

TUGAS AKHIR

STUDI POLA PENGELOLAAN LIMBAH B3 MEDIS PADAT PADA PUSKESMAS KOTA BANJARBARU

Diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam menyusun Tugas Akhir
Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik
Universitas Lambung Mangkurat

Dibuat:

Nailah Husna Ibrahim

NIM 2210815220021

Pembimbing:

Muhammad Husin, S.T., M.S.

NIP. 19660529 199903 1 001



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK LINGKUNGAN

Studi Pola Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat pada Puskesmas Kota
Banjarbaru

Oleh

Nailah Husna Ibrahim (2210815220021)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada .. Juni 2026 dan dinyatakan

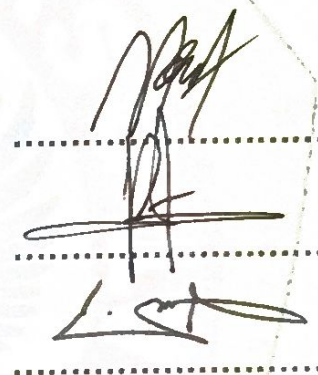
LULUS

Komite Penguji:

Ketua : Muhammad Abrar Firdausy, S.T., M.T.
19910119 201903 1 016

Anggota 1 : Rijali Noor, S.T., M.T.
19760707 199903 1 005

Pembimbing : Muhammad Husin S.T., M.S.
Utama 19660529 199903 1 001

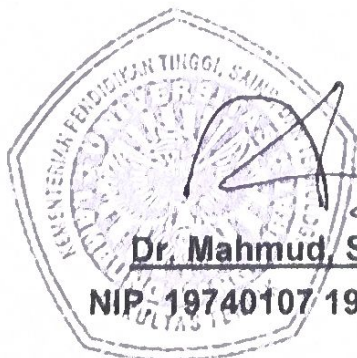


Banjarbaru, ...3.0...JUN.2026

Diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,

Ketua Jurusan Program Studi
S-1 Teknik Lingkungan



Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP. 19740107 199802 1 001



Dr. Rizqi Puteri Mahyudin, S.Si., M.S.
NIP. 19870828 201212 2 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Lambung Mangkurat maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing saya.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas mencantumkan daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya sudah bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah saya peroleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Banjarbaru, 19 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,



Nailah Husna Ibrahim

2210815220021

ABSTRAK

Puskesmas termasuk fasilitas kesehatan yang menyediakan layanan kesehatan komprehensif untuk masyarakat di wilayah tertentu. Namun, puskesmas menghasilkan limbah berbahaya bagi kesehatan yang dihasilkan selama pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik, timbulan, komposisi, dan pengelolaan limbah B3 medis padat yang ditemukan pada Puskesmas dengan kesesuaian dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.56 Tahun,2015. Penelitian ini menggunakan metode observasi lapangan, wawancara, dan pengambilan sampel selama 8 hari. Penelitian ini menunjukkan rata-rata berat limbah B3 medis padat yang dihasilkan oleh puskesmas di Kota Banjarbaru adalah 1.304 kg per hari per puskesmas, dengan jenis terbesar limbah berasal dari limbah infeksius. Pengelolaan limbah B3 medis padat yang digunakan puskesmas meliputi pengurangan, pemilahan dan pewadahan, pemindahan, dan penyimpanan, sementara. Sementara itu, pengangkutan ditangani oleh pihak pengelola limbah B3 yang berizin.

Kata Kunci: Komposisi, Limbah B3, Pengelolaan, Puskesmas, Timbulan,

ABSTRACT

Community health centers (Puskesmas) are health facilities that provide comprehensive health services to communities in certain areas. However, Puskesmas generate hazardous waste during their services. This study aims to analyze the characteristics generation, composition, and management of solid medical hazardous waste found in Puskesmas in accordance with the Regulation of the Minister of Environment and Forestry No.6P.56 of 2015. This study used field observation, interviews, and sampling methods for 8 days. This study shows that the average weight of solid medical hazardous waste generated by Puskesmas in Banjarbaru City is 1,304 kg per day per Puskesmas, with the largest type of waste coming from infectious waste. The management of solid medical hazardous waste used by Puskesmas includes reduction, sorting and containerization, transfer, and temporary storage. Meanwhile transportation is handled by a licensed B3 waste manager.

Keywords: Composition, B3 Waste, Management, Puskesmas, Generation,

PRAKATA

Puji Syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat, hidayah dan karunia bagi umat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Studi Pola Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Pada Puskesmas Kota Banjarbaru”**. Laporan ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana pada Program Studi S-1 Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang-orang yang telah memberikan bimbingan, arahan dan dukungannya khususnya kepada:

1. Allah SWT. Yang telah melimpahkan segala Rahmat dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu, Adek, Uti, dan Alm. Ayah saya yang senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan materil maupun non materil, semangat, serta doa terbaik sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Muhammad Husin, S.T., M.S. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta masukan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
4. Bapak Muhammad Firmansyah, S.T., M.T. dan Bapak Rijali Noor, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, masukan, serta arahan yang membangun kepada penulis demi penyempurnaan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf program Studi S-1 Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat yang telah membimbing penulis selama kegiatan perkuliahan.
6. Kepala Puskesmas beserta seluruh staf Puskesmas Guntung Payung, Puskesmas Sungai Besar, Puskesmas Banjarbaru Selatan, Puskesmas

Banjarbaru Utara, dan Puskesmas Cempaka yang telah berkenan memberikan izin, bantuan, serta berbagai informasi yang diperlukan selama proses penelitian berlangsung.

7. Saudari Laila Magfiroh selaku rekan penelitian dengan topik yang sama yang telah menjadi teman berdiskusi, bertukar pikiran, serta saling memberikan dukungan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
8. Saudari Ameyl, Ningrum, Laila, Saudari Roselawati, Saudari Valda, dan Saudari Cassano selaku sahabat penulis yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, motivasi, serta menjadi tempat berbagi cerita dan keluh kesah selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
9. Seseorang yang tidak bisa saya sebutkan Namanya, yang telah menemani penulis dari awal masuk perkuliahan hingga penulis berhasil menyelesaikan studinya.
10. Teman-teman Teknik Lingkungan Angkatan 2022 yang telah menjadi bagian dari perjalanan perkuliahan penulis. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, serta berbagai pengalaman, suka dan duka yang telah dilalui bersama selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa semua hal tidak dapat diselesaikan dengan sempurna, khususnya pada skripsi ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran agar skripsi ini dapat lebih bermanfaat bagi pembaca, serta dapat meningkatkan wawasan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki pembaca.

Banjarbaru, Juni 2026



Nailah Husna Ibrahim

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Penelitian.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Landasan Teori	6
2.1.1 Klasifikasi Puskesmas.....	6
2.1.2 Limbah B3 Medis Padat.....	8
2.1.3 Karakteristik Limbah B3 Medis Padat.....	9
2.1.4 Limbah B3 Medis Padat Puskesmas	10
2.1.5 Sumber Limbah Puskesmas.....	11
2.1.6 Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat	12
2.1.6.1 Pengurangan, Pemilahan & Pewadahan Limbah B3 Medis Padat	13
2.1.6.2 Penyimpanan Sementara Limbah B3 Medis Padat	17

2.1.6.3	Pengangkutan Insitu Limbah B3 Medis Padat	19
2.1.6.4	Pengolahan Limbah B3 Medis Padat	19
2.1.7	Timbulan Limbah B3 Medis Padat.....	20
2.1.8	Komposisi Limbah B3 Medis Padat	21
2.1.9	Dampak Limbah B3 Terhadap Lingkungan dan Kesehatan.....	21
2.2.	Studi Pustaka.....	23
2.3.	Gambaran Umum Wilayah Studi.....	24
III.	METODE PENELITIAN	27
3.1	Rancangan Penelitian.....	27
3.2	Waktu dan Tempat penelitian.....	29
3.3	Bahan dan Peralatan Penelitian	29
3.4	Prosedur Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	30
3.4.1	Prosedur Penelitian	30
3.4.2	Teknik Pengumpulan Data	31
3.5	Analisis Data	33
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1.	Puskesmas Guntung Payung	34
4.1.1	Gambaran Situasi Puskesmas Guntung Payung	34
4.1.2	Timbulan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Guntung Payung.....	36
4.1.3	Komposisi Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Guntung Payung	37
4.1.4	Kondisi Pola Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Guntung Payung	39
4.1.4.1	Pengurangan Limbah B3 Medis Padat.....	41
4.1.4.2	Pemilahan & Pewadahan Limbah B3 Medis Padat.....	41
4.1.4.3	Pemindahan Limbah B3 Medis Padat.....	42

4.1.4.4	Penyimpanan Sementara Limbah B3 Medis Padat	43
4.1.4.5	Pengangkutan Eksternal Limbah B3 Medis Padat	46
4.2.	Puskesmas Sungai Besar	46
4.2.1	Gambaran Situasi Puskesmas Sungai Besar	46
4.2.2	Timbulan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Sungai Besar	48
4.2.3	Komposisi Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Sungai Besar	50
4.2.4	Pola Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Sungai Besar .	51
4.2.4.1	Pengurangan Limbah B3 Medis Padat.....	53
4.2.4.2	Pemilahan & Pewadahan Limbah B3 Medis Padat.....	53
4.2.4.3	Pemindahan Limbah B3 Medis Padat.....	54
4.2.4.4	Penyimpanan Sementara Limbah B3 Medis Padat	56
4.2.4.5	Pengangkutan Eksternal Limbah B3 Medis Padat	58
4.3.	Puskesmas Banjarbaru Selatan	58
4.3.1	Gambaran Situasi Puskesmas Banjarbaru Selatan	58
4.3.2	Timbulan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Banjarbaru Selatan....	61
4.3.3	Komposisi Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Banjarbaru Selatan ..	62
4.3.4	Pola Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Banjarbaru Selatan.....	64
4.3.4.1	Pengurangan Limbah B3 Medis Padat.....	66
4.3.4.2	Pemilahan & Pewadahan Limbah B3 Medis Padat.....	66
4.3.4.3	Pemindahan Limbah B3 Medis Padat.....	67
4.3.4.4	Penyimpanan Sementara Limbah B3 Medis Padat	68
4.3.4.5	Pengangkutan Eksternal Limbah B3 Medis Padat	70
4.4.	Puskesmas Banjarbaru Utara	71
4.4.1	Gambaran Situasi Puskesmas Banjarbaru Utara	71
4.4.2	Timbulan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Banjarbaru Utara	73
4.4.3	Komposisi Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Banjarbaru Utara	74

4.4.4	Pola Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Banjarbaru Utara.....	76
4.4.4.1	Pengurangan Limbah B3 Medis Padat.....	78
4.4.4.2	Pemilahan & Pewadahan Limbah B3 Medis Padat.....	78
4.4.4.3	Pemindahan Limbah B3 Medis Padat.....	79
4.4.4.4	Penyimpanan Sementara Limbah B3 Medis Padat	80
4.4.4.5	Pengangkutan Eksternal Limbah B3 Medis Padat	82
4.5.	Puskesmas Cempaka	83
4.5.1	Gambaran Situasi Puskesmas Cempaka	83
4.5.2	Timbulan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Cempaka	86
4.5.3	Komposisi Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Cempaka	88
4.5.4	Pola Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Cempaka	89
4.5.4.1	Pengurangan Limbah B3 Medis Padat.....	91
4.5.4.2	Pemilahan & Pewadahan Limbah B3 Medis Padat.....	92
4.5.4.3	Pemindahan Limbah B3 Medis Padat.....	93
4.5.4.4	Penyimpanan Sementara Limbah B3 Medis Padat	94
4.5.4.5	Pengangkutan Eksternal Limbah B3 Medis Padat	96
4.6.	Timbulan dan Komposisi Limbah B3 Medis Padat pada Puskesmas Kota Banjarbaru.....	96
4.7.	Kriteria Tempat Penyimpanan Limbah B3 Medis	100
5.1.	KESIMPULAN	104
5.2.	SARAN	105
	DAFTAR PUSTAKA	106

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kelompok, kode warna, simbol, wadah/kemasan, dan pengelolaan Limbah medis.....	14
Tabel 2.2 Standar Penyimpanan Limbah	18
Tabel 2.3 Studi Pustaka.....	24
Tabel 4. 1 Timbulan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Guntung Payung	36
Tabel 4. 2 Komposisi Limbah B3 Medis Padat Tiap Unit pada Puskesmas Guntung Payung.....	39
Tabel 4. 3 Persyaratan Fasilitas Penyimpanan Puskesmas Guntung Payung	44
Tabel 4. 4 Timbulan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Sungai Besar	48
Tabel 4. 5 Komposisi Limbah B3 Medis Padat Tiap Unit pada Puskesmas Sungai Besar	51
Tabel 4. 6 Persyaratan Fasilitas Penyimpanan Puskesmas Sungai Besar	56
Tabel 4. 7 Timbulan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Banjarbaru Selatan...	61
Tabel 4. 8 Komposisi Limbah B3 Medis Padat Tiap Unit pada Puskesmas Banjarbaru Selatan	63
Tabel 4. 9 Persyaratan Fasilitas Penyimpanan Puskesmas Banjarbaru Selatan	69
Tabel 4. 10 Timbulan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Banjarbaru Utara	73
Tabel 4. 11 Komposisi Limbah B3 Medis Padat Tiap Unit pada Puskesmas Banjarbaru Utara	76
Tabel 4. 12 Persyaratan Fasilitas Penyimpanan Puskesmas Banjarbaru Utara .	81
Tabel 4. 13 Timbulan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Cempaka.....	86
Tabel 4. 14 Komposisi Limbah B3 Medis Padat Tiap Unit pada Puskesmas Cempaka	89
Tabel 4. 15 Persyaratan Fasilitas Penyimpanan Puskesmas Cempaka.....	94
Tabel 4. 16 Berat Limbah Infeksius Ruang Imunisasi Puskesmas	97
Tabel 4. 17 Berat Limbah Infeksius Ruang Laboratorium Puskesmas.....	97
Tabel 4. 18 Berat Limbah Infeksius Ruang Tindakan/ UGD Puskesmas.....	98
Tabel 4. 19 Berat Limbah Infeksius Ruang KB Puskesmas.....	99
Tabel 4. 20 Berat Limbah Infeksius Ruang Gigi Puskesmas.....	99
Tabel 4. 21 Kriteria Fasilitas Penyimpanan Limbah Sesuai Bobot Penilaian di Masing-Masing Puskesmas.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Wadah Limbah B3 Medis Padat	17
Gambar 2. 2 Contoh Plastik untuk Wadah Limbah B3 Medis Padat	17
Gambar 2. 3 Contoh Wadah Limbah Benda Tajam.....	17
Gambar 2. 4 Peta Rencana Lokasi Penelitian	17
Gambar 3. 1 Diagram Alir Kerangka Penelitian.....	29
Gambar 4. 1 Timbulan Limbah B3 Medis Padat Infeksius Per (unit) Puskesmas Guntung Payung.....	37
Gambar 4. 2 Perhitungan Timbulan Limbah B3 Medis Padat Benda Tajam Per (unit) Puskesmas Guntung Payung.....	37
Gambar 4. 3 Perhitungan Komposisi Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Guntung Payung.....	38
Gambar 4. 4 Alur Pengelolaan Limbah B3 medis padat Puskesmas Guntung Payung.....	40
Gambar 4. 5 Wadah Limbah B3 medis padat Puskesmas Guntung Payung	41
Gambar 4. 6 Bangunan TPS Limbah B3 Puskesmas Guntung Payung.....	44
Gambar 4. 7 Peta Lokasi Puskesmas Sungai Besar.....	47
Gambar 4. 8 Timbulan Limbah B3 Medis Padat Infeksius Per (unit) Puskesmas Sungai Besar.....	49
Gambar 4. 9 Perhitungan Timbulan Limbah B3 Medis Padat Benda Tajam Per (unit) Puskesmas Sungai Besar.....	49
Gambar 4. 10 Perhitungan Komposisi Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Sungai Besar.....	50
Gambar 4. 11 Alur Pengelolaan Limbah B3 medis padat Puskesmas Sungai Besar	52
Gambar 4. 12 Wadah Limbah B3 medis padat Puskesmas Sungai Besar	54
Gambar 4. 13 Proses pemindahan limbah B3 medis padat ke TPS Limbah B3.....	55
Gambar 4. 14 Penyimpanan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Sungai Besar	57
Gambar 4. 15 Peta Lokasi Puskesmas Banjarbaru Selatan.....	60
Gambar 4. 16 Timbulan Limbah B3 Medis Padat infeksius Per (unit) Puskesmas Banjarbaru Selatan	62
Gambar 4. 17 Timbulan Limbah B3 Medis Padat Benda Tajam Per (unit) Puskesmas Banjarbaru Selatan.....	62
Gambar 4. 18 Perhitungan Komposisi Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Banjarbaru Selatan	63
Gambar 4. 19 Alur pengelolaan limbah B3 medis padat puskesmas Banjarbaru Selatan.....	65
Gambar 4. 20 Wadah limbah B3 medis padat puskesmas Banjarbaru selatan ..	67
Gambar 4. 21 Penyimpanan Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Banjarbaru Selatan.....	69
Gambar 4. 22 Pengangkutan Limbah B3 Puskesmas.....	70
Gambar 4. 23 Peta Lokasi Puskesmas Banjarbaru Utara	72
Gambar 4. 24 Timbulan Limbah B3 Medis Padat infeksius Per (unit) Puskesmas Banjarbaru Utara	74

Gambar 4. 25 Perhitungan Timbulan Limbah B3 Medis Padat Benda Tajam Per (unit) Puskesmas Banjarbaru Utara	74
Gambar 4. 26 Perhitungan Komposisi Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Banjarbaru Utara	75
Gambar 4. 27 Alur pengelolaan limbah B3 medis padat puskesmas Banjarbaru Utara.....	77
Gambar 4. 28 Wadah limbah B3 medis padat puskesmas Banjarbaru Utara	79
Gambar 4. 29 Bangunan TPS Limbah B3 Puskesmas Banjarbaru Utara	81
Gambar 4. 30 Pengangkutan limbah B3 medis puskesmas Banjarbaru Utara ...	83
Gambar 4. 31 Peta Lokasi Puskesmas Cempaka.....	85
Gambar 4. 32 Timbulan Limbah B3 Medis Padat infeksius Per (unit) Puskesmas Cempaka	87
Gambar 4. 33 Timbulan Limbah B3 Medis Padat Benda Tajam Per (unit) Puskesmas Cempaka.....	87
Gambar 4. 34 Perhitungan Komposisi Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Cempaka	88
Gambar 4. 35 Alur pengelolaan limbah B3 medis padat Puskesmas Cempaka.	90
Gambar 4. 36 Wadah limbah B3 medis padat Puskesmas Cempaka	92
Gambar 4. 37 TPS Limbah B3 Medis Padat Puskesmas Cempaka	95
Gambar 4. 38 Contoh fasilitas penyimpanan Limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan dalam ruangan yang dilengkapi dengan pembatas akses (kerangkeng).....	103
Gambar 4. 39 Contoh ruang pendingin untuk penyimpanan Limbah B3 berupa Limbah infeksius, benda tajam, dan/atau patologis.....	103

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
APAR	: Alat Pemadam Api Ringan
B3	: Bahan Berbahaya dan Beracun
FIFO	: <i>First In First Out</i>
IGD	: Instalasi Gawat Darurat
KB	: Keluarga Berencana
KIA	: Kesehatan Ibu dan Anak
LAB	: Laboratorium
PermenLHK	: Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan
SOP	: <i>Standard Operating Procedure</i>
TPS	: Tempat Penyimpanan Sementara
LB3	: Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
UGD	: Unit Gawat Darurat