

LAMPIRAN

Lampiran I

Surat Permohonan Ijin Penelitian



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kupang
Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111
(0380) 8800256
<https://www.poltekkeskupang.ac.id>

Nomor : PP.06.02/F.XXIX/0822/2026
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

9 Februari 2026

Yth. Dinas Penanaman Modal dan
Pelayanan Terpadu Provinsi
Nusa Tenggara Timur
di
Tempat

Dalam rangka penyusunan Proposal Tugas Akhir (TA) bagi mahasiswa Tingkat III Program Studi D-III Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang Tahun Akademik 2025/2026, maka dengan kami mohon diberikan ijin untuk melakukan Penelitian, bagi mahasiswa:

Nama Peneliti : THERESIA APRILIANI DON
NIM : PO5303330230109
Jurusan/Prodi : D-III Sanitasi
Judul : Gambaran Kandungan Sisa Klor Dan Keberadaan Bakteri *Escherichia Coli* Pada Air Kolam Renang Di Hotel Berbintang Tiga Kota Kupang Tahun 2026

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Direktur Politeknik Kesehatan
Kementerian Kesehatan Kupang



Irfan, SKM., M.Kes

"Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://te.kominfo.go.id/verifyPDF>"



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

Lampiran II

Surat Ijin Penelitian Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu



PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jalan Basuki Rahmat Nomor 1 – Naikolan
(Gedung B Lantai I, II Kompleks Kantor Gubernur Lama)
Telp. (0380) 821827, Fax. (0380) 821827 WA : 081236364466
Website : www.dpmpmsp.nttprov.id Email : dpmpmsp.nttprov@gmail.com
KUPANG 85117

SURAT IZIN PENELITIAN

NOMOR : 500.16.7.2-000.9.2/507/DPMPMTSP/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Alexander Berthianus Koroh, MPM
Jabatan : Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Nusa Tenggara Timur

Dengan ini memberikan Izin Penelitian kepada :

Nama : Theresia Apriliani Don
NIM : PO5303330230109

Jurusan/Prodi : D-III Sanitasi

Instansi/Lembaga : Politeknik Kesehatan KEMENKES Kupang

Untuk melaksanakan penelitian, dengan rincian sebagai berikut :

Judul Penelitian : GAMBARAN KANDUNGAN SISA KLOR DAN KEBERADAAN BAKTERI ESCHERICHIA COLI PADA AIR KOLAM RENANG DI HOTEL BERBINTANG TIGA KOTA KUPANG TAHUN 2026

Lokasi Penelitian : Hotel On The Rock, Hotel Neo Eltari Kupang, Silvy Hotel Premie Kupang, Hotel Swiss Belcourt Kupang dan Hotel Sahid T-More

Waktu Pelaksanaan

- Mulai : 21 Februari 2026
- Berakhir : 28 Februari 2026

Dengan ketentuan yang harus ditaati, sebagai berikut :

- Sebelum melakukan kegiatan penelitian, terlebih dahulu melaporkan kedatangannya kepada Bupati/Walikota Cq. Kepala Kesbangpol/DPMPMTSP setempat yang akan dijadikan obyek penelitian;
- Mematuhi ketentuan peraturan yang berlaku di daerah/wilayah/lokus penelitian;
- Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang materinya bertentangan dengan topik/judul penelitian sebagaimana dimaksud diatas;
- Peneliti wajib melaporkan hasil penelitian kepada Gubernur Nusa Tenggara Timur Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi NTT;
- Surat Izin Penelitian dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian Izin Penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, 20 Februari 2026

Gubernur Nusa Tenggara Timur
Kepala Dinas Penanaman Modal
dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi NTT,

Drs. Alexander Berthianus Koroh, MPM
Pembina Tk. I
NIP. 97004271990031005

Tembusan :

- Gubernur Nusa Tenggara Timur di Kupang;
- Wakil Gubernur Nusa Tenggara Timur di Kupang
- Pth. Sekretaris Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur di Kupang;
- Kepala Badan Kesbangpol Provinsi NTT di Kupang;
- Pimpinan Instansi/Lembaga yang bersangkutan.

Lampiran III

Surat Hasil Pemeriksaan Laboratorium



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kupang
Jalan Plet A, Tallo, Lilla, Omboko
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111
☎ (0380) 880256
🌐 <https://www.poltekkeskupang.ac.id>

Mei 2026

No : 05/Lab KL/05/2026
Pengirim : Theresia Apriliani Don
Alamat Sampel : Hotel Berbintang Tiga di Kota Kupang
Jenis Sampel : Air Kolam Renang
Jumlah Sampel : 3 Sampel
Jumlah Parameter Uji : 1 Parameter Uji
Tanggal Pengambilan : 20 April 2026
Tanggal Pengiriman : 20 April 2026
Tanggal Pemeriksaan : 20-30 April 2026
Jenis pemeriksaan : Bakteriologis (*E.coli*)

HASIL LABORATORIUM

Kode Sampel	Parameter	Ragam Tabung	Nilai MPN (<i>MPN/100ml</i>)	Jumlah Koloni (<i>CFU/100ml</i>)
KR 1	<i>E.coli</i>	3-3-3	35	4,98
KR 2	<i>E.coli</i>	3-3-3	0	0
KR 3	<i>E.coli</i>	3-3-3	0	0

Catatan:

1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk contoh uji yang diuji
2. Semua parameter diuji di Laboratorium Mikrobiologi
3. Sampel diambil oleh pengirim

Analisis
Y.M.

Yohana Mayansia Pia Mada S.Si
NIP. 198606242010012030

Mengetahui

PJ. Laboratorium

Dr. Christine J.K. Ekawati
Dr. Christine J.K. Ekawati, SSI.M., Si
NIP. 197411202000032002



Oktafanus Sila, SKM., M.Sc
NIP. 197510142000031001

Lampiran IV

Formulir Penilaian Sanitasi Kolam Renang

**FORMULIR PENILAIAN KESEHATAN LINGKUNGAN
(INSPEKSI SANITASI KOLAM RENANG)**

1. Nama Hotel :
2. Alamat :
3. Tanggal Pemeriksaan :
4. Jumlah Karyawan :
5. Petugas Pemeriksa :
 - a. Beri tanda [] pada kotak (kolom 4) dan lingkari nilai (kolom 5) untuk komponen penilaian yang sesuai
 - b. Skor (kolom 6) adalah bobot (kolom 3) dikalikan dengan nilai (kolom 5) pada komponen penilaian yang sesuai (kolom 4)
 - c. Setiap variabel memiliki nilai maksimum 10 dan nilai minimum 0

NO	VARIABEL UPAYA	BOBOT	KOMPONEN YANG DINILAI	NILAI	SKOR
1	2	3	4	5	6
1	PERSYARATAN LOKASI DAN LINGKUNGAN DAN BANGUNAN				
	UMUM				
	Lokasi	3	[] Terhindar dari pencemaraan kimia	4	
			[] Terhindar dari pencemaran fisika	3	

1			<input type="checkbox"/> Terhindar dari pencemaran bakteri	2	
			<input type="checkbox"/> Tidak terletak di daerah banjir	1	
2	Lingkungan	2	<input type="checkbox"/> Bersih	4	
			<input type="checkbox"/> Tidak memungkinkan sebagai tempat berkembang biak serangga dan tikus	3	
			<input type="checkbox"/> Berpagar Kuat	1	
	TOTAL	5		50	
II	PERSYARATAN KONDISI BANGUNAN				
A.	UMUM				
3	Bangunan	1	<input type="checkbox"/> Kokoh/ kuat	5	
			<input type="checkbox"/> Tidak Memungkinkan sebagai tempat berkembang biaknya serangga dan tikus	5	
4	Konstruksi Kolam	3	<input type="checkbox"/> Lantai dan dinding kolam kuat, kedap air, permukaan rata	1	
			<input type="checkbox"/> Lantai berwarna putih atau terang	1	
			<input type="checkbox"/> Sudut- sudut dinding dan dasar kolam melengkung (Konus)	1	
			<input type="checkbox"/> Tidak terjadi hubungan langsung antara air bersih dan air kotor	1	
			<input type="checkbox"/> Lubang Penguras dilengkapi dengan jeruji besi	1	
			<input type="checkbox"/> pada kedalaman kolam kurang dari 1,5 m, dan kemiringan tidak lebih dari 30 %	1	

			<input type="checkbox"/> Tangga dan pegangan kolam berbentuk bulat, tahan karat, dan tidak menonjol	1	
			<input type="checkbox"/> Lantai ditepi kolam renang kedap air, lebar minimal 1 m dan tidak licin	1	
			<input type="checkbox"/> Ada tanda-tanda yang jelas tentang kedalaman kolam	1	
PENGUNAAN RUANG					
5	Pembagian Ruang	1	<input type="checkbox"/> Disesuaikan sesuai fungsinya	10	
	Konstruksi	2	<input type="checkbox"/> Bersih	4	
	a. Lantai		<input type="checkbox"/> Bahan kuat, kedap air, permukaan rata	3	
			<input type="checkbox"/> Tidak licin	2	
			<input type="checkbox"/> Yang selalu kontak dengan air tidak memungkinkan terjadinya genangan air	1	
	b. Dinding	1	<input type="checkbox"/> Bersih	4	
			<input type="checkbox"/> Permukaan yang selalu kontak dengan air/ kedap air	2	
			<input type="checkbox"/> Berwarna Terang	3	
	c. Atap	1	<input type="checkbox"/> Tidak bocor/kuat	5	
			<input type="checkbox"/> Tidak memungkinkan terjadi genangan air	5	
	d. Langit- langit	1	<input type="checkbox"/> Tinggi lantai minimal 2,5 m	6	
			<input type="checkbox"/> Bersih	4	

	e. Pintu	1	<input type="checkbox"/> Dapat dibuka, ditutup/ dikunci dengan baik	5	
			<input type="checkbox"/> Dapat mencegah masuknya binatang pengganggu	5	
B	KHUSUS				
7	Ruang istirahat karyawan	3	<input type="checkbox"/> Bersih	4	
			<input type="checkbox"/> Tersedia Jamban, peturasan yang terpisah untuk karyawan pria dan karyawan wanita	3	
			<input type="checkbox"/> Ruang istirahat karyawan pria terpisah dengan ruang karyawan wanita	2	
			<input type="checkbox"/> Tersedia Lemari/locker	1	
8	Kamar mandi, jamban dan peturasan	5	<input type="checkbox"/> Bersih	4	
			<input type="checkbox"/> Aliran air limbah lancar	3	
			<input type="checkbox"/> Sarana pembangunan air limbah kedap air dan tertutup	2	

			<p>[] Perbandingan jumlah karyawan dengan minimum kamar mandi, jamban, dan peturusan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk karyawan pria : <ul style="list-style-type: none"> - 1 s/d 25 karyawan tersedia 2 kamar mandi 1 jamban, 1 peturusan - 26 s/d 50 karyawan mandi, 1 jamban dan 3 peturusan - 51 s/d 100 karyawan tersedia 5 kamar mandi, 3 jamban dan 5 peturusan • Untuk karyawan wanita : <ul style="list-style-type: none"> - 1 s/d 20 karyawan tersedia 1 kamar mandi dan 1 jamban - 21 s/d 40 karyawan tersedia 2 kamar mandi - 41 s/d 70 karyawan tersedia 3 kamar mandi dan 3 jamban 	1	
9	Gudang	2	[] Bersih	3	
			[] Gudang bahan makanan, bahan berbahaya, alat kantor, alat rumah tangga, dan lain-lainnya, terpisah satu sama lain	3	
			[] Barang yang disimpan ditata rapi	2	
			[] Dilengkapi dengan rak	1	
			[] Dilengkapi rak dan lantai minimal 20 cm	1	
	TOTAL	21		107	

III	PERSYARATAN KESEHATAN FASILITAS SANITASI				
10	Pengelolaan Air	5	Kolam renang : <input type="checkbox"/> Memenuhi syarat kualitas air bersih a. Tidak berbau b. Tidak berasa c. Tidak berwarna	4	
			<input type="checkbox"/> Tersedia dalam jumlah yang cukup	3	
			<input type="checkbox"/> Air tersedia pada setiap tempat kegiatan secara berkesinambungan	1	
			<input type="checkbox"/> Distribusi air menggunakan sistem perpipaan	1	
			<input type="checkbox"/> Terhindar dari cemaran silang	1	
11	Penampungan air limbah	2	<input type="checkbox"/> Memiliki sarana pengolahan air limbah	3	
			<input type="checkbox"/> Air Limbah mengalir dengan lancar	3	
			<input type="checkbox"/> saluran air limbah sistem tertutup	2	

			[] saluran air limbah kedap air	2	
12	Pancuran Bilas	2	[] Bersih dan tidak berbau	4	
			[] Air mengalir dengan lancar dan kontinyu	2	
			[] Lantai kedap air dan tidak licin	2	
			[] Untuk setiap 40 orang minimal tersedia 1 pancuran bilas	2	
13	Toilet untuk umum	3	[] Bersih dan tidak bau	4	
			[] Letaknya tidak berhubungan langsung dengan dapur, kamar tidur, ruang tamu	3	
			[] Lantai kedap air, tidak licin, lantai miring kearah saluran pembuangan	2	
			[] Toilet untuk pria terpisah dengan toilet untuk wanita	1	
14	Pengelolaan sampah		[] Terbuat dari bahan yang kuat, ringan, tahan karat, kedap air	2	

	Tempat sampah	2	[] Permukaan bagian dalam halus dan rata	2	
			[] Mempunyai tutup yang mudah dibuka/ditutup tanpa mengotori tangan	1	
			[] Jumlah dan volume tempat sampah sesuai dengan produksi sampah perhari	1	
			[] Mudah diisi dan dikosongkan	2	
			[] Sampah dari tiap ruang diangkut/dikosongkan tiap hari	2	
15	Tempat penampungan	2	[] Tidak permanen	3	
			[] Tidak menjadikan tempat perindukan serangga dan binatang	2	
			[] Mudah dijangkau oleh kendaraan pengangkut sampah	2	
			[] Frekuensi Pengosongan/ pengangkutan maksimal 3x 24 jam	3	
16	Peralatan pencegahan masuknya serangga		[] Dilengkapi dengan alat yang dapat mencegah masuknya serangga dan tikus	5	

		1			
			[] Sarana penyimpanan air harus tertutup dan terbebas dari jentik nyamuk	5	
17	Area kolam renang	3	[] Ada pemisah yang jelas antara kolam renang dengan area lain sehingga orang yang tidak berkepentingan tidak dapat masuk	7	
			[] Ada pemisah yang jelas antara kolam renang dengan area lain sehingga orang yang tidak berkepentingan dapat masuk	3	
18	Volume air kolam	3	[] Kolam harus selalu terisi air dengan penuh	5	
			[] Jumlah perenang maksimum sebanding dengan luas permukaan air kolam renang dibagi 3	5	
19	Bak cuci kaki	2	[] Tersedia bak cuci kaki dengan ukuran 1,5 m x 20 cm	4	
			[] Bak terisi penuh dengan air	3	
	TOTAL	25		97	
IV	KUALITAS AIR KOLAM RENANG				
20	FISIK		[] Tidak berbau		
	a. Bau	4		10	

			[] Berbau	0	
	b. Benda Terapung	2	[] Bebas dari benda terapung	10	
			[] Tidak bebas terapung	0	
	c. Kejernian	4	[] Jerni	10	
			[] Tidak Jerni (menggunakan piring)	0	
	KIMIA		[] 1- 1,5 mg/l	10	
	a. Sisa Chlor	10	[] > 0,2 mg/l	0	
	MIKROBIOLOGI		[] < 1 CFU/ 100 ml	10	
	a. E.coli		[] > 1 CFU	0	

a. Memenuhi syarat : 75-100 %

b. Tidak memenuhi syarat : < 75%

Lampiran V

Master Tabel Sanitasi Kolam Renang

No.	Inisial Hotel	Lokasi							Bangunan		Konstruksi Kolam								
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P1	P2	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
		1	OTR	4	3	2	1	4	2	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1
2	SHSTM	4	3	2	1	4	3	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	NEK	4	3	2	1	4	3	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Pembagian ruangan														Ruang istirahat karyawan				Kamar mandi, jamban dan peturas				Gudang				
Lantai					Dinding			Atap		Langit-langit		Pintu														
P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P5
9	4	3	2	1	4	2	2	5	5	6	4	5	5	4	3	2	1	4	3	2	1	3	3	2	1	1
10	4	3	2	1	4	2	2	5	5	6	4	5	5	4	3	2	1	4	3	2	1	3	3	2	1	1
9	4	3	2	1	4	2	2	5	4	6	4	5	3	2	3	2	2	1	2	3	2	1	1	5	3	1

Pengolahan Air					Penampungan air limbah				Pancuran Bilas				Toilet untuk umum				Pengolahan sampah (Tempat sampah)						Tempat Penampungan				Peralatan pencegah masuknya serangga	
P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P1	P2
4	3	1	1	1	3	3	2	2	4	2	2	2	4	3	2	1	2	2	1	1	2	2	3	2	2	3	5	5
4	3	1	1	1	3	3	2	2	4	2	2	2	4	3	2	1	2	2	1	1	2	2	3	2	2	3	5	5
1	3	3	2	2	3	2	1	2	3	3	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	3	4	4	6	4	6

Peralatan pencegah masuknya serangga		Area Kolam Renang		Volume air kolam		Bak cuci kaki	
P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2
5	5	7	3	5	5	4	3
5	5	7	3	5	5	4	3
4	6	4	2	3	3	3	3

Lampiran V

Dokumentasi Penelitian

Inspeksi Sanitasi Hotel dan pengambilan sampel air kolam renang



Pemeriksaan Bakteri *Escherichia Coli*





Pemeriksaan Kandungan Sisa Klor





KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KUPANG
PROGRAM STUDI SANITASI



Direktorat: Jln. Piet A. Tallo Liliba - Kupang, Telp.: (0380) 8800256
Fax (0380) 8800256; Email: poltekkeskupang@yahoo.com

LEMBAR ASISTENSI PROPOSAL DAN TUGAS AKHIR

(Minimal 10 kali)

Nama : Theresia Apriliani Don
NIM : P05303330280109
Judul TA : Gambaran Kandungan Sisa Klor dan
keberadaan Bakteri Escherichia coli Pada Air
Kalamin renang di hotel berbintang tiga kota kupang tahun 20
Dosen Pembimbing : Enni Posida Sinaga, ST., MPH

No	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tandatangan Pembimbing
1	10/12/2025	Presentasi Bab 1 (Latar belakang, Rumusan masalah, Tujuan, dan manfaat penelitian)	
2	16/12/2025	Presentasi Bab 3 dan membahas Isi dari Bab 3	
3	7/01/2026	Presentasi Instrumen	
4	12/01/2026	Presentase bab 1-3, dan Instrumen	
5	15/01/2026	Konsul Bab 1-3	
6	27/04/2026	Konsultasi master tabel	
7	29/04/2026	Konsultasi tabel Hasil	
8	04/05/2026	Konsultasi pembahasan (Revisi)	
9	05/05/2026	revisi dan konsultasi bab 4 dan 5	
10	06/05/2026	Konsultasi bab 1-5 (semua TA)	
11			
12			

Kupang,
Ketua Program Studi,

NIP



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Kupang

Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo,
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111
(0380) 8800256
<https://poltekkeskupang.ac.id>

PERPUSTAKAAN TERPADU

<https://perpus-terpadu.poltekkeskupang.ac.id/> ;e-mail: perpustakaanterpadu61@gmail.com

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Dengan ini menerangkan bahwa

Nama : Theresia Apriliani Don
Nomor Induk Mahasiswa : PO5303330230109
Dosen Pembimbing : Enni Rosida Sinaga, ST., MPH
Penguji : Dr. Ragu Harming Kristina, SKM, M.Kes
Jurusan : DIII Sanitasi
Judul Karya Ilmiah : Gambaran Kandungan Sisa Klor Dan Keberadaan Bakteri
Escherichia coli Pada Air Kolam Renang Di Hotel
Berbintang Tiga Kota Kupang Tahun 2026

Laporan Tugas Akhir yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan Strike Plagiarism dengan hasil kemiripan (similarity) sebesar 15%.
Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Kupang, 19 Juni 2026

Admin Strike Plagiarism

Murry Jermias Kale SST

NIP. 198507042010121002