



YAYASAN PENDIDIKAN DAYANG SUMBI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

Jl. P.H.H. Mustapa 23, Bandung 40124 Indonesia, Telepon: +62-22-7272215 ext 157, Fax:022-7202892
Web site: <http://www.itenas.ac.id>, e-mail: lp@itenas.ac.id

SURAT KETERANGAN
MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
070/A.01/TL-FTSP/Itenas/III/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.
Jabatan : Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Itenas
NPP : 40909

Menerangkan bahwa,

Nama : Muhammad Farsya Indrawan Putra
NRP : 252018085
Email : mfarsya2800@gmail.com

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)
Padat Di Rumah Sakit Paru dr. H. A. Rotinsulu Kota Bandung

Tempat : Rumah Sakit Paru dr. H. A. Rotinsulu Kota Bandung

Waktu : 1 Agustus s.d. 1 Oktober 2023

Sumber Dana : Dana Pribadi

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung,

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan
Itenas,

(Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.)
NPP. 40909

**EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH
BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) PADAT
DI RUMAH SAKIT PARU dr. H. A. ROTINSULU KOTA
BANDUNG**

LAPORAN PRAKTIK KERJA



Disusun Oleh:

MUHAMMAD FARSYA INDRAWAN PUTRA

25-2018-085

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
BANDUNG**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) PADAT DI RUMAH SAKIT PARU dr. H. A. ROTINSULU KOTA BANDUNG

KERJA PRAKTIK

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Mata Kuliah Praktik Kerja (TLB-490) pada
Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Bandung

Disusun oleh:
Muhammad Farsya Indrawan Putra
25-2018-085
Bandung, Januari 2024
Semester Ganjil 2023/2024

Mengetahui/Menyetujui

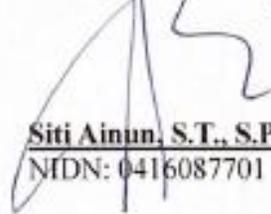
Dosen Pembimbing



Prof Dr. Etih Hartati Ir., M.T
NIDN: 0409056501

Koordinator Tugas Akhir

2/2/24



Siti Ainun, S.T., S.Psi., M.sc
NIDN: 0416087701

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan



Dr. M. Ranga Sururi, S.T., M.T.
NIDN: 0403047803

ABSTRAK

Nama : Muhammad Farsya Indrawan Putra
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul : Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Padat Di Rumah Sakit Paru dr. H.A. Rotinsulu kota Bandung.
Pembimbing : Prof Dr. Etih Hartati Ir., M.T.

Rumah Sakit Paru dr. H.A. Rotinsulu merupakan salah satu rumah sakit tipe A yang berada di Kota Bandung yang memiliki pelayanan seperti Instalasi Gawat Darurat, Poliklinik Spesialis, Ruang Rawat Inap, Laboratorium, Farmasi, dan unit penunjang lainnya yang dapat mendukung pelayanan di rumah sakit. Dalam operasionalnya rumah sakit ini menghasilkan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) padat yang memiliki kategori infeksius, benda tajam, Sitotoksik, dan farmasi. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi timbulan, sumber dan karakteristik limbah yang dihasilkan oleh rumah sakit. Selain itu dilakukan juga evaluasi pengelolaan limbah B3 padat sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No 56 Tahun 2015 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah B3 dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan hasil pengelolaan limbah B3 padat yang sebagian besar sudah sesuai dengan peraturan, namun ada beberapa yang masih belum sesuai seperti aspek pengurangan, pewadahan, pengangkutan in-situ, dan penyimpanan sehingga perlu diberikan rekomendasi perbaikan agar sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Kata Kunci: Rumah Sakit, Pengelolaan, Limbah, Baham Berbahaya dan Beracun

ABSTRACT

Name : Muhammad Farsya Indrawan Putra
Study Program : Environmental Engineering
Title : Optimization of TPS3R Service Improvement in Panjunan Village Using CVM
Method (Contingent Valuation Method)
Counsellor : Iwan Juwana, S.T., M.E.M., Ph.D.

Recycling Facility Hikmah was built to provide solid waste management in the Panjunan Sub-district, Astanaanyar District, Bandung City. Recycling Facility Hikmah has the ability to operate continuously, but is still not running optimally due to cost constraints. This research was conducted to identify the potential for improving Recycling Facility management based on residents' willingness to participate in improving waste services through increasing retribution. The Contingent Valuation Method (CVM) is used as a survey technique using direct questionnaires and bidding game techniques, while statistical analysis will be carried out to determine the relationship between the observed variables. Based on the research results, the Willingness to Pay (WTP) value was obtained for 118 people from the 145 respondents interviewed. The Estimated WTP Value (EWTP) is IDR 6,822 and the Total WTP (TWTP) is IDR 4,848,866/month. Based on multiple linear regression analysis, the WTP value for Panjunan Village is influenced by the type of work and total income.

Keywords: Panjunan sub-district, TPS 3R Hikmah, Optimization, Contingent Valuation Method (CVM), Willingness to Pay (WTP)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah lingkungan sangat erat sekali hubungannya dengan dunia kesehatan. Sedangkan untuk mencapai kondisi masyarakat yang sehat diperlukan lingkungan yang baik. Dalam hal ini, rumah sakit sebagai sarana kesehatan harus pula memperhatikan masalah tersebut. Disisi lain, rumah sakit juga dapat berperan sebagai penyumbang limbah karena menghasilkan sampah yang berasal dari berbagai kegiatan non-medis maupun kegiatan medis yang bersifat berbahaya dan beracun dengan jumlah besar. Oleh karena itu, rumah sakit perlu melakukan suatu pengolahan limbah yang sesuai agar tidak membahayakan lingkungan (Atik, 2011).

Rumah sakit merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan sebagaimana yang tertulis dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2015 wajib untuk melakukan pengelolaan limbah B3 yang meliputi pengurangan dan pemilahan limbah B3, penyimpanan limbah B3, pengangkutan limbah B3, pengolahan limbah B3, penguburan limbah B3, dan/atau penimbunan limbah B3.

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2015 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah B3 di Fasilitas Pelayanan Kesehatan menyebutkan bahwa limbah infeksius, benda tajam, patologis, bahan kimia kedaluarsa, tumpahan, atau sisa kemasan, radioaktif, farmasi, sitotoksik, peralatan medis yang memiliki kandungan logam berat tinggi dan tabung gas atau kontainer bertekanan merupakan limbah B3 yang dihasilkan dari kegiatan fasilitas pelayanan kesehatan. Limbah medis yang dihasilkan oleh rumah sakit sangat penting untuk dikelola secara benar (Larasati & Riogilang, 2022). Jika limbah yang dihasilkan tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan pencemaran seperti pencemaran air, tanah, dan udara.

Seiring jumlah rumah sakit yang bertambah setiap tahunnya di Indonesia, maka semakin banyak pula jumlah produksi limbah medis yang dihasilkan. Jika limbah medis tidak dikelola dengan baik, maka kondisi tersebut akan memperbesar kemungkinan potensi limbah rumah sakit dalam

mencemari lingkungan serta menularkan penyakit dan juga dapat mengakibatkan kecelakaan kerja (Pertiwi, 2017).

Lokasi untuk penelitian ini adalah Rumah Sakit Paru dr. H. A. Rotinsulu Kota Bandung, alasan peneliti dalam memilih lokasi penelitian di RS Paru dr. H. A. Kota Bandung karena belum ada penelitian terkait dengan evaluasi pengelolaan limbah B3 padat di RS Paru dr. H. A. Kota Bandung.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pelaksanaan praktik kerja ini adalah untuk melakukan evaluasi pengelolaan limbah B3 padat di RS Paru dr. H. A. Rotinsulu Kota Bandung. Adapun tujuan dari pelaksanaan praktik kerja ini sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kegiatan dan proses operasional di RS Paru dr. H. A. Rotinsulu Kota Bandung yang berpotensi menghasilkan limbah B3 padat.
2. Mengidentifikasi sumber limbah B3 padat di RS Paru dr. H. A. Rotinsulu.
3. Mengidentifikasi jumlah timbulan, jenis dan karakteristik limbah padat B3 padat di RS Paru dr. H. A. Rotinsulu.
4. Mengevaluasi sistem pengelolaan limbah B3 padat di RS Paru dr. H. A. Rotinsulu terhadap peraturan yang berlaku.

1.3 Ruang Lingkup

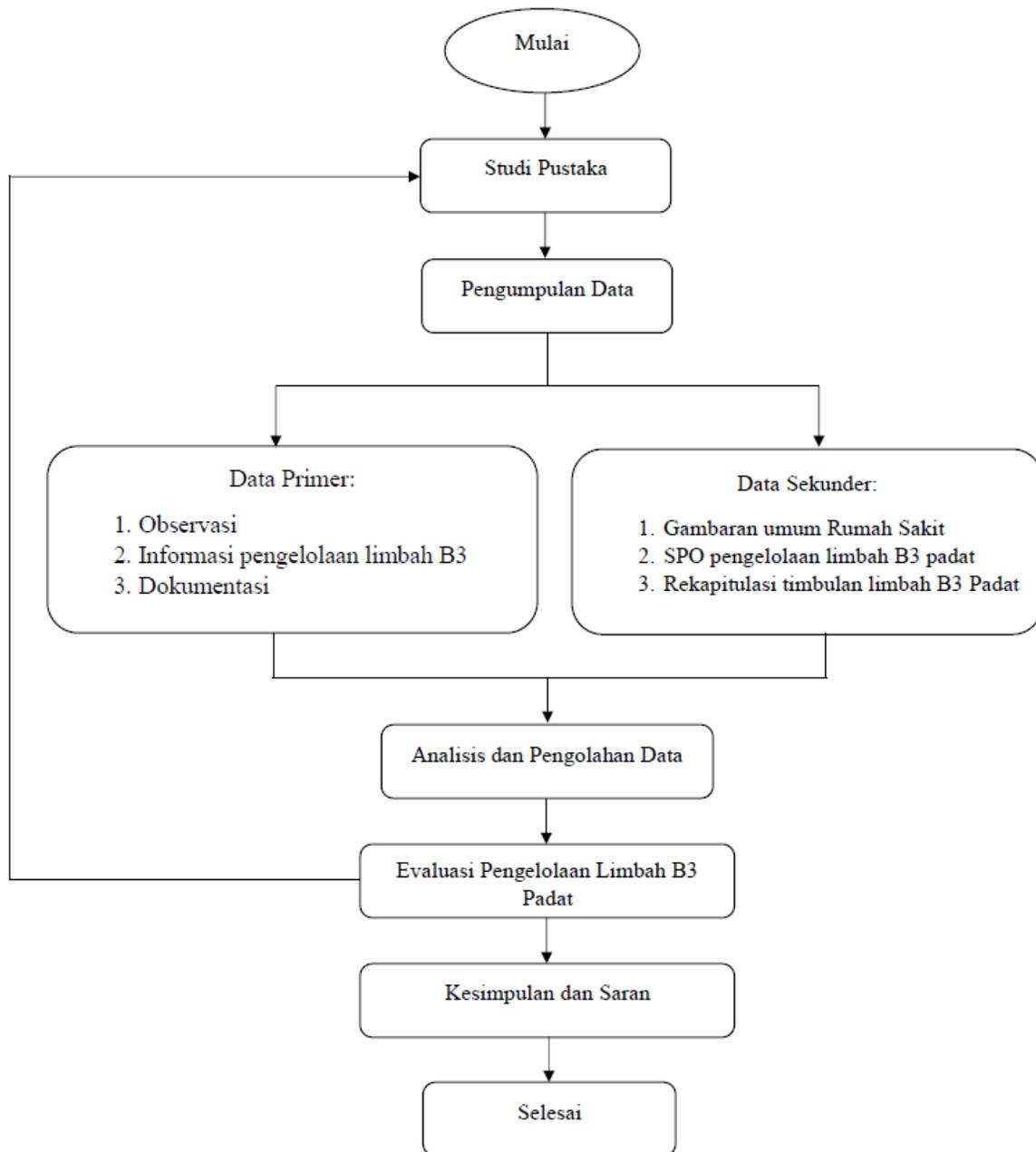
Ruang lingkup dari pelaksanaan kerja praktik ini sebagai berikut:

1. Pelaksanaan kerja praktik dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober tahun 2023.
2. Melakukan observasi lapangan di RS Paru dr. H. A. Rotinsulu.
3. Limbah yang dikaji hanya limbah B3 padat.
4. Membandingkan dan memberikan rekomendasi pengelolaan limbah B3 di RS Paru dr. H. A. Rotinsulu dengan mengacu:
 - A. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;

- B. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

1.4 Tahapan Pelaksanaan Kerja Praktik

Tahapan dalam praktik kerja merupakan rangkaian proses sistematis yang dibuat untuk memudahkan pelaksanaan praktik kerja “Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 Padat di RS dr. H. A. Rotinsulu”. Berikut tahapan pelaksanaan kerja praktik dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.



Gambar 1. 1 Diagram Alir Kerja Praktik

(Sumber: Hasil Analisa, 2023)

Penjelasan untuk tahapan-tahapan pelaksanaan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi Literatur bertujuan untuk mempelajari teori dan mengumpulkan berbagai sumber informasi yang menjadi dasar dalam pengelolaan limbah B3 di fasilitas pelayanan kesehatan khususnya Rumah Sakit.

2. Pengumpulan Data

a. Data Primer

- Observasi pengelolaan limbah B3 padat dengan mengamati proses pengelolaan Limbah B3 padat di RS Paru dr. H. A. Rotinsulu.
- Wawancara mengenai dengan mengajukan pertanyaan kepada pegawai yang bersangkutan terkait informasi pengelolaan limbah B3 padat yang dilakukan oleh RS Paru dr. H. A. Rotinsulu.
- Dokumentasi, pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari dokumen, catatan, literatur dan dokumentasi terkait pengelolaan limbah B3 padat yang ada di RS Paru dr. H. A. Rotinsulu.

b. Data Sekunder

Data Sekunder dikumpulkan dengan mengumpulkan berupa dokumen seperti gambaran umum instansi, proses operasional pengelolaan limbah B3 padat, dan timbulan limbah B3 padat yang dihasilkan oleh RS Paru dr. H. A. Rotinsulu.

3. Analisis dan Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah pengumpulan data selesai. Data yang diolah merupakan data sekunder dan primer yang telah diperoleh dari pengamatan lapangan dan pengumpulan data terkait pengelolaan limbah B3 dari timbulan hingga pembuangan limbah di RS Paru dr. H. A. Rotinsulu. Analisa data yang dilakukan ialah mengevaluasi hasil pengolahan data eksisting yang dibandingkan dengan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Setelah dibandingkan dengan peraturan terkait kemudian diberi skor. Metode skoring yang digunakan adalah berdasarkan skoring skala *likert*. Skala *likert* dipilih dalam penyusunan laporan ini karena merupakan salah satu teknik yang digunakan

untuk mengevaluasi suatu program atau kebijakan perencanaan yang dianalisis berdasarkan sebuah pendapat dan persepsi.

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dilakukan dengan didasari oleh hasil pada proses analisa dan pengolahan data. Lalu saran diberikan sebagai rekomendasi untuk perbaikan mengenai pengelolaan limbah B3 padat di RS Paru dr. H. A. Rotinsulu.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan kerja praktik terdiri dari lima bab, adapun sistematika penulisan dari setiap bab adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pendahuluan berisikan latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup, tempat dan waktu penelitian, tahapan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka berisikan teori dan peraturan yang berlaku pada pengelolaan limbah B3 padat. Tinjauan pustaka ini digunakan sebagai acuan untuk menganalisa data.

Bab III Gambaran Umum

Gambaran umum berisikan mengenai profil instansi, aspek teknis dan non teknis pengelolaan limbah B3, kondisi pengelolaan limbah B3 padat, dan alur pengelolaan limbah B3.

Bab IV Analisa dan Pembahasan

Analisa teknis ini berisi tentang uraian pengelolaan limbah B3 padat di RS Paru dr. H. A. Rotinsulu Kota Bandung.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Berisi mengenai kesimpulan yang didapatkan dari hasil analisis sebelumnya, dan saran yang dapat berupa rekomendasi sistem pengelolaan limbah B3 padat di RS Paru dr. H. A. Rotinsulu Kota Bandung.

BAB II

KESIMPULAN DAN SARAN

2.1 Kesimpulan

Setelah melakukan evaluasi pada pengelolaan limbah padat medis di Rumah Sakit Paru dr. H. A. Rotinsulu Kota Bandung maka dapat disimpulkan beberapa hal dibawah ini:

1. Kegiatan dan operasional yang berpotensi menghasilkan limbah B3 bersumber dari kegiatan pelayanan medis dan penunjang medis. Kegiatan dan operasional pada pelayanan medis yang menghasilkan limbah B3 yaitu IGD, Poliklinik, ruang rawat inap, ICU, Laboratorium, dan Farmasi.
2. Timbulan limbah padat medis di RS Paru dr. H. A. Rotinsulu Kota Bandung pada tahun 2022 yaitu rata-rata sebanyak 3.380 kg.
3. Teknis pengelolaan limbah padat medis yang telah dilakukan oleh RS Paru dr. H. A. Rotinsulu Kota Bandung mengacu pada PerMenLHK No. 56 Tahun 2015. Kegiatan pengelolaan limbah padat medis B3 yang dilakukan oleh RS Paru dr. H. A. Rotinsulu Kota Bandung meliputi kegiatan pengurangan, pewadahan/pengumpulan, pemberian label dan simbol, kegiatan pengangkutan ke TPS limbah B3 untuk penyimpanan sementara, pengangkutan oleh pihak ketiga. Sebelum di angkut oleh pihak ketiga dilakukan penimbangan terlebih dahulu selanjutnya mencatat pada logbook pada TPS Limbah B3. Pengangkutan dan pemusnahan dilakukan oleh pihak ketiga yaitu PT. Wahana Pamunah Limbah Industri (WPLI).
4. Hasil evaluasi pengelolaan limbah padat medis B3 di RS Paru dr. H. A. Rotinsulu Kota Bandung tingkat kesesuaian pengelolaan limbah padat medis dengan PerMenLHK No. 56 Tahun 2015 Tentang tata cara persyaratan teknis pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dari fasilitas pelayanan kesehatan sebesar 92,1% yang termasuk dalam kategori sangat baik.

2.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan kepada RS Paru dr. H. A. Rotinsulu Kota Bandung setelah dilakukannya evaluasi terhadap pengelolaan limbah padat medis antara lain ialah:

1. Pihak rumah sakit bisa mengikuti rekomendasi yang telah diberikan agar dapat memenuhi tingkat kesesuaian terhadap peraturan yang berlaku.
2. Pihak rumah sakit harus tetap konsisten dalam menjaga proses pengelolaan persampahannya agar tetap mengikuti kesesuaian terhadap peraturan yang berlaku.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmito. 2009. Sistem Kesehatan. Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Diwanti, R. M. (2016). *Studi Pengelolaan Limbah Medis Padat di RSUD Kabupaten Sidoarjo*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Larasati, A., Riogilang, H., & Riogilang, H. (2022). *Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado*. TEKNO, 20(82), 1021-1030.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 Tahun 2015 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, (2021).
- Perpustakaan Pusat Mata Nasional Rumah Sakit (2020). Diakses pada tanggal 15 Desember 2023. <https://info.perpustakaanrsmcicendo.com/2020/01/22/pendaftaran-online-rs-rotinsulu/>
- Pertiwi, V. (2017). *Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang*. Semarang: Universitas Diponegoro. Presiden Republik Indonesia. (2014).
- Ratu, Wiraswaty Kusumah. (2014). *Studi Pengelolaan Sampah RS dan Prospek Pengembangannya di Kota Makassar*. Universitas Hasanudin. Makassar.
- Siregar, C. J. P. (2004). *Farmasi Rumah Sakit Teori dan Penerapannya*. Jakarta: EGC.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yulian, R. P. 2016. *Evaluasi Sistem Pengelolaan Limbah Padat (Medis dan Non Medis) RS DR. Soedirman Kebumen*. Universitas Negeri Semarang.