baterai	Lampu TL	
Sisa Limbah Tahun Lalu (2024)	25 Kg	99,3 Kg	0,8 Kg	0 Kg	0 Kg	**125,1 Kg**
Januari	35,1 Kg	375,3 Kg	8,1 Kg	0 Kg	0 Kg	**418,5 Kg**
Februari	33,4 Kg	446,3 Kg	10,4 Kg	0 Kg	0 Kg	**490,1 Kg**
Maret	42,21 Kg	398,7 Kg	4,8 Kg	0 Kg	0 Kg	**445,71 Kg**
April	85,5 Kg	482,1 Kg	3,8 Kg	0 Kg	0 Kg	**571,4 Kg**
Mei	39,6 Kg	426,9 Kg	2,7 Kg	0 Kg	0 Kg	**469,2 Kg**
Juni	45,9 Kg	516,4 Kg	2 Kg	0 Kg	3 Kg	**567,3 Kg**
Jumlah	**306,7 Kg**	**2.745,0 Kg**	**32,6 Kg**	**0 Kg**	**3 Kg**	**3.087,3 Kg**

Data Pengangkutan Limbah B3 Padat Pada Semester I Tahun 2025

Tanggal Keluar limbah	Jenis Limbah B3 Keluar	Jumlah Limbah B3 Keluar	Tujuan Penyerahan	Bukti Nomor Dokumen
16 Januari 2025	Limbah Medis	284 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO 20250117-1629
	Limbah Kemasan Farmasi	40,8 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO 20250117-1638
23 Januari 2025	Limbah Medis	109,2 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO 20250124-0168
30 Januari 2025	Limbah Medis	75,8 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO 20250131-0997
	Limbah Kemasan Farmasi	19,3 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO 20250131-1017
07 Februari 2025	Limbah Medis	155,4 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO 20250208-0565
13 Februari 2025	Limbah Medis	114,2 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO 20250214-1193
20 Februari 2025	Limbah Medis	90,6 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO 20250221-0969
27 Februari 2025	Limbah Medis	94,4 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO 20250228-0728
	Limbah Kemasan Farmasi	33,4 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO 20250228-0737
10 Maret 2025	Limbah Medis	159,2 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250311-0651
20 Maret 2025	Limbah Medis	144,8 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250321-2313
	Limbah Kemasan Farmasi	25,8 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250321-2314
25 Maret 2025	Limbah Medis	78,1 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250326-2434
10 April 2025	Limbah Medis	199,2 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250412-0546
	Limbah Kemasan Farmasi	33,7 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250412-0567
17 April 2025	Limbah Medis	97,3 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250419-0896
	Limbah Kemasan Farmasi	28,5 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250419-0901
24 April 2025	Limbah Medis	126,3 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250428-2378
	Limbah Kemasan Farmasi	20,9 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250428-2387
02 Mei 2025	Limbah Medis	118,6 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250503-0711
	Limbah Kemasan Farmasi	23,9 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250503-0700
08 Mei 2025	Limbah Medis	89 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250509-1164
15 Mei 2025	Limbah Medis	107,7 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250516-2203
	Limbah Kemasan Farmasi	13 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250516-2208
02 Juni 2025	Limbah Medis	277,2 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250603-2691
	Limbah Kemasan Farmasi	25,5 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250603-2696
12 Juni 2025	Limbah Medis	137,9 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250613-2296

Tanggal Keluar limbah	Jenis Limbah B3 Keluar	Jumlah Limbah B3 Keluar	Tujuan Penyerahan	Bukti Nomor Dokumen
	Limbah Kemasan Farmasi	15,5 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250613-2304
23 Juni 2025	Limbah Medis	211,8 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250625-0926
	Limbah Kemasan Farmasi	17,5 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250625-0944
30 Juni 2025	Limbah Medis	106,9 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250701-2711
	Limbah Kemasan Farmasi	8,9 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250701-2733
	Limbah Lampu TL	3 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250701-2722
10 April 2025	Limbah Medis	199,2 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250412-0546
	Limbah Kemasan Farmasi	33,7 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250412-0567
17 April 2025	Limbah Medis	97,3 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250419-0896
	Limbah Kemasan Farmasi	28,5 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250419-0901
24 April 2025	Limbah Medis	126,3 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250428-2378
	Limbah Kemasan Farmasi	20,9 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250428-2387
02 Mei 2025	Limbah Medis	118,6 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250503-0711
	Limbah Kemasan Farmasi	23,9 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250503-0700
08 Mei 2025	Limbah Medis	89 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250509-1164
15 Mei 2025	Limbah Medis	107,7 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250516-2203
	Limbah Kemasan Farmasi	13 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250516-2208
02 Juni 2025	Limbah Medis	277,2 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250603-2691
	Limbah Kemasan Farmasi	25,5 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250603-2696
12 Juni 2025	Limbah Medis	137,9 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250613-2296
	Limbah Kemasan Farmasi	15,5 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250613-2304
23 Juni 2025	Limbah Medis	211,8 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250625-0926
	Limbah Kemasan Farmasi	17,5 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250625-0944
30 Juni 2025	Limbah Medis	106,9 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250701-2711
	Limbah Kemasan Farmasi	8,9 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250701-2733
	Limbah Lampu TL	3 Kg	PT. Karunia Lumasindo Pratama	ADO20250701-2722
Total		**3.087,3 Kg**		

2. Evaluasi Tingkat Kritis (*Critical Level Evaluation*)

a. Limbah Cair

Berdasarkan hasil uji sampel air limbah pada semester I yang telah diolah di IPAL, menunjukan hasil uji sampel air limbah yang telah memenuhi standar baku mutu air limbah sesuai dengan Permenlh No. 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik.

b. Penyediaan Air Bersih

Hasil pengujian kualitas air PDAM Kota Samarinda telah memenuhi syarat 100% berdasarkan Permenkes No. 2 Tahun 2023.

Kuantitas air bersih di RSJD Atma Husada Mahakam telah sesuai dengan kebutuhan yang dibuktikan dengan tercukupinya seluruh kebutuhan penggunaan air bersih di ruangan perawatan pasien sampai ruangan-ruangan penunjang lainnya.

c. Kualitas Udara

Pemantauan kualitas udara emisi maupun ambien belum dilaksanakan di semester I ini.

d. Pengelolaan Limbah Padat Domestik

Berdasarkan hasil pemantauan yang telah dilakukan selama semester I ini, pengelolaan limbah padat domestik yang dilakukan di RSJD Atma Husada Mahakam telah sesuai dengan peraturan yang ada.

e. Pengelolaan Limbah Padat B3 Medis

Berdasarkan hasil pemantauan yang telah dilakukan selama semester I ini, pengelolaan limbah padat medis dan B3 yang dilakukan di RSJD Atma Husada Mahakam telah sesuai dengan peraturan yang ada.

3. Evaluasi Penataan (*Compliance Evaluation*)

Dalam mengimplementasikan dokumen lingkungan yang dimiliki, RSJD Atma Husada Mahakam telah melaksanakan kewajiban sebagai berikut :

a. Pengelolaan limbah padat domestik belum ada Perjanjian Kerjasama dengan pihak ketiga terkait pengangkutan limbah padat domestik.
b. Pengelolaan limbah padat B3 medis bekerjasama dengan pihak ketiga dalam hal ini PT. Karunia Lumasindo Pratama sebagai pengangkut dan pengelola limbah B3.
c. Pemeliharaan IPAL yang rutin sesuai jadwal yang telah diterapkan antara lain sebagai berikut :
    1) Pembersihan bak grase trap rutin
    2) Pengurasan / backwash lumpur di tangki clarifier setiap 1 minggu sekali
    3) Pembersihan lumut di bak biotest dan bak outlet
    4) Pengecekan rutin chlorinator

Dan telah melakukan pemantauan kualitas lingkungan sebagai berikut :

a. Pemeriksaan kualitas air bersih dan air minum
b. Pemeriksaan kualitas limbah cair

Serta melaporkan hasil pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan tersebut sebagaimana tertulis kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Samarinda dan Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Kalimantan Timur.

BAB III
KESIMPULAN

Berdasarkan hasil upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan semester I tahun 2025 yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil pemeriksaan limbah cair telah memenuhi baku mutu yang ditetapkan sehingga RSJD Atma Husada Mahakam hanya meningkatkan pengawasan dan pemeliharaan IPLC secara rutin setiap hari.
2. Kualitas air PDAM yang digunakan untuk kebutuhan pelayanan Kesehatan sudah memenuhi persyaratan.
3. Kegiatan pengelolaan lingkungan yang sudah berjalan ini akan tetap dipertahankan kualitas dan kontinyuitasnya untuk memastikan bahwa dampak dari kegiatan Rumah sakit seminimal mungkin menimbulkan gangguan pada lingkungan.
4. RSJD Atma Husada Mahakam telah melakukan beberapa upaya untuk tetap menjaga kualitas udara yang ada di lingkungan Rumah Sakit. Penanaman pohon dan tumbuhan hijau adalah salah satu upaya pihak Rumah sakit untuk menjaga udara di lingkungan Rumah sakit tetap sehat. Serta pemasangan tanda larangan merokok di setiap lingkungan di dalam area Rumah sakit, agar menjadikan Rumah sakit sebagai Rumah sakit yang bebas dari asap rokok.
5. Harapannya pada semester depan :

   Hasil pemeriksaan air limbah, air bersih dan air minum sesuai baku mutu yang diatur di peraturan pemerintah.