

**OPTIMALISASI PENGELOLAN SAMPAH DI TPA  
TAMBAKRIGADUNG KECAMATAN TIKUNG KABUPATEN  
LAMONGAN**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk melengkapi syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik (S.T)  
Pada Program Studi Teknik Lingkungan



**UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A**

**Disusun oleh**

**NISAUL FITROTUL JANNAH**

(09010520013)

**Dosen Pembimbing :**

Ir. Shinfy Wazna Auvaria, ST. MT

Amrullah, M.Ag

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL  
SURABAYA  
2024**

# PERNYATAAN KEASLIAN

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nisaul Fitrotul Jannah

NIM : 09010520013

Program Studi : Teknik Lingkungan

Angkatan : 2020

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiasi dalam penulisan tugas akhir saya yang berjudul "OPTIMALISASI PENGELOLAAN SAMPAH DI TPA TAMBAKRIGADUNG KECAMATAN TIKUNG KABUPATEN LAMONGAN". Apabila suatu nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 29 Februari 2024

Yang Menyatakan,



(Nisaul Fitrotul Jannah)

09010520013

## HALAMAN PERSETUJUAN



UIN SUNAN AMPEL  
SURABAYA

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031 - 8410298 Fax. 031 - 8413300  
E-Mail : [saintek@uinsby.ac.id](mailto:saintek@uinsby.ac.id) Website : [www.uinsby.ac.id](http://www.uinsby.ac.id)

### LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SIDANG TUGAS AKHIR

Nama : Nisaul Fitrotul Jannah  
NIM : 09010520013  
Judul Tugas Akhir : Optimalisasi Pengelolaan Sampah di TPA  
Tambakrigadung Kecamatan Tikung Kabupaten  
Lamongan

Telah disetujui untuk pendaftaran Sidang Tugas Akhir.

Surabaya, 29 Februari 2024

Dosen Pembimbing 1

Ir. Shinfu Wazna Auvaria, S.T, M.T

NIP. 198603282015032001

Dosen Pembimbing 2

Amrullah, M.Ag

NIP. 197309032006041001

## HALAMAN PENGESAHAN

### PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Nama : Nisaul Fitrotul Jannah  
NIM : 09010520013  
Judul Tugas Akhir : Optimalisasi Pengelolaan Sampah di TPA Tambakrigadung  
Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan

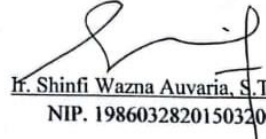
Telah dipertahankan di depan tim penguji tugas akhir.

Di Surabaya, 15 Maret 2024

Mengesahkan

Tim Penguji

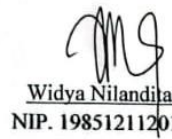
Penguji I

  
Ir. Shifni Wazna Auvaria, S.T, M.T.  
NIP. 198603282015032001


Penguji II

  
Amrullah, M.Ag.  
NIP. 197309032006041001

Penguji III

  
Widya Nilandita, M.KL.  
NIP. 198512112014031002

Penguji IV

  
Arqowi Pribadi, M. Eng.  
NIP. 198701032014031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UN Sunan Ampel Surabaya

  
  
Saepul Hamdani, M. Pd.  
NIP. 196507312000031002



## LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
PERPUSTAKAAN  
Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031 - 8410298 Fax. 031 - 8413300  
E-Mail : [saintek@uinsby.ac.id](mailto:saintek@uinsby.ac.id) Website : [www.uinsby.ac.id](http://www.uinsby.ac.id)

### LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : NISAUL FITROTUL JANNAH  
NIM : 09010520013  
Fakultas / Jurusan : SAINS DAN TEKNOLOGI / TEKNIK LINGKUNGAN  
E-mail address : [nisaulfitrotuljannah@gmail.com](mailto:nisaulfitrotuljannah@gmail.com)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Loyalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi  Thesis  Desertasi  Lain-lain (.....)

Yang berjudul :

#### OPTIMALISASI PENGELOLAAN SAMPAH DI TPA TAMBAKRIGADUNG KECAMATAN TIKUNG KABUPATEN LAMONGAN

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Loyalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media / fotmat-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan / mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat sebenarnya.

Surabaya, 18 Maret 2024  
Penulis

(Nisaul Fitrotul Jannah)

## ABSTRAK

TPA Tambarigadung berlokasi di Kecamatan Tikung, Kabupaten Lamongan yang seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, mempengaruhi produksi sampah yang dihasilkan. Akan tetapi dalam 4 tahun terakhir, pengelolaan sampah di TPA tidak berjalan secara baik. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai pengelolaan sampah di TPA Tambakrigadung sesuai dengan hasil evaluasi pengelolaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis timbulan, densitas, dan komposisi sampah, analisis dan evaluasi pengelolaan sampah di TPA berdasarkan PERMEN PU NO. 03 Tahun 2013, dan mengoptimalkan pengelolaan sampah di TPA Tambakrigadung. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan sampling yang dilakukan untuk menghitung jumlah volume, timbulan, komposisi, dan densitas sampah berdasarkan SNI 19-3964-1994 selama 8 hari berturut-turut. Pada optimalisasi aspek teknis, dilakukan analisis pengelolaan sampah eksisting yang selanjutnya diberi rekomendasi sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3 Tahun 2013. Berdasarkan hasil penelitian, besar timbulan di TPA Tambakrigadung memiliki rata-rata sebesar 21.510 kg/hari, densitas rata-rata 263,82 kg/m<sup>3</sup>, komposisi sampah terbesar adalah sampah organik dengan persentase 65% dari seluruh jenis sampah. Dari hasil analisis tersebut, pengoptimalan TPA Tambakrigadung memerlukan penambahan luas area lahan pada bangunan tertentu seperti jalan operasional seluas 1 meter, penambahan gedung pemilahan dengan membangun TPST dalam TPA, perlu adanya pencatatan pengangkutan truck sampah, sumber sampah, dan berat sampah. Pada aspek non teknis, TPA memerlukan adanya SOP cara kerja, SOP penggunaan alat, pembentukan KSM.

Kata Kunci : TPA, Optimalisasi, Aspek Teknis, Aspek Non Teknis

## ABSTRACT

*Tambarigadung TPA is located in Tikung District, Lamongan Regency, which, along with the increase in population, affects the production of waste produced. However, in the last 4 years, waste management at the landfill has not been running well. Therefore, it is necessary to carry out research regarding waste management at TPA Tambakrigadung in accordance with the results of the management evaluation. This research aims to analyze the generation, density and composition of waste, analysis and evaluation of waste management in landfills based on PU Ministerial Decree NO. 03 of 2013, and optimize waste management at TPA Tambakrigadung. Sampling was carried out to calculate the volume, generation, composition and density of waste based on SNI 19-3964-1994 for 8 consecutive days. In optimizing technical aspects, an analysis of existing waste management was carried out which was then given recommendations in accordance with Minister of Public Works Regulation Number 3 of 2013. Based on the research results, the amount generated at TPA Tambakrigadung had an average of 21,510 kg/day, an average density of 263.82 kg/m<sup>3</sup>, the largest waste composition is organic waste with a percentage of 65% of all types of waste. From the results of this analysis, optimizing the TPA Tambakrigadung requires increasing the land area in certain buildings such as 1 meter wide operational roads, adding a sorting building by building a TPST in the TPA, there is a need to record the transportation of waste trucks, the source of the waste and the weight of the waste. In non-technical aspects, TPA requires an SOP on how to work, an SOP on the use of tools, and the formation of KSM.*

*Keywords: TPA, Optimization, Technical Aspects, Non-Technical Aspects*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
PEDOMAN TRANSLITERASI.....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
GAMBAR TABEL.....	xix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Definisi Sampah.....	7
2.2 Sumber Sampah.....	8
2.3 Komposisi Sampah.....	9
2.4 Timbulan Sampah.....	10
2.5 Sistem Pengelolaan Sampah.....	11





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1Peta Lokasi TPA Tambakrigadung Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan.....	36
Gambar 3. 2Diagram Kerangka Pikir.....	39
Gambar 3. 3Diagram Tahapan Penelitian .....	40
Gambar 4. 1Kondisi Eksisting TPA Tambakrigadung.....	47
Gambar 4. 2 Layout TPA Tambakrigadung.....	49
Gambar 4. 3 Tampak Depan Kantor TPA.....	51
Gambar 4. 4 Tampilan dalam Kantor TPA.....	51
Gambar 4. 5 Jalan Operasional .....	52
Gambar 4. 6 Tampak Depan Pos Jaga .....	53
Gambar 4. 7 Pos Jaga dan Musholla.....	53
Gambar 4. 8 Pagar Pengaman .....	54
Gambar 4. 9 Pintu Gerbang Masuk TPA .....	55
Gambar 4. 10 Sumur Resapan.....	55
Gambar 4. 11 Drainase.....	56
Gambar 4. 12 Sumur Air Bersih .....	57
Gambar 4. 13 Tandon Air Bersih.....	57
Gambar 4. 14 Sarana Listrik .....	58
Gambar 4. 15 Tampak Depan Gudang Peralatan.....	59
Gambar 4. 16 Gudang Peralatan .....	59
Gambar 4. 17 Sell Landfill.....	60
Gambar 4. 18 Saluran Pengumpul Lindi.....	61
Gambar 4. 19 Instalansi Pengolahan Lindi .....	61
Gambar 4. 20 Instalansi Pipa Gas .....	62
Gambar 4. 21Lahan Bekas Open Dumping TPA Tambakrigadung .....	63
Gambar 4. 22 <i>Arm Roll</i> .....	63
Gambar 4. 23 <i>Dump Truck</i> .....	64
Gambar 4. 24 Bulldozer .....	64
Gambar 4. 25 Eksavator.....	65
Gambar 4. 26 Kamar Mandi dan Tempat Wudlu.....	66

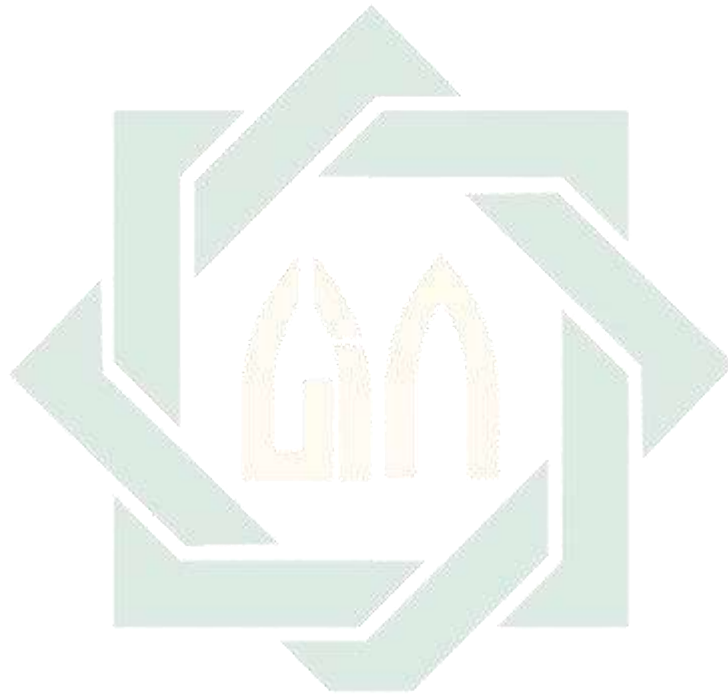






## GAMBAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu .....	26
Tabel 3. 1Jadwal Rencana Pelaksanaan Kegiatan Penelitian.....	37
Tabel 3. 2 Data Primer .....	42
Tabel 3. 3 Data Sekunder .....	46



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiguna, P., Tetap, D., & Ganesha, S. (2022). STRATEGI MANAJEMEN PENGELOLAAN LIMBAH SAMPAH PASAR. *Jurnal InEKONOMI & BISNIS* (Vol. 6, Issue 2).
- Adi, E.S.(2021). Optimallisasi Keselamatan Kerjaa dalam proses memasuki enclosed space Guna meminimalisir kecelakaan kerja di atas KM. *Sabuk Nusantara 106. Karya Tulis*.
- Afriandi, M. N., Harahap, R., & Sarifah, J. (2020). Optimalisasi Pengelolaan Sampah Berdasarkan Timbulan dan Karakteristik Sampah di Kelurahan Gedung Johor Kecamatan Medan Johor Kota Medan. *Buletin Utama Teknik, 15*(3).
- Andini, S. and Nur Fazria, A. (2022) ‘Strategi Pengolahan Sampah dan Penerapan Zero Waste di Lingkungan Kampus STKIP Kusuma Negara’, *Jurnal Citizenship Virtues, 2*(1), pp. 273–281.
- Anifah, M. E., Rini, D.W.I., Hidayat, R. & Ridh, M.(2021). Estimasi Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) Kegiatan Pengelolaan Sampah di Kelurahan Karang Joang, Balikpapan. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan. Vol 13, No.1*
- Apaydin, Ö., Apaydin, O., & Gonullu, M. T. (2007). Route optimization for solid waste collection: Trabzon (Turkey) case study. In *Global NEST Journal* (Vol. 9, Issue 1). <https://www.researchgate.net/publication/229004015>
- Ardiantoro, L., Muslimin, Zahara, S., Cahyono Putra, A., Sarasanty, D., Tri, E. A., & Rijanto, A. (2022). *Penguatan Tata Kelola Sampah Terpadu Menuju Pembangunan Berkelanjutan di TPA Randegan Mojokerto* (Vol. 1). <http://ejurnal.unim.ac.id/index.php/abdimasnusantara/index>
- Baso, N.A.A, Hadiwidodo, M, Samudro, G.(2017).Perencanaan Sistem Pengelolaan Persampahan Pelayanan TPA Kaligending Kabupaten Kebumen.*Jurnal Teknik Lingkungan. Vol.6, No.1.*
- Begyani, S. (2022). *PENDIDIKAN CINTA LINGKUNGAN DALAM ISLAM (Kajian Tafsir Al-Misbah Al-Qur'an Surat Al-A'raf Ayat 56-58)*.
- Chaerul, M. (2011). Pemilihan Teknologi Pengomposan Sampah Kota dengan Pendekatan Analytic Hierarchy Process. *Jurnal Purifikasi, 12*(1), 71-78.
- Chaerul, M & Zatadini, U.S.(2020).Perilaku Membuang Sampah Makanan dan Pengelolaan Sampah Makanan di Berbagai Negara:Review. *Jurnal Ilmu Lingkungan*

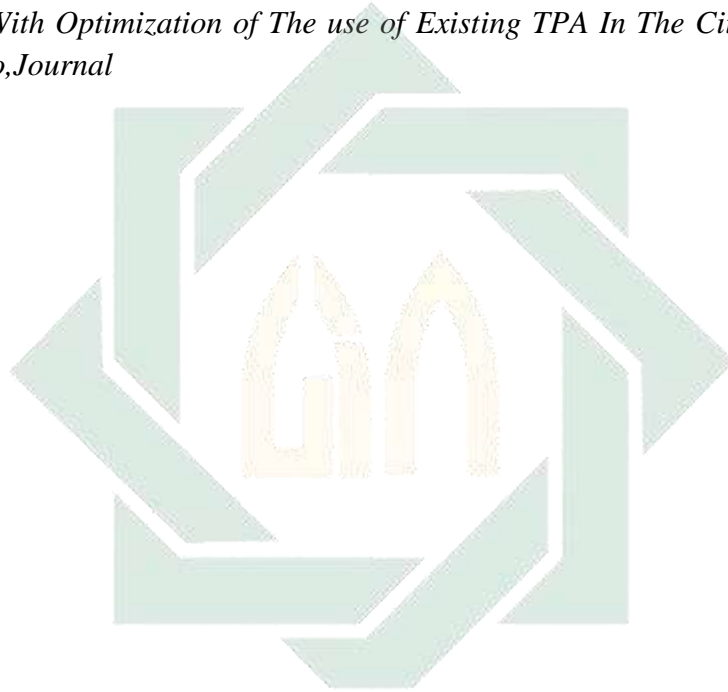
- Dace, E., Blumberga, D., Kuplais, G., Bozko, L., Khabdullina, Z., & Khabdullin, A. (2015). Optimization of landfill Gas Use in Municipal Solid Waste Landfills in Latvia. *Energy Procedia*, 72, 293–299.
- Dainur.(1995). Materi-Materi Pokok Ilmu Kesehatan Masyarakat. *Jakarta: Widya Medika*.
- Darmawan, A., Soesilo, T. E. B., & Wahyono, S. (2020). MODEL OPTIMASI PENGELOLAAN SAMPAH DI TPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Lingkungan Dan Pembangunan*, 21(02), 13–29. <https://doi.org/10.21009/plpb.212.02>
- Enri Damanhuri, & Tri Padmi. (2010). *PENGELOLAAN SAMPAH*.
- Firdausia Fitri, R., Umi Ati, N., & Suyeno. (2019). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PEMERINTAH DALAM INOVASI PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU (Studi Kasus di Taman Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Randegan Kota Mojokerto). *Jurnal Respon Publik*, 13(4), 12–18.
- Gammahendra, F., Hamid, D., & Riza, F.M.(2014). Pengaruh Struktur Organisasi Terhadap Efektivitas Organisasi (Studi Pada Persepsi Pegawai Tetap Kantor Perwakilan Bank Indonesia Kediri). *Jurnal Administrasi Bisnis*. Vol.7, No.2
- Gonawala, S. S., & Jardosh, H. (2018). Organic Waste in Composting: A brief review. *International Journal of Current Engineering and Technology*, 8(01), 36–38.
- Izharsyah, J. R. (2020). Analisis Strategis Pemko Medan Dalam Melakukan Sistem Pengelolaan Sampah Berbasis Open Dumping Menjadi Sanitary Landfill. *Jurnal Ilmiah Muqoddimah*, Vol.4 No.2.
- Kurniaty, Y., Haji Bani Nararaya, W., Nabila Turawan, R., & Nurmuhamad, F. (2016). *MENGEFEKTIFKAN PEMISAHAN JENIS SAMPAH SEBAGAI UPAYA PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU DI KOTA MAGELANGTERPADU* (Vol. 12, Issue 1). <http://dkpt.magelangkota.go.id/bidang/kebersihan>,
- Mahtab, M. S., Islam, D. T., & Farooqi, I. H. (2021). Optimization of the process variables for landfill leachate treatment using Fenton based advanced oxidation technique. *Engineering Science and Technology, an International Journal*, 24(2), 428–435. <https://doi.org/10.1016/j.jestch.2020.08.013>
- Marwati, S., & Si, M. (2013). *Pengelolaan Sampah Mandiri Berbasis Masyarakat*.

- Nafi'ah, F.C., Fadilah, K., & Lukita W,C.(2023). Perencanaan Pembangunan Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Regional Banjarbakula Kalimantan Selatan. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*. Vol.8 No.1.
- Nomor 18 Tahun 2008. (n.d.). *Pengelolaan Sampah*.
- Nugraha, N, Nuha Desi Anggraeni, Muhammd Ridwan, Odi Fauzi, D. Y. (2017). Rancang Bangun Komposter Rumah Tangga Komunal Sebagai Solusi Pengolahan Sampah Mandiri Kelurahan Pasirjati Bandung. *Creative Research Journal*, 3(2), 105–114.
- Peraturan Menteri Nomor 03/PRT/M/2013. (n.d.). *Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. [www.djpp.kemendukham.go.id](http://www.djpp.kemendukham.go.id)
- Priatna, L., Hariadi, W., & Purwendah, E. K. (2020). Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Gunung Tugel, Desa Kedungrandu, Kecamatan Patikraja, Kabupaten Banyumas. *Cakrawala Hukum*, 72-78
- Purwendah Kristiani Elly, R.P.A. (2022) '1609-Article Text-4825-2-10-20230620', KEWAJIBAN MASYARAKAT DALAM PEMELIHARAAN KELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP MELALUI PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS MASYARAKAT, 3.
- Sahwan, F. L. (2010). Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Urgensi Dan Implementasinya. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 6(2).
- Saraswati, R., & Praptana, R. H. (2017). Percepatan proses pengomposan aerobik menggunakan biodekomposer. *Perspektif*, 16(1), 44-57.
- SNI 19-2454-2002. (n.d.). *Standar Nasional Indonesia Tata cara Teknik Operasional Pengelolaan Pampah Perkotaan*.
- Tchobanoglous, G., & Kreith Frank. (2002). *Book :HANDBOOK OF SOLID WASTE MANAGEMENT*.
- Wahyuni, E. T., Sunarto, & Setyono Prabang. (2014). Optimalisasi Pengelolaan Sampah Melalui Partisipasi Masyarakat dan Kajian Extended Producer Responsibility EPR di Kabupaten Magetan. *Jurnal EKOSAINS*, VI(1).
- Winahyu, D., Hartoyo, S., Yusman Syaukat Strategi Pengelolaan Sampah pada Tempat Pembuangan Akhir Bantargebang, dan, & Yusman Syaukat, dan. (2013). STRATEGI PENGELOLAAN SAMPAH PADA TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR BANTARGEBAANG, BEKASI

Strategies of Final Disposal Site (TPA) Management of Bantargebang, Bekasi. In *Jurnal Manajemen Pembangunan Daerah* (Vol. 5, Issue 2).

Yudianto, T., Setyono, P. and Handayani, I.G.A.K.R. (2021) 'Implementasi Kebijakan dan Strategi dalam Pengelolaan Sampah di Kabupaten Blora', *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 20(1), pp. 21–26. Available at: <https://doi.org/10.14710/jkli.20.1.21-26>.

Zain, I. M., & Setyawan, K. G. (2019). *Management of Centralized Waste Systems With Optimization of The use of Existing TPA In The City Of Mojokerto, Journal*



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A