

Nomor urut : 145A/UN7.F3.6.8.TL.DL/XI/2023

Laporan Tugas Akhir
PERENCANAAN TEKNIS MANAJEMEN PERSAMPAHAN
DI KECAMATAN MOJOLABAN, KABUPATEN SUKOHARJO



Disusun Oleh :
Baina Allafa Adiba
21080120130069

DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024

HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul:

**PERENCANAAN TEKNIS MANAJEMEN PERSAMPAHAN DI
KECAMATAN MOJOLABAN, KABUPATEN SUKOHARJO**

Disusun oleh:

Nama : Baina Allafa Adiba
NIM : 21080120130069

Telah disetujui dan disahkan pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 29 Mei 2024

Menyetujui,

Penguji I



Dr. Ling., Ir. Sri Sumiyati, S.T., M.Si., IPM., ASEAN Eng.
NIP. 197103301998022001

Pembimbing I



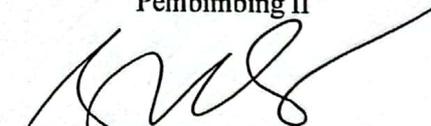
Wiharyanto Oktiawan, S.T., M.T.
NIP. 197310242000031001

Penguji II



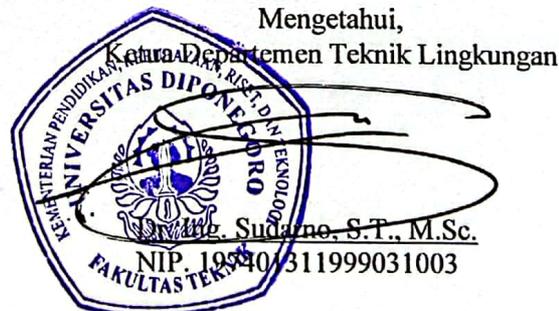
Prof. Dr. Ir. Syafrudin, CES, M.T., IPM
NIP. 195811071988031001

Pembimbing II



Dr. Ir. Budi P. Samsidikun, S.T., M.Si., IPM., ASEAN Eng.
NIP. 197805142005011001

Mengetahui,



ABSTRAK

Peningkatan pertumbuhan penduduk di Kecamatan Mojolaban berdampak pada peningkatan timbulan sampah yang dihasilkan. Pengelolaan sampah yang ada di Kecamatan Mojolaban masih menggunakan sistem "Kumpul-Angkut-Buang" padahal lahan di TPA Mojorejo sudah hampir habis sehingga untuk memperpanjang umur TPA diperlukan perencanaan teknis manajemen persampahan yang tepat sesuai dengan kondisi eksisting Kecamatan Mojolaban. Tujuan penyusunan perencanaan teknis adalah untuk mengetahui dan menganalisis kondisi eksisting persampahan di Kecamatan Mojolaban sehingga dapat ditentukan perencanaan yang tepat. Perencanaan teknis terdiri dari 5 aspek yaitu aspek Teknik operasional, aspek hukum dan peraturan, aspek kelembagaan, aspek peran serta masyarakat, dan aspek pembiayaan. Perencanaan teknis operasional mengacu pada SNI 8632:2018 Tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan. Aspek Teknik operasional terdiri dari sub bab pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengolahan, pengangkutan, dan pemrosesan akhir. Tingkat pelayanan sampah pada tahun 2023 sebesar 49,5% terdiri dari 42,4% tingkat penanganan dan 7,1% tingkat pengurangan sampah, dan ditargetkan pada tahun 2034 tingkat pelayanan 100%. Pengelolaan sampah di Kecamatan Mojolaban direncanakan dikelola secara bersamaan oleh Dinas Lingkungan Hidup Sukoharjo dan Kelompok Swadaya Masyarakat serta partisipasi dari masyarakat. Selain itu diperlukan sosialisasi, edukasi, dan pendampingan ke masyarakat dalam pengelolaan sampah skala lingkungan sesuai peraturan dan hukum yang berlaku. Biaya pengelolaan sampah yang diperlukan pada tahun 2034 sebesar Rp5.854.763.575 dengan pemasukan berasal dari dana APBD, biaya retribusi, dan hasil penjualan sampah.

Kata Kunci : *Kecamatan Mojolaban, perencanaan teknis, manajemen persampahan, 3R*

ABSTRACT

The increase in population growth in Mojolaban Subdistrict has resulted in an increase in the amount of waste generated. Waste management in Mojolaban Subdistrict still utilizes the "Collect-Transport-Dump" system, even though the land in the Mojorejo Landfill is nearly depleted. Therefore, to extend the lifespan of the landfill, proper technical waste management planning is required according to the existing conditions in Mojolaban Subdistrict. The purpose of this technical planning is to understand and analyze the existing waste management conditions in Mojolaban Subdistrict in order to determine appropriate planning. Technical planning consists of 5 aspects: operational, legal and regulatory, institutional, community participation, and financing. Operational technical planning refers to SNI 8632:2018 on Procedures for Operational Technical Planning of Urban Waste Management. The operational aspect consists of sub-sections including storage, collection, transfer, processing, transportation, and final disposal. The waste service level in 2023 was 49,5%, comprising 42,4% handling level and 7.1% waste reduction level. The target for 2034 is a 100% service level. Waste management in Mojolaban Subdistrict is planned to be jointly managed by Dinas Lingkungan Hidup Sukoharjo and Community Self-Help Groups, with participation from the community. Additionally, there is a need for socialization, education, and community assistance in environmental waste management in accordance with applicable regulations and laws. The required waste management cost in 2034 is Rp5.854.763.575 with income coming from the local government budget (APBD), fees, and revenue from waste sales.

Keywords : Mojolaban Subdistrict, technical planning,
waste management, 3R (Reduce, Reuse, Recycle)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persampahan merupakan masalah yang masih terjadi di seluruh wilayah di Indonesia, baik wilayah kota besar, kecil, maupun di pedesaan. Seiring bertambahnya penduduk dan meningkatnya aktivitas manusia, semakin meningkat pula timbulan sampah yang dihasilkan (Wahyuningsih dkk., 2014).

Pengelolaan sampah di suatu kota bertujuan untuk melayani timbulan sampah yang dihasilkan oleh penduduknya sehingga tercipta suatu lingkungan yang bersih, baik dan sehat (Wahyuningsih dkk, 2014). Buruknya pengelolaan sampah berdampak pada kesehatan lingkungan. Selain itu sistem lama pengelolaan sampah “kumpul-angkut-buang” yang masih diterapkan di Kecamatan Mojolaban akan ikut andil dalam pengurangan umur teknis TPA Mojorejo. Berdasarkan artikel yang ditulis oleh Bram pada tanggal 15 Juni 2023 diberita online radarsolo.jawapos.com, Kepala DLH Kabupaten Sukoharjo, Agus Suprpto menjelaskan bahwa TPA Mojorejo sudah terisi sampah sebanyak 99,54%. Setiap harinya sampah sebanyak 204,15 ton masuk ke TPA Mojorejo. Jika tidak dilakukan penanganan dan pengurangan sampah dengan baik maka umur teknis TPA Mojorejo akan segera berakhir.

Berdasarkan Permen PU Nomor 3 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga terdiri atas pengurangan dan penanganan sampah. Pengurangan meliputi kegiatan 3R (Reduce, Recycle, dan Reuse) dan penanganan meliputi kegiatan pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir. Pemilahan merupakan hal yang penting dalam pengelolaan sampah karena akan memudahkan rangkaian kegiatan penanganan sampah selanjutnya, terutama pada saat pengolahan sampah.

Kecamatan Mojolaban merupakan kecamatan dengan jumlah penduduk tertinggi ke 4 dari 12 kecamatan yang ada di Kabupaten Sukoharjo, yaitu sebesar 92.259 jiwa pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2023a). Dengan jumlah

penduduk yang tinggi, maka timbulan sampah yang dihasilkan juga tinggi. Setelah dilakukan studi eksisting pengelolaan persampahan di Kecamatan Mojolaban, pengelolaan sampah belum tersistem dengan baik. Berdasarkan hasil survey, sebagian besar masyarakat belum sadar dan peduli mengenai pengelolaan sampah yang benar. Masyarakat belum melakukan pemilahan sampah sehingga sampah yang dikumpulkan masih tercampur dan sebagian masyarakat masih melakukan pembakaran sampah.

Kendala dalam pengangkutan sampah yaitu di beberapa TPS jumlah timbulan sampah yang ada tidak semuanya dapat diangkut oleh alat pengangkut dalam 1 minggu jadwal pengambilan sehingga harus ikut terakumulasi di minggu berikutnya. Terdapat juga beberapa kontainer yang rusak sehingga besarnya kemungkinan sampah yang terangkut berjatuh di jalanan.

Pengolahan sampah yang ada di Kecamatan Mojolaban juga belum dilakukan secara optimal karena minimnya fasilitas pengolahan sampah. Pengolahan sampah berskala kawasan dapat dilakukan di fasilitas TPS 3R berbasis masyarakat. Kecamatan Mojolaban memiliki 1 TPS 3R yang berada di Desa Palur. TPS 3R ini masih belum berjalan dengan optimal sehingga setiap harinya masih menghasilkan banyak residu. Pemrosesan akhir yang ada di TPA Mojorejo juga masih belum dilakukan dengan optimal, sampah yang datang dipilah oleh pemulung untuk diambil sampah yang bernilai saja, sehingga sampah organik dan sampah plastik lainnya ikut ditimbun di TPA, hal itu yang mengakibatkan besarnya penumpukan sampah di TPA.

Berlatarkan masalah-masalah yang telah disebutkan di atas, perlu adanya penerapan teknis manajemen persampahan yang memiliki keterpaduan dalam berbagai aspek, seperti aspek peraturan hukum, kelembagaan institusi, teknik operasional, finansial, dan peran serta masyarakat. Kelima aspek tersebut merupakan satu kesatuan yang saling berkaitan untuk menciptakan teknis manajemen persampahan yang baik. Oleh karena itu, perlu adanya perencanaan teknis manajemen persampahan di Kecamatan Mojolaban.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Penerapan teknis manajemen persampahan di Kecamatan Mojolaban belum sesuai antara keadaan eksisting dengan standar Permen PU Nomor 3 Tahun 2013.
2. Belum adanya pemilahan sampah sesuai dengan jenis sampah di Kecamatan Mojolaban.
3. Fasilitas persampahan seperti TPS dan TPS 3R sudah ada namun belum berjalan dengan optimal dan jumlahnya belum memenuhi kebutuhan masyarakat
4. Kurangnya kesadaran dan kepedulian masyarakat Kecamatan Mojolaban terhadap pengelolaan sampah yang benar.
5. Tempat Pemrosesan Akhir Mojorejo belum melakukan pemrosesan kepada semua sampah organik dan sampah anorganik.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi eksisting teknis manajemen persampahan di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah?
2. Bagaimana hasil analisis kondisi eksisting teknis manajemen persampahan di wilayah Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah?
3. Bagaimana perencanaan teknis manajemen persampahan yang sesuai dengan kondisi yang ada di wilayah Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah?

1.4 Rumusan Tujuan

1. Mengetahui kondisi eksisting teknis manajemen persampahan di wilayah Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah
2. Menganalisis kondisi eksisting teknis manajemen persampahan yang ada di wilayah Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah
3. Merencanakan teknis manajemen persampahan yang sesuai dengan kondisi yang ada di wilayah Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah

1.5 Pembatasan Masalah

1. Perencanaan dilakukan di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah
2. Proyeksi timbulan dan jumlah penduduk yang dihitung sampai tahun 2034
3. Sampah yang akan diidentifikasi hanya bersumber dari Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah
4. Perencanaan teknis manajemen persampahan mencakup 5 aspek pengelolaan sampah.

1.6 Rumusan Manfaat

1. Bagi Penulis
Menambah wawasan dan pengalaman tentang penyusunan perencanaan teknis manajemen persampahan serta sarana bagi penulis untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang sudah didapatkan di perkuliahan
2. Bagi Ilmu Pengetahuan
Dapat menjadi rekomendasi dalam penyusunan rencana teknis manajemen persampahan bagi wilayah lain
3. Bagi Pemerintah
Dapat digunakan sebagai acuan penyelenggaraan manajemen persampahan yang ada di wilayah Kecamatan Mojolaban, sehingga dapat menjadikan lingkungan yang bersih dan terkelola dengan baik.
4. Bagi Masyarakat Kecamatan Mojolaban
 1. Mengurangi dampak pencemaran lingkungan dengan dilakukannya penanganan sampah
 2. Meningkatkan nilai sampah sehingga bernilai ekonomis dengan pengelolaan yang baik
 3. Sebagai usulan perencanaan teknis manajemen persampahan di Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Z., & Susanto, J. (2019). Manajemen Persampahan di Kecamatan Rimbo Tengah Kabupaten Bungo. *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi*, 2, 201–210.
- Assagaff, F., Ningsih, T. A., Basri, L., Mayfitriana, & Sarita, D. R. I. (2019). *Modul Pengolahan Sampah Rumah Tangga* (Mayfitriana, Ed.). Poltekkes Kemenkes Maluku.
- Aziz, R., Dewilda, Y., Khair, H., & Faklin, M. (2020). Pengembangan Sistem Pengelolaan Sampah Kawasan Wisata Pantai Kota Pariaman dengan Pendekatan Reduce-Reuse-Recycle. *Serambi Engineering*, V, 1188–1194.
- Badan Pusat Statistik. (2010). *Pedoman Penghitungan Proyeksi Penduduk dan Angkatan Kerja*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2018a). *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Sukoharjo Menurut Lapangan Usaha 2013-2017*.
- Badan Pusat Statistik. (2018b). *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Sukoharjo Menurut Pengeluaran 2013-2017*.
- Badan Pusat Statistik. (2023a). *Kecamatan Mojolaban dalam Angka 2023*.
- Badan Pusat Statistik. (2023b). *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Sukoharjo Menurut Lapangan Usaha 2018-2022*.
- Badan Pusat Statistik. (2023c). *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Sukoharjo Menurut Pengeluaran 2018-2022*.
- Bahar, Y. H. (1986). *Teknologi Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*. PT. Waca Utama Pramesti.
- Bram, D. (2023, June 15). *TPA Mojorejo Kritis, DLH Sukoharjo Berniat Perluas Lahan dan Tambah Alat Berat*. Radarsolo.Jawapos.Com. <https://radarsolo.jawapos.com/sukoharjo/841706496/tpa-mojorejo-kritis-dlh-sukoharjo-berniat-perluas-lahan-dan-tambah-alat-berat>
- Budihardjo, M. A. (2006). Studi Potensi Pengomposan Sampah Kota Sebagai Salah Satu Alternatif Pengelolaan Sampah di TPA dengan Menggunakan Aktivator EM4 (Effective Microorganism). *Jurnal PRESIPITASI*, 1. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/presipitasi/article/view/10980/8671>
- Damanhuri, E., & Padi, T. (2010). *Diktat Pengelolaan Sampah*.

- Dinas PU Bina Marga dan Cipta Karya Provinsi Jawa Tengah. (2023). *Harga Satuan Pekerjaan (HSP) Konstruksi Bidang Cipta Karya dan Perumahan Edisi ke 2 Tahun 2023*. MAS PETRUK.
http://maspetruk.dpubinmarcipka.jatengprov.go.id/harga_satuan/hspk
- Direktorat Jenderal Cipta Karya. (2014). *Buku Pedoman : Tata Cara Penyelenggaraan Umum Tempat Pengolahan Sampah (TPPS) 3R Berbasis Masyarakat di Kawasan Permukiman*. Kementerian Pekerjaan Umum.
- Dukcapil Kabupaten Sukoharjo. (2023). *Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Sukoharjo*.
- Fauzi, M., Darnas, Y., Riansyah, A., & Nanda, S. (2022). Perencanaan Sistem Pengelolaan Persampahan Kawasan Wisata Budaya Nagari Koto Gadang, Sumatra Barat. *Serambi Engineering, VII*, 4024–4035.
- Hariri, F. R. (2016). Metode Least Square untuk Prediksi Penjualan Sari Kedelai Rosi. *Jurnal SIMETRIS, 7*.
- Kementerian PUPR. (2023). *Petunjuk Teknis Pelaksanaan Kegiatan TPS 3R Tahun 2023*.
- Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. (2023). *Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi dan Harga Satuan Dasar Bahan Bangunan dan Upah Tahun 2023 Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Tengah* (1st ed.).
- Peraturan Bupati Sukoharjo Nomor 18 Tahun 2023 Tentang Standar Harga Satuan Tahun Anggaran 2024, Pub. L. No. 18, Kabupaten Sukoharjo (2023).
- Peraturan Bupati Sukoharjo Nomor 46 Tahun 2022 Tentang Pedoman Pelaksanaan Pengelolaan Sampah, Pemerintah Kabupaten Sukoharjo (2022).
- Peraturan Bupati Sukoharjo Nomor 74 Tahun 2022 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Dan Fungsi, Serta Tata Kerja Dinas Daerah Kabupaten Sukoharjo, Pub. L. No. 74, Pemerintah Kabupaten Sukoharjo (2022).
- Peraturan Bupati Sukoharjo Nomor 90 Tahun 2020 Tentang Perubahan Atas Peraturan Bupati Sukoharjo Nomor 57 Tahun 2018 Tentang Kebijakan Dan Strategi Daerah Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, Pub. L. No. 90, Pemerintah Kabupaten Sukoharjo (2020).

- Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo Nomor 3 Tahun 2021 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Tahun 2021-2026, Kabupaten Sukoharjo (2021).
- Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo Nomor 10 Tahun 2023 Tentang Pajak Daerah Dan Retribusi Daerah, Pub. L. No. 10, Pemerintah Kabupaten Sukoharjo (2023).
- Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo Nomor 16 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Sampah, Pub. L. No. 16, Pemerintah Kabupaten Sukoharjo (2011).
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pengelolaan Sampah Pada Bank Sampah, KEMENLHK (2021).
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat RI Nomor 1 Tahun 2022 Tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, Pub. L. No. 1, Republik Indonesia (2022).
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 21/PRT/M/2006 Tentang Kebijakan Dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan (KSNP-SPP), Pub. L. No. 21, Direktorat Jenderal Cipta Karya (2006).
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, Pub. L. No. 3, Direktorat Jenderal Cipta Karya (2013).
- SNI 19-2454-2002 Tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan (2002).
- SNI 19-3964-1994 Tentang Metode Pengambilan Dan Pengukuran Contoh Timbulan Dan Komposisi Sampah Perkotaan, BSN (1994).
- SNI 19-3983-1995 Tentang Spesifikasi Timbulan Sampah Untuk Kota Kecil Dan Kota Sedang Di Indonesia (1995).
- SNI 3242:2008 Tentang Pengelolaan Sampah Di Permukiman, BSN (2008).
- SNI 8632:2018 Tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan, Badan Standardisasi Nasional (2018).
- Tchobanoglous, G., Theisen, H., & Vigil, S. A. (1993). *Integrated Solid Waste Management* (B. J. Clark & J. M. Morris, Eds.). McGraw-Hill, Inc.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, Pub. L. No. 18 (2008). https://www.dpr.go.id/dokjdih/document/uu/UU_2008_18.pdf

Wahyuningsih, N. E., Joko, tri, & Prabamurti, P. N. (2014). *Buku Ajar Persampahan* (Vol. 1). UPT UNDIP Press Semarang.

Sumber Gambar :

- Afioma, Gregorius. (2017) Ratusan Karung Sampah Terkumpul dari Taman Nasional Komodo. Diakses pada 4 April 2024 dari <https://floresa.co/reportase/peristiwa/28324/2017/05/07/ratusan-karung-sampah-terkumpul-dari-taman-nasional-komodo>
- Bahraini, Amanda. (2020). Home-Composting Tips Using Waste4Change Composting Bag. Diakses pada 4 April 2024 dari <https://waste4change.com/blog/home-composting-tips-using-waste4change-composting-bag/>
- Kurnia, Indri. (2023). Kebijakan Pembangunan dan Pengelolaan TPS 3R di Indonesia. Diakses pada 15 Februari 2024 dari https://simantu.pu.go.id/personal/img-post/3674064602000006/post/20230821112743_F_1_Kebijakan_Pembangunan_dan_Pengelolaan_TPS_3R.pdf
- Mengolah sampah Kota sebagai Industri Pupuk Organik Skala Besar Tanpa Perlu Biaya Energi dan Bahan Baku. (2015). Diakses pada 4 April 2024 dari <http://www.pemupukan.info/2015/08/mengolah-sampah-kota-sebagai-industri.html>
- Peduli Lingkungan dan Kelestarian Alam, Mahasiswa Undip membuat Tempat Sampah dari Ember Cat Bekas. (2022). Diakses pada 4 April 2024 dari <http://kkn.undip.ac.id/?p=355713>
- Shapefile RBI Provinsi Jawa Tengah Perwilayah (Kabupaten/Kota). (2019). Diakses pada 25 Januari 2024 dari <https://www.indonesia-geospasial.com/2020/01/shp-rbi-provinsi-jawa-tengah-perwilayah.html>
- Pemkab Lamongan Terus Sempurnakan Fasilitas Umum yang Ramah Disabilitas (2018). Diakses pada 4 April 2024 dari https://surabaya.times.co.id/news/berita/mfxahifr2p/pemkab-lamongan-terus-sempurnakan-fasiltas-umum-yang-ramah-disabilitas#google_vignette
- Pertama, Aditya (2020). Mengolah Sampah Organik Melalui Sistem Pengomposan Windrow. Diakses pada 4 April 2024 dari <https://poncosari.bantulkab.go.id/first/artikel/776-Mengolah-Sampah-Organik-Melalui-Sistem-Pengomposan-Windrow>
- Prasetyo, Budi. (2013). Lurah Wajo Tarik Angkutan Sepeda Motor Roda Tiga. Diakses pada 4 April 2024 dari https://www.tribunnews.com/regional/2013/10/28/lurah-wajo-tarik-angkutan-sampah-sepeda-motor-roda-tiga#google_vignette