

TESIS

**ANALISIS SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PUSKESMAS
DI KABUPATEN TAPIN BERBASIS SEBARAN GEOGRAFIS**

**FAJRINA EKA PUSPA
2320525320002**



**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

TESIS

**ANALISIS SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS PUSKESMAS
DI KABUPATEN TAPIN BERBASIS SEBARAN GEOGRAFIS**

**FAJRINA EKA PUSPA
2320525320002**

Tesis

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
MAGISTER LINGKUNGAN
Pada Program Magister (S2) PSDAL PPs ULM**

**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

Judul Tesis : Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas

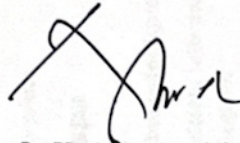
Di Kabupaten Tapin Berbasis Sebaran Geografis

Nama : Fajrina Eka Puspa

NIM : 2320525320002

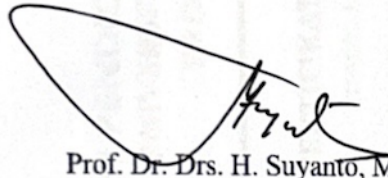
disetujui,

Komisi Pembimbing



Dr. Ir. H. Abrani Sulaiman, M.Sc.

Ketua



Prof. Dr. Drs. H. Suyanto, M.P.

Anggota I



Prof. Dr. Ir. Hj. Emmy Sri Mahreda, M.P.

Anggota II

diketahui,

Koordinator Program Studi
Magister (S2) PSDAL ULM



Dr. Dini Sofarini, S.Pi, M.S.

Tanggal Lulus:

Direktur Pascasarjana
Universitas Lambung Mangkurat



Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.

Tanggal Wisuda:



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUANG MANGKURAT
PROGRAM PASCASARJANA**

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR : 118/UN8.4/DP/2025

Sertifikat ini diberikan kepada:

Fajrina Eka Puspa

Dengan Judul Tesis :

Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas di Kabupaten Tapin Berbasis Sebaran Geografis

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi $\leq 20\%$, dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 07 Juli 2025

Direktur,


Prof. Dr. Ir. Dedyang Biyatmoko, M.Si.
NIP-196805071993031027



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fajrina Eka Puspa
NIM : 2320525320002
Program Studi : S2 – Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : **“Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas
Di Kabupaten Tapin Berbasis Sebaran Geografis”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarbaru, 30 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Fajrina Eka Puspa

2320525320002

RINGKASAN

Fajrina Eka Puspa. 2025. Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas Di Kabupaten Tapin Berbasis Sebaran Geografis. Pembimbing: Dr. Ir. Abrani Sulaiman, M.Sc.; Prof. Dr. Drs. Suyanto, M.P.; Prof. Dr. Ir. Emmy Sri Mahreda, M.P.

Banjarbaru. Pengelolaan limbah medis di fasilitas pelayanan kesehatan, khususnya di Puskesmas, menjadi isu penting dalam menjaga keselamatan tenaga kesehatan, pasien, dan lingkungan. Di Kabupaten Tapin, pengelolaan limbah medis masih menghadapi berbagai tantangan seperti keterbatasan sarana, tidak tersedianya SOP tertulis, dan belum optimalnya pengangkutan serta pemusnahan limbah. Hal ini menunjukkan perlunya evaluasi sistem yang telah berjalan, terutama dalam kaitannya dengan regulasi yang berlaku yaitu Permenkes No. 18 Tahun 2020. Selain itu, status akreditasi diduga turut memengaruhi kualitas pengelolaan limbah medis di masing-masing Puskesmas.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi sistem pengelolaan limbah medis Puskesmas di Kabupaten Tapin dan membandingkannya dengan regulasi yang berlaku, khususnya Permenkes No. 18 Tahun 2020; dan (2) menganalisis perbedaan proses pengelolaan limbah medis berdasarkan status akreditasi Puskesmas (Paripurna dan Utama) di Kabupaten Tapin.

Penelitian menggunakan metode campuran (mix methods) dengan pendekatan kuantitatif melalui kuesioner dan uji statistik *Independent Sample T-Test*, serta pendekatan kualitatif melalui observasi dan wawancara mendalam. Lokasi penelitian dilakukan di empat Puskesmas yang mewakili wilayah geografis Kabupaten Tapin, yaitu Lokpaikat dan Binuang (Paripurna), serta Salam Babaris dan Hatungun (Utama).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa sebagian besar indikator pengelolaan limbah medis padat dan kepatuhan tenaga sanitasi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara Puskesmas dengan status akreditasi Paripurna dan Utama ($p\text{-value} > 0,05$), sehingga H_0 diterima. Artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam pelaksanaan pemilahan, pewadahan, penampungan sementara, pengangkutan, pemusnahan, serta pengelolaan limbah non-infeksius, limbah tajam, dan limbah farmasi antara kedua kelompok Puskesmas tersebut. Namun, pada indikator pengelolaan limbah infeksius, nilai signifikansi menunjukkan $p = 0,029$ ($p \leq 0,05$), sehingga H_0 ditolak. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan dalam pengelolaan limbah infeksius antara Puskesmas Paripurna dan Utama

Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa status akreditasi berpengaruh terhadap beberapa aspek pengelolaan limbah, namun belum secara menyeluruh. Perlu adanya penguatan SOP, peningkatan fasilitas, pelatihan teknis, serta kolaborasi dengan pihak ketiga dan pemanfaatan sistem digital untuk mendukung pengelolaan limbah medis yang lebih optimal.

SUMMARY

Fajrina Eka Puspa. 2025. Analysis of Medical Waste Management System of Healthcare Facilities in Tapin Regency Based on Geographical Distribution. Advisors: Dr.Ir. Abrani Sulaiman, M.Sc.; Prof.Dr.Drs. Suyanto, MP; Prof.Dr.Ir. Emmy Sri Mahreda, M.P.

Banjarbaru. Medical waste management in healthcare facilities, especially at the level of Community Health Centers (Puskesmas), is a critical issue in ensuring the safety of healthcare workers, patients, and the environment. In Tapin Regency, the management of medical waste continues to face various challenges, including limited infrastructure, the absence of written Standard Operating Procedures (SOPs), and suboptimal waste transportation and disposal. These conditions indicate the need to evaluate the existing system, particularly in relation to current regulations, namely Regulation of the Minister of Health No. 18 of 2020. Additionally, accreditation status is suspected to influence the quality of medical waste management at each Puskesmas.

This study aimed to: (1) identify the medical waste management systems at Puskesmas in Tapin Regency and evaluate their compliance with the applicable regulation, especially the Minister of Health Regulation No. 18 of 2020; and (2) analyze the differences in medical waste management processes based on accreditation status (Paripurna and Utama) of the Puskesmas in Tapin Regency.

The study employed a mixed-methods approach, combining quantitative data obtained through questionnaires and Independent Sample T-Test statistical analysis, with qualitative data gathered from observations and in-depth interviews. The research was conducted at four Puskesmas representing the geographical areas of Tapin Regency: Lokpaikat and Binuang (Paripurna), and Salam Babaris and Hatungun (Utama).

The results of the study indicated that most indicators of solid medical waste management and sanitation personnel compliance did not show significant differences between Public Health Centers (Puskesmas) with Paripurna and Utama accreditation status (p -value > 0.05); thus, the null hypothesis (H_0) was accepted. This means there was no

significant difference in the implementation of waste segregation, containment, temporary storage, transportation, destruction, as well as the management of non-infectious waste, sharp waste, and pharmaceutical waste between the two Puskesmas groups. However, for the infectious waste management indicator, the significance value was $p = 0.029$ ($p \leq 0.05$), indicating that H_0 is rejected. This suggests a significant difference in infectious waste management between Paripurna and Utama Puskesmas.

This study concludes that accreditation status has an impact on specific aspects of waste management, although not comprehensively. Strengthening SOP implementation, improving facilities, providing technical training, collaborating with third parties, and utilizing digital systems are essential steps toward more effective and sustainable medical waste management in Puskesmas.

Banjarmasin, July 8, 2025

Approved by:

Head of Language Center



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M.Pd

NIP. 197710232001122003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
UPA BAHASA ULM

Jalan Brigjen H. Hasan Basry Kotak Pos 70123 Banjarmasin
Telepon/Fax.: (0511) 3308140
Email: uptbahasa@ulm.ac.id

SURAT KETERANGAN

NO: 128/UN8.16/BS/2025

Bersama ini kami menerangkan bahwa Abstrak bahasa Inggris dari judul Thesis:

***“Analysis of Medical Waste Management System of Healthcare Facilities in
Tapin Regency Based on Geographical Distribution”*** yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Fajrina Eka Puspa
Nim : 2320525320002
Jurusan/Fakultas : S2 PSDAL
Program : Pascasarjana

telah diverifikasi bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari abstrak
asli yang ditulis oleh mahasiswa tersebut di atas. (Abstrak terlampir) Demikian Surat
Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, July 8, 2025
Kepala



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M.Pd
NIP. 197710232001122003

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Fajrina Eka Puspa adalah anak pertama dari pasangan Bapak Imam Suhadi dan Ibu Susinto Rahayu, penulis lahir di Kabupaten Tapin, Provinsi Kalimantan Selatan pada tanggal 13 Agustus 1997, dan dibesarkan di wilayah yang sama. Pendidikan formal penulis dimulai SD Negeri 2 Salam Babaris, tamat tahun 2009. Kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 1 Salam Babaris, lulus tahun 2012, dan SMA Negeri 1 Rantau, lulus pada tahun 2015. Penulis menempuh Pendidikan tinggi pada Program Sarjana Farmasi di Universitas Muhammadiyah Surakarta dan lulus tahun 2020. Setelah itu, penulis melanjutkan Pendidikan Profesi Apoteker di Universitas yang sama dan menyelesaikannya pada tahun 2024. Saat ini penulis sedang menempuh studi Program Magister Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan di Universitas Lambung Mangkurat. Dalam riwayat pekerjaannya, penulis pernah bekerja sebagai TTK di Klinik Mas Binuang dan Rumah Sakit Umum Handayani di Kabupaten Tapin. Saat ini, penulis aktif bekerja sebagai Apoteker di Puskesmas Salam Babaris, Kabupaten Tapin.

FAJRINA EKA PUSPA

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'Ala, Tuhan semesta alam yang senantiasa mencurahkan nikmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Atas Inayah Allah, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini dengan judul “**Analisis Sistem Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas Di Kabupaten Tapin Berbasis Sebaran Geografis**”.

Tidak lupa pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si selaku Direktur Pascasarjana Program Studi Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan yang telah memeberikan kesempatan bagi penulis untuk studi.
2. Dr. Dini Sofarini, S.Pi, M.S selaku Koordinator Program Studi Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan ULM yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
3. Dr. Ir. H. Abrani Sulaiman, M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah sabar, tulus Ikhlas meluangkan waktu dan bersedia memberikan motivasi dan saran kepada penulis guna untuk segera menyelesaikan tesis ini.
4. Prof. Dr. Drs. H. Suyanto, M.P. selaku dosen pembimbing II yang telah sabar, tulus Ikhlas meluangkan waktu dan bersedia memberikan motivasi dan saran kepada penulis guna untuk segera menyelesaikan tesis ini.
5. Prof. Dr. Ir. Hj. Emmy Sri Mahreda, M.P. selaku dosen pembimbing III yang telah sabar, tulus Ikhlas meluangkan waktu dan bersedia memberikan motivasi dan saran kepada penulis guna untuk segera menyelesaikan tesis ini.
6. Bapak, Ibu dosen serta Staf Program Studi Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan ULM yang telah memberikan ilmu yang berguna kepada penulis.
7. Seluruh Staf di Puskesmas Lokpaikat, Binuang, Salam Babaris dan Hatungun di Kabupaten Tapin yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian

8. Kedua orang tua saya tercinta Bapak Imam Suhadi dan Ibu Susinto Rahayu yang telah membantu berupa dukungan materi maupun doa yang luar biasa banyak, selama penulis tempuh perkuliahan di Universitas Lambung Mangkurat
9. Suami saya Sahabuddin Ahmad Pajriannor yang telah meluangkan waktunya untuk menemani, membantu dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan studi ini
10. Adik saya Hafidz Mukti Ramadhan yang telah memberikan doa maupun motivasi berupa materi selama perkuliahan peneliti.
11. Teman-teman Angkatan S2 Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan 2023 yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangat dalam mengerjakan tesis ini.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan untuk penulisan tesis ini mendapatkan balasan yang sebesar-besarnya dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Dalam penulisan tesis ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan, mudah-mudahan tesis ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan agar dapat dijadikan kajian untuk masalah-masalah dalam penelitian sejenis.

Banjarbaru, 9 Februari 2025



Fajrina Eka Puspa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SERTIFIKAT UJI PLAGIASI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
RINGKASAN	v
VALIDASI RINGKASAN BAHASA INGGRIS	vii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN PEMBAHASAN	6
2.1 Puskesmas.....	6
2.2 Tugas dan Fungsi Puskesmas.....	7
2.3 Limbah Medis	8
2.4 Jenis-Jenis Limbah.....	9
2.5 Limbah Medis Padat	10
2.6 Pengelolaan Limbah Medis Padat.....	10
2.7 Limbah Medis Cair	11
2.8 Pengelolaan Limbah Medis Cair.....	11
2.9 Pengelolaan Limbah Berdasarkan Permenkes No. 18 Tahun 2020	12
2.10 Penelitian Terdahulu	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Waktu, Tempat, dan Objek Penelitian	22
3.2 Peralatan dan Bahan Penelitian.....	23
3.3 Batasan Penelitian dan Desain Operasional.....	24
3.4 Prosedur Pengumpulan Data.....	30
3.5 Analisis Data.....	32
3.6 Kerangka Pikir Penelitian	37
BAB IV KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	39
4.1 Kondisi Biofisik.....	39
4.2 Kondisi Sosial Ekonomi	40
4.3 Fasilitas Pengelolaan Limbah Medis	40
4.4 Dukungan Regulasi dan SDM	41
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	46
5.1 Hasil Penelitian	47
A. Sistem Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas (Permenkes No. 18 tahun 2020)	47
B. Analisis Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas di Kabupaten Tapin	56
5.2. Pembahasan.....	63
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	69
6.1 Kesimpulan	69
6.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

Tabel

Tabel 2.1. Kelompok Pengelolaan Limbah Medis.....	13
Tabel 2.2. Penelitian Terdahulu.....	19
Tabel 3.1. Puskesmas Kabupaten Tapin.....	23
Tabel 3.2. Karakteristik Informan.....	27
Tabel 3.3. Variabel, Definisi Operasional, Skala Pengukuran dan Alat Ukur ..	29
Tabel 3.4. Kode Kategori Kepatuhan.....	33
Tabel 3.5. Kategori Pengelolaan Limbah Medis.....	33
Tabel 4.1. Ringkasan Instrumen dan Skor Akreditasi Puskesmas	42
Tabel 5.1. Wilayah Geografis Puskesmas	47
Tabel 5.2. Pemilahan Limbah Medis Puskesmas di Kabupaten Tapin.....	49
Tabel 5.3. Pewadahan Limbah Medis Puskesmas di Kabupaten Tapin	50
Tabel 5.4. Penampungan Limbah Medis Puskesmas di Kabupaten Tapin.....	51
Tabel 5.5. Pengangkutan Limbah Medis Puskesmas di Kabupaten Tapin.....	52
Tabel 5.6. Pemusnahan Limbah Medis Puskesmas di Kabupaten Tapin	54
Tabel 5.7. Jumlah Limbah Medis Bulan Maret 2025	56
Tabel 5.8. Sarana, IPAL, dan Kendala Pengelolaan Limbah Medis di Kabupaten Tapin	57
Tabel 5.9. Rata-rata Persentase Kepatuhan Berdasarkan Status Akreditasi	58
Tabel 5.10. Hasil Uji Independent Sample t-test – Indikator Pemilahan	59
Tabel 5.11. Hasil Uji Independent Sample t-test – Indikator Pewadahan	59

Tabel 5.12. Hasil Uji Independent Sample t-test – Indikator Penampungan....	59
Tabel 5.13. Hasil Uji Independent Sample t-test – Indikator Pengangkutan....	60
Tabel 5.14. Hasil Uji Independent Sample t-test – Indikator Pemusnahan	60
Tabel 5.15. Hasil Uji Independent Sample t-test – Indikator Limbah Infeksius	61
Tabel 5.16. Hasil Uji Independent Sample t-test – Indikator Limbah Non- Infeksius.....	61
Tabel 5.17. Hasil Uji Independent Sample t-test – Indikator Limbah Tajam...	62
Tabel 5.18. Hasil Uji Independent Sample t-test – Indikator Limbah Farmasi	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar	
Gambar 2.1. Tempat Untuk Infeksius	17
Gambar 2.2. Tempat Limbah Benda Tajam	17
Gambar 3.1. Kerangka Pikir Penelitian.....	38
Gambar 4.1. Tampak Depan TPS Puskesmas Lokpaikat.....	44
Gambar 4.2. Kondisi limbah medis Puskesmas Lokpaikat.....	44
Gambar 4.3. Kondisi limbah medis Puskesmas Binuang.....	45
Gambar 4.4. Kondisi limbah medis Puskesmas Salam Babaris	45
Gambar 4.5. Kondisi limbah medis Puskesmas Hatungun	46
Gambar 5.1. Sistem Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas di Kabupaten Tapin	48
Gambar 5.2. Sistem Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas di Kabupaten Tapin (Paripurna)	55
Gambar 5.3. Sistem Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas di Kabupaten Tapin (Utama)	56
Gambar 5.4. Rata-rata Presentase Kepatuhan	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Tapin	76
Lampiran 2. Surat balasan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Tapin	77
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Kepada Kepala Puskesmas Lokpaikat.....	78
Lampiran 4. Surat balasan dari Kepala Puskesmas Lokpaikat	79
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Kepada Kepala Puskesmas Salam Babaris.....	80
Lampiran 6. Surat balasan dari Kepala Puskesmas Salam Babaris	81
Lampiran 7. Peta Lokasi Seluruh Puskesmas di Kabupaten Tapin	82
Lampiran 8. Peta Lokasi Sampel	83
Lampiran 9. Instrumen Pengelolaan Limbah.....	83
Lampiran 10. Tabulasi Evaluasi Ahli Uji Besar Sanitarian Puskesmas Lokpaikat	91
Lampiran 11. Tabulasi Evaluasi Ahli Uji Besar Sanitarian Puskesmas Binuang.....	93
Lampiran 12. Analisis Statistik Paripurna.....	94
Lampiran 13. Tabulasi Evaluasi Ahli Uji Besar Sanitarian Puskesmas Salam Babaris.....	95
Lampiran 14. Tabulasi Evaluasi Ahli Uji Besar Sanitarian Puskesmas Hatungun.....	96
Lampiran 15. Analisis Statistik Utama.....	98
Lampiran 1. Analisis Statistik Keseluruhan Paripurna Vs Utama.....	99
Lampiran 18. IPAL Puskesmas Binuang	107
Lampiran 19. IPAL Puskesmas Salam Babaris	107
Lampiran 20. IPAL Puskesmas Hatungun	107
Lampiran 21. SOP Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas Lokpaikat.....	108

Lampiran 21. SOP Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas Lokpaikat..... 110