

DAFTAR PUSTAKA

- Khusnuryuni, Arifah. 2008. "Mikrobia Sebagai Agen Penurun Fosfat." Sains, Fak Sunan, U I N Yogayakarta, Kalijaga 144–51.
- Nurinda, Nita. 2018. "GAMBARAN PENGOLAHAN LIMBAH CAIR RUMAH SAKIT X KABUPATEN JEMBER." 140–51.
- Riyan Ningsih. 2015. "Pengaruh Pembubuhan Tawas Dalam Menurunkan Tss Pada Air Limbah Rumah Sakit." Jurnal Kesehatan Masyarakat 11(1):1–11.
- Sukadewi, Ni Made Tia Erlinda, Ni Putu Widya Astuti, and Ni Luh Utari Sumadewi. 2020. "Efektivitas Sistem Pengolahan Limbah Cair Di Rumah Sakit Bali Med Denpasar Tahun 2020." HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan 6(2017):113–20.
- Suwardi, Suwardi, Wa Ndibale, Husni M. Kotta, Ilham Ilham, and Assiddieq Moch. 2021. "Perencanaan Instalasi Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit Aliyah 3 Kota Kendari." Jurnal TELUK: Teknik Lingkungan UM Kendari 1(1):20–26. doi: 10.51454/teluk.v1i1.122.
- Permana, Agung. 2016. "Tujuan Rumah Sakit." Repository.Unisba.Ac.Id 17–50.
- Rhomadhoni, Muslikha Nourma. 2019. "Evaluasi Hasil Pengolahan Limbah Cair Pada Instalasi Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit Swasta Di Kota Surabaya." Jurnal Envirotek 11(2):14–23. doi: 10.33005/envirotek.v11i2.8.
- Depkes RI Tahun 2006, tentang Limbah Rumah Sakit, Jakarta.
- Kepmenkes No 340/Menkes/PER/III/2010, tentang Klasifikasi Rumah Sakit, Jakarta.
- Kepmen LH No 58/MENLH/12/1995, tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Rumah Sakit, Jakarta.
- Permenkes No 1204/Menkes/SKN/2004, tentang Persyaratan KesehatanLingkungan Rumah Sakit, Jakarta.
- Permen LH No.5/MENLH/2014, tentang Baku Mutu Limbah Cair Rumah Sakit,Jakarta.
- PP RI No 82 Tahun 2001, tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, Jakarta.
- UU RI No 44 Tahun 2009, tentang Rumah Sakit, Jakart

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

	Kementerian Kesehatan Poltekkes Medan Jalan Jamin Ginting KM. 13.5 Medan, Sumatera Utara 20137 (061) 8368633 https://poltekkes-medan.ac.id
Nomor : PP.08.02/F.XXII.14/0793/2024	Kabanjahe, 5 April 2024
Lampiran :-	
Perihal : Permohonan Izin Lokasi Penelitian	
Kepada Yth : Direktur RSUD Mitra medika Di Tempat Dengan Hormat,	
Bersama ini datang menghadap Saudara, Mahasiswa Prodi D-III Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Medan :	
Nama : Agus saventina marpaung NIM : P00933121001	
yang bermaksud akan mengambil penelitian di RSU Mitra Medika yang Bapak pimpin dalam rangka menyusun Karya Tulis Ilmiah dengan judul:	
" SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR RUMAH SAKIT MITRA MEDIKA MEDAN TAHUN 2024"	
Demikian disampaikan, atas perhatian Bapak/Ibu, diucapkan terima kasih.	
 Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan H. Seti Sembiring, SST, M.Sc NIP.197206181997032003	
Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan https://wbs.kemkes.go.id. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman https://ite.keminfo.go.id/verifyPDF. 	

Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian Dari Rumah Sakit Mitra Medika Medan



RSU. MITRA MEDIKA

Jalan Sisingamangaraja No. 11 Medan – Kelurahan Harjosari I

Kecamatan Medan Amplas. Telp. (061) 7879080, 7879070

E-mail : info@mitramedika-amplas.co.id - Website : www.mitramedika-amplas.co.id

"Melayani Dengan Senyum"

Medan, 4 Mei 2024

No : 008/DIR/EXT/RSMMA/V/2024
Lamp. : -
Hal : Balasan Izin Penelitian

Kepada Yth.
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Medan
Di
Tempat

Dengan hormat,

Sesuai dengan surat Izin Penelitian dari Program Studi D-III Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Medan dengan Nomor: PP.08.02/F.XXII.14/0793/2024 pada tanggal 5 April 2024, maka dengan ini RSU. Mitra Medika Amplas memberikan izin kepada:

Nama : Agus Saventina Marpaung
NIM : P00933121001
Program Studi : D-III Sanitasi

Untuk melakukan penelitian dalam rangka menyusun Karya Tulis Ilmiah dengan judul: "Sistem Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit Mitra Medika Tahun 2024".

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian kami ucapkan terima kasih.

Direktur

dr. H. Sjahrial R. Anas, MHA

Tembusan :
1. Arsip

Lampiran 3. Struktur Organisasi Rumah Sakit



Lampiran 4. Hasil Uji Laboratorium Rumah Sakit Mitra Medika Medan



Laporan No. 02784/CLACAR
Tanggal: 25 Maret 2024



Kantor Penerbit,
Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 5,5 No. 105, Medan 20122
Telp./Faksimili : (061) 8451853/(061) 8452568
Email: cs.mdn@sucofindo.co.id

LAPORAN ANALISIS

Contoh uji ini diserahkan dan diidentifikasi oleh pelanggan sebagai :

PELANGGAN : RSU. MITRA MEDIKA AMPLAS
Jl. Sisingamangaraja, Harjosari I, Kec. Medan Amplas
JENIS CONTOH : AIR LIMBAH
TANGGAL PENERIMAAN : 14 Maret 2024
TANGGAL ANALISA : 14 Maret 2024 sampai 22 Maret 2024
ANALISA / UJI : pH di Laboratorium, Amoniak ($\text{NH}_3\text{-N}$), Total Padatan Tersuspensi ,
Minyak dan Lemak, COD dgn $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, BOD 5 hari 20 °C, Total Coliform
KETERANGAN CONTOH : Bentuk : Cairan
Isi : 1,5 liter
Kemasan : Botol plastik tidak bersegel
1 (satu) contoh
IDENTIFIKASI CONTOH : -
REFERENSI : -

Hasil:

PARAMETER	SATUAN	HASIL	METODA*
pH di Laboratorium	-	7,05	4500-H ⁺ -B
Amoniak ($\text{NH}_3\text{-N}$)	mg/l	0,81	4500-NH ₃ -F
Total Padatan Tersuspensi	mg/l	25	2540 D
Minyak dan Lemak	mg/l	<2	SNI 6989-10:2011
COD dgn $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	mg/l	52,32	5220 C
BOD 5 hari 20 °C	mg/l	24,1	5210 B
Total Coliform	CFU/100ml	630	9222 B

* : Standard methods, 23rd edition 2017, APHA-AWWA-WEF

< : lebih kecil dari MDL

Hasil uji ini hanya terkait dengan contoh uji yang diserahkan saat itu saja dan laporan / sertifikat hasil uji tidak dapat direproduksi dengan cara apapun, kecuali dalam konteks penuh dan dengan persetujuan tertulis sebelumnya dari Laboratorium Sucofindo.

Penerbitan Sertifikat/Laporan ini tunduk pada Syarat dan Ketentuan Umum layanan jasa PT SUCOFINDO, yang salinannya dapat diperoleh atas permintaan atau dapat diakses pada www.sucofindo.co.id

1701.03.24.000774

Bidang Pengujian



SCI-2023A

Lampiran 5. Hasil Formulir Observasi Pengolahan Limbah Cair

**FORMULIR OBSERVASI SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH
CAIR DI RUMAH SAKIT MITRA MEDIKA MEDAN
TAHUN 2024**

NO	OBJEK PENGAMATAN	HASIL PENGAMATAN	
		YA	TIDAK
1	Rumah sakit memiliki IPAL tersendiri	✓	
2	Saluran air limbah dari sumber penghasil limbah tertutup	✓	
3	Tersedia bak pengumpul limbah sebelum dilakukan pengolahan	✓	
4	Melakukan pengolahan pendahuluan (Pre treatment)	✓	
5	Melakukan pengolahan tahap pertama (Primary Treatment)	✓	
6	Melakukan pengolahan tahap kedua (secondary treatment)	✓	
7	Melakukan pengolahan tahap ketiga (tertiary treatment)	✓	
8	Penambahan desinfektan	✓	
9	Adanya pengolahan dengan cara aerasi		✓
10	Adanya pengolahan dengan cara koagulasi		✓
11	Adanya pengolahan dengan cara flokulasi		✓
12	Pada pengolahan pendahuluan tersedia bak pengumpul	✓	
13	Pada pengolahan pertama adanya bar screen		✓
14	Pada pengolahan pertama tersedia communitor grit chamber		✓
15	Pada pengolahan pertama tersedia bak ekualisasi	✓	
16	Tersedianya bak sedimentasi untuk mengendapkan material dan cairan	✓	
17	Adanya pengolahan lumpur dari hasil pengolahan limbah cair		✓
18	Pengolahan air limbah diawasi oleh petugas sanitasi	✓	
19	Adanya pemeriksaan kualitas air limbah secara berkala	✓	
20	Pada bak pengontrol ada ikan sebagai indikator bahwa proses berjalan dengan baik	✓	

	(tidak ada masalah)		
	Jumlah	14	6

Lampiran 6. Dokumentasi



Gambar 1. Blower



Gambar 2. Bak Sampel



Gambar 3. Bak Penampung



Gambar 4. Presedimentasi



Gambar 5. Bak Aqualisasi



Gambar 6. Bak Anaerob



Gambar 7. Bak Aerob



Gambar 8. Sedimentasi