

TUGAS AKHIR

**STUDI TENTANG SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH
PADAT MEDIS B3 DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT
(RSUP) dr. BEN MBOI KUPANG
TAHUN 2026**



OLEH

DINI ESNAMARINI MARKAI

NIM: PO5303330230077

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI SANITASI
2026**

**STUDI TENTANG SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH
PADAT MEDIS B3 DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT
(RSUP) dr. BEN MBOI KUPANG
TAHUN 2026**

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
untuk memperoleh ijazah Diploma III Kesehatan Lingkungan

OLEH:

**DINI ESNAMARINI MARKAI
NIM: PO5303330230077**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI SANITASI
2026**

TUGAS AKHIR


**STUDI TENTANG SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH PADAT
MEDIS B3 DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT (RSUP)
dr. BEN MBOI KUPANG TAHUN 2026**

Disusun oleh:
Dini Esnamarini Markai


Telah dipertahankan di depan dewan penguji Tugas Akhir
Program Studi D III Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang
pada tanggal 25 Mei 2026

Dewan Penguji,


Pembimbing,


Karolus Ngambut, SKM., M.Kes
NIP. 19740501 200003 1 001

Ketua Dewan Penguji,


Siprianus Singga, ST., M.Kes
NIP. 19770405 200012 1 002

Anggota Dewan Penguji,



Karolus Ngambut, SKM., M.Kes
NIP. 19740501 200003 1 001

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh ijazah Diploma III Sanitasi



Mengetahui

Ketua Program Studi Sanitasi
Poltekkes Kemenkes Kupang,


Oktofianus Sila, SKM., M.Sc
NIP. 19751014 200003 1 001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Dini Esnamarini Markai

NIM : PO5303330230077

Tanda Tangan :



Tanggal : 25 Mei 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Kupang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dini Esnamarini Markai

NIM : PO5303330230077

Program studi : D-III Sanitasi

Demi pengembangan pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kupang Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free ilmu Right) atas Tugas Akhir saya yang berjudul : Studi Tentang Sistem Pengelolaan Limbah Padat Medis B3 di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) dr Ben Mboi Kupang Tahun 2026

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kupang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kupang

Pada Tanggal : 2 Juli 2026

Yang menandatangani



METERAI
TEMPEL
510C5A0X035143641

(Dini Esnamarini Markai)

BIODATA PENULIS

Nama : Dini Esnamarini Markai

Tempat Tanggal Lahir : Kalabahi, 28 Maret 2004

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Jl.Emaus Liliba, Kupang

Riwayat Pendidikan :

1. TK PAUT Bungabali Kalabahi Tahun 2010
2. SDK St Arnoldus Kalongbuku Tahun 2016
3. SMP Negeri Moru Tahun 2019
4. SMAK St Yoseph Kalabahi Tahun 2022

Riwayat Pekerjaan : -

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:

“kedua orang tua tercinta, Bapak Markono Markai dan Ibu Santikari Alobel, kedua saudara terkasih Alena dan Meldjon serta yang terkasih Keluarga Besar Markai dan Alobel”

Motto

“Percayakanlah segala usahamu kepada Tuhan
maka rencanamu akan berhasil”

Amsal 16:3

ABSTRAK

STUDI TENTANG SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH PADAT MEDIS B3 DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT (RSUP) dr. BEN MBOI KUPANG TAHUN 2026

Dini Esnamarini Markai, Karolus Ngambut*)

Email: dinimarkav9@gmail.com

*) Program Studi Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang

x +: tabel, gambar, lampiran

Limbah padat medis B3 yang berasal dari ruang aktifitas pelayanan kesehatan, yang apabila tidak dilaksanakan sesuai dengan standar dan ketentuan yang berlaku dapat menimbulkan bahaya terutama bagi keselamatan tenaga kesehatan, pasien, dan masyarakat sekitar, untuk itu rumah sakit perlu melakukan pengelolaan limbah padat medis sesuai standar dan ketentuan yang berlaku. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sumber limbah padat medis B3, volume limbah padat medis B3, tahapan proses pengelolaan limbah padat medis B3 dan sistem pengelolaan limbah padat medis B3.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dan Rancangan penelitiannya yaitu studi potong melintang. Variabel penelitian ini adalah Sumber limbah padat medis B3, Volume limbah padat medis B3, Tahapan proses pengelolaan limbah padat medis B3 dan Sistem pengelolaan limbah padat medis B3. Populasi dan sampel yaitu ruangan yang menghasilkan limbah padat medis B3 yang ada di RSUP dr. Ben Mboi Kupang. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan selama 2 hari kemudian hasil penelitian ini selanjutnya dianalisis secara deskriptif dan dibandingkan dengan peraturan yang berlaku.

Hasil penelitian untuk sumber limbah yaitu semua unit yang diteliti menghasilkan limbah padat medis B3 yang didominasi limbah infeksius dan benda tajam. Volume limbah berdasarkan karakteristik terbanyak limbah infeksius sebesar 498 kg dengan rata-rata 71,1 kg/hari, serta total volume limbah sebesar 636,2 kg dengan rata-rata 90,9 kg/hari dengan unit penghasil limbah terbanyak adalah ranap cendana. Tahapan pengelolaan limbah padat medis B3 dikategorikan memenuhi syarat dengan persentase 75 % hingga 100 %. Untuk seluruh komponen sistem pengelolaan limbah padat medis B3 berjalan dengan baik.

Kesimpulan seluruh unit menghasilkan limbah padat medis B3 yang didominasi oleh limbah infeksius dan benda tajam. Volume limbah sebesar 636,2 kg dengan rata-rata 90,9 kg/hari. Tahapan pengelolaan limbah padat medis B3 dikateorikan memenuhi syarat dengan presentase 75% hingga 100 %. seluruh komponen sistem pengelolaan limbah padat medis B3 berjalan dengan baik.

Kata Kunci : Limbah padat medis B3, RSUP dr. Ben Mboi Kupang
Kepustakaan : 14 buah (2015 – 2023)

ABSTRACT

STUDYON THE MANAGEMENT SYSTEM OF B3 MEDICAL SOLID WASTE AT dr. BEN MBOI CENTRAL GENERAL HOSPITAL KUPANG IN 2026

Dini Esnamarini Markai, Karolus Ngambut*)

Email: dinimarkav9@gmail.com

*) Sanitation Study Program of the Poltekkes Kemenkes Kupang

x +: tabel, picture, appendices

B3 medical solid waste originating from healthcare service areas, which, if not managed in accordance with applicable standards and regulations, can pose a hazard, especially to the safety of healthcare workers, patients, and the surrounding community. Therefore, hospital need to manage medical solid waste in accordance with applicable standards and regulations. The purpose of this study was to determin the sources of B3 medical solid waste, the volume of B3 medical solid waste, the stages of the B3 medical solid waste management process, and the B3 medical solid waste management system.

This research is descriptive and uses a cross-sectional design. The research variables are the sources of B3 medical solid waste, the stages of the B3 medical solid waste management process, and the B3 medical solid waste management system. The population and sample were the rooms that generate B3 medical solid waste at dr. Ben Mboi General Hospital Kupang. Data collection for this study was conducted over two days, and the results were then analyzed descriptively and compared with applicable regulations.

The study results regarding waste sources indicate that all units examined generated hazardous medical solid waste, predominantly consisting of infectious waste and sharps. Infectious waste constituted the largest share by category, totaling 498 kg (average 71.1 kg/day), while the total waste volume was 636.2 kg (average 90.9 kg/day); the Cendana inpatient unit was the largest waste generator. The stages of hazardous medical solid waste management meet the required standards, with compliance rates ranging from 75% to 100%. Overall, all components of the hazardous medical solid waste management system functioned effectively.

In conclusion,all units produced hazardous medical solid waste, dominated by infectious waste and sharp objects. The waste volume was 636,2 kg, with an average of 90,9 kg/day. The stages of hazardous and toxic (B3) medical solid waste management are categorized as meeting requirements with a percentage of 75% to 100%. All components of the hazardous medical solid waste management system were operating well.

Keywords : B3 medical solid waste, dr. Ben Mboi Kupang General Hospital

Bibliography : 14 pieces (2015 – 2023)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan penyertaannya Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Studi Tentang Sistem Pengelolaan Limbah Padat Medis B3 di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) dr. Ben Mboi Kupang Tahun 2026” dengan baik.

Pada kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu Penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini secara khusus kepada Bapak Karolus Ngambut SKM. M. Kes selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan arahan, motivasi dan dukungan selama penyusunan Tugas Akhir ini. Penulis juga menyadari bahwa semua ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Maria Hilaria, SSi., S. Farm., Apt., M. Si selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang
2. Bapak Oktofianus Sila, SKM., M.Sc selaku Ketua Program Studi D-III Sanitasi Kemenkes Poltekkes Kupang
3. Bapak Siprianus Singga, ST, M. Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik
4. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Program D-III Sanitasi Kemenkes Poltekkes Kupang

5. Orang Tua (Bapak Lifinus Markono Markai dan Mama Santikari Apriana Alobel) serta (Kakak Alena dan Adik Meldjon) yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhi ini

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dan bermanfaat bagi Penulis dalam penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Kupang, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
BIODATA PENULIS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan	4
D. Manfaat	4
E. Ruang Lingkup.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Definisi Limbah Padat Medis B3.....	6
B. Jenis Limbah Padat Medis B3.....	7
C. Simbol Limbah Padat Medis B3	9

D. Pemilahan dan Pewadahan Limbah Padat Medis B3	11
E. Pengumpulan dan Pengangkutan Limbah Padat Medis B3	12
F. Pengelolaan Limbah Padat Medis B3	14
G. Sistem Pengelolaan Limbah Padat Medis B3	16
H. Dampak Limbah Padat Medis B3 Bagi Manusia dan Lingkungan.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	20
B. Kerangka Konsep	21
C. Variabel Penelitian	22
D. Definisi Operasional.....	22
E. Populasi dan Sampel	24
F. Metode Pengumpulan Data.....	25
G. Pengolahan Data.....	28
H. Analisis Data	28
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil	30
B. Pembahasan.....	42
BAB V PENUTUP.....	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran.....	55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	<i>Halaman</i>	
Tabel 1	Simbol Limbah Padat Medis B3	9
Tabel 2	Definisi Operasional	21
Tabel 3	Data Primer	23
Tabel 4	Data Sekunder	24
Tabel 5	Data Jumlah Tempat Tidur di RSUP dr. Ben Mboi Kupang Tahun 2026	29
Tabel 6	Sumber limbah padat medis B3 di Rumah Sakit Umum Pusat dr. Ben Mboi Kupang Tahun 2026	30
Tabel 7	Pengukuran volume limbah padat medis B3 berdasarkan karakteristik limbah di RSUP dr. Ben Mboi Kupang Tahun 2026	31
Tabel 8	Pengukuran volume limbah padat medis B3 berdasarkan Unit penghasil limbah di RSUP dr. Ben Mboi Kupang Tahun 2026	33
Tabel 9	Tahap pemilahan limbah padat medis B3 berdasarkan unit penghasil limbah di RSUP dr. Ben Mboi Kupang Tahun 2026	34
Tabel 10	Tahap pewadahan limbah padat medis B3 berdasarkan unit penghasil limbah di RSUP dr. Ben Mboi Kupang Tahun 2026	35

Tabel 11	Tahap pengumpulan dan pengangkutan limbah padat medis B3 di RSUP dr. Ben Mboi Kupang Tahun 2026	36
Tabel 12	Tahap penyimpanan limbah padat medis B3 di RSUP dr. Ben Mboi Kupang Tahun 2026	37
Tabel 13	Tahap pengolahan eksternal limbah padat medis B3 di RSUP dr. Ben Mboi Kupang Tahun 2026	37
Tabel 14	Keadaan sumber daya manusia pengelola limbah padat medis B3 di RSUP dr. Ben Mboi Kupang Tahun 2026	38
Tabel 15	Sarana Pengelolaan Limbah Padat Medis B3 di RSUP dr. Ben Mboi Kupang Tahun 2026	39
Tabel 16	Anggaran Pengajuan Pengelolaan Limbah Padat Medis B3 di RSUP dr. Ben Mboi Kupang Tahun 2023, 2024, 2025 dan 2026	40

DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar 1 Contoh wadah untuk limbah infeksius	11
Gambar 2 Contoh wadah untuk limbah benda tajam	11
Gambar 3 Contoh Troli pengumpul dengan kapasitas 120-200 liter (bergantung ukuran wadah)	13
Gambar 4 Kerangka Konsep Penelitian	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Surat Lolos Kaji Etik
Lampiran II	Surat Izin Penelitian
Lampiran III	Daftar Unit Penghasil Limbah B3
Lampiran IV	Instrumen Penelitian
Lampiran V	Master Tabel
Lampiran VI	Dokumentasi Kegiatan Penelitian
Lampiran VII	SOP Penanganan Limbah RSUP dr. Ben Mboi Kupang
Lampiran VIII	Surat Keterangan Selesai Penelitian
Lampiran IX	Lembar Konsultasi
Lampiran X	Surat Keterangan Bebas Plagiat