

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, T., Irfan, M., Alwadie, A. S., & Glowacz, A. (2020). IoT-Based Smart Waste Bin Monitoring and Municipal Solid Waste Management System for Smart Cities. *Arabian Journal for Science and Engineering*, 45(12), 10185–10198. <https://doi.org/10.1007/s13369-020-04637-w>
- Chehab, K. (2022). *Enhancing Solid Wastes Separation Behaviour at the*.
- CNN, I. (2023). *Penduduk RI Diprediksi Capai 324 Juta Orang*. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20230522135114-532-952432/penduduk-ri-diprediksi-capai-324-juta-orang-di-2045>
- Effendy, V. A. (2023). *Perencanaan Management Sampah Cerdas (Smart Waste Management) untuk Mendukung Penerapan Kota Cerdas (Smart City) di Ibu Kota Nusantara (IKN)*.
- Fang, B., Yu, J., Chen, Z., Osman, A. I., Farghali, M., Ihara, I., Hamza, E. H., Rooney, D. W., & Yap, P. S. (2023). Artificial intelligence for waste management in smart cities: a review. In *Environmental Chemistry Letters* (Vol. 21, Nomor 4). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s10311-023-01604-3>
- Gusdevi, H., Hadhiwibowo, A., Agustina, N., Fatah, A., & Naseer, M. (2023). Timbangan Berbasis Iot Untuk Pemantauan Dan Pengelolaan Sampah Organik Pada Smart Waste Management Di Desa Manyingsal. *Naratif: Jurnal Nasional Riset, Aplikasi dan Teknik Informatika*, 5(2), 162–170. <https://doi.org/10.53580/naratif.v5i2.270>
- Hasan, M. K., Khan, M. A., Issa, G. F., Atta, A., Akram, A. S., & Hassan, M. (2022). Smart Waste Management and Classification System for Smart Cities using Deep Learning. *2022 International Conference on Business Analytics for Technology and Security, ICBATS 2022, July*. <https://doi.org/10.1109/ICBATS54253.2022.9759087>
- Hermawan, R., Matin Pajar Ihwana, I., Fitriani, D., & Adhy, D. R. (2019). Jurnal Manajemen Informatika Smart Waste Management Systems. *Jumika*, 6(2).
- Huh, J.-H., Choi, J.-H., & Seo, K. (2021). Smart Trash Bin Model Design and Future for Smart City. *Applied Sciences*, 11(11), 4810. <https://doi.org/10.3390/app11114810>
- Indonesia, R. (2022). Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2022 Tentang Perincian Rencana Induk Ibu Kota Nusantara. *Lembaran Negara RI Tahun 2022 Nomor 103*, 1–9. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/207619/perpres-no-63-tahun-2022>
- ITS. (2021). *Mengenal Lebih Dalam Mengenai Smart City dan SDGs 11*. <https://www.its.ac.id/news/2021/10/05/mengenal-lebih-dalam-mengenai-smart-city-dan-sdgs-11/>

- Mortos, Y. C. Y., Malbog, M. A., Nipas, M., & Jr, R. M. (2024). *SMARTSORT: YOLOv4-driven Smart Sorting for Household Waste Management*. 03025.
- Nasional, S. I. P. S. (2024). *Timbulan Sampah di Indonesia pada Pertengahan Tahun 2023*. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Nusantara, O. I. K. (2023). *Pedoman Bangunan Cerdas Nusantara*.
- Onoda, H. (2020). Smart approaches to waste management for post-COVID-19 smart cities in Japan. *IET Smart Cities*, 2(2), 89–94. <https://doi.org/10.1049/iet-smc.2020.0051>
- Operasi, K. S. (2024). *Deskripsi Proyek Pembangunan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu*.
- Presiden Republik Indonesia. (2022). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2022 Tentang Ibu Kota Negara. *Indonesian Government*, 1(1), 14.
- Puspitasari, C. (2021). *Sejarah dan Konsep Smart City dalam Dunia Teknologi Informasi*. Binus University. <https://binus.ac.id/malang/2021/04/sejarah-dan-konsep-smart-city-dalam-dunia-teknologi-informasi/>
- Putri, A. J., & Salahudin, S. (2021). Perencanaan Pengembangan Smart City: Sebuah Kajian Pustaka. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 7(2), 70–78. <https://doi.org/10.25077/TEKNOSI.v7i2.2021.70-78>
- Sa'diyah, A. F., Purnomo, E. P., & Kasiwi, A. N. (2020). Waste Management in the Implementation of Smart City in Bogor City. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Widya Praja*, 46(1), 271–279. <https://doi.org/10.33701/jipwp.v46i1.773>
- Sekarsari, N., Kristanto, G. A., & Dahlan, A. V. (2023). Emisi Gas Rumah Kaca Dari Pengelolaan Sampah Di Jakarta, Indonesia. *Jurnal Reka Lingkungan*, 11(1), 71–82. <https://doi.org/10.26760/rekalingkungan.v11i1.71-82>
- Sholihah, K. K. A. (2020). Kajian Tentang Pengelolaan Sampah di Indonesia. *Kajian tentang Pengelolaan Sampah di Indonesia*, 03(03), 1–9.
- Toli, A. M., & Murtagh, N. (2020). The Concept of Sustainability in Smart City Definitions. *Frontiers in Built Environment*, 6(June), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2020.00077>
- Yusnita, Y., Ditasman, D., Eka Putra, M. B., Al Hidayat, R., & Novrianda, H. (2024). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Desa Penembang Kecamatan Merigi Kelindang Kabupaten Bengkulu Tengah Tentang Manajemen Pembuangan Sampah Yang Baik. *Jurnal Semarak Mengabdi*, 3(1), 01–06. <https://doi.org/10.56135/jsm.v3i1.142>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Perhitungan

Timbulan sampah hunian

Hasil perhitungan prediksi timbulan sampah hunian di Komplek Rumah Susun ASN 4 adalah sebagai berikut

Diketahui:

Jumlah penduduk (P_s) = 1.920 orang (Dok. KPPK ASN 4)

Rata-rata volume sampah (v) = 0,07 kg/orang/hari (SNI 8632 : 2018)

Penyelesaian:

$$V_s = P_s \times v$$

$$V_s = 1920 \text{ orang} \times 0,07 \text{ kg/orang/hari}$$

$$V_s = \mathbf{134,4 \text{ kg/hari}}$$

Jadi, prediksi rata-rata berat timbulan sampah pada lokasi hunian di Komplek Rusun ASN 4 yaitu **134,4 kg/hari**

Timbulan sampah area komersil

Hasil perhitungan prediksi timbulan sampah area komersil di Komplek Hunian Rumah Susun ASN 4 adalah sebagai berikut

a. Warung/Kantin

Diketahui:

Luas fasilitas (F_s) = 600 m² (SNI 1733:2004)

Rata-rata volume sampah (v) = 0,02 kg/m²/hari (SNI 8632:2018)

Penyelesaian:

$$V_s = F_s \times v$$

$$V_s = 600 \text{ m}^2 \times 0,02 \text{ kg/m}^2/\text{hari}$$

$$V_s = \mathbf{12 \text{ kg/hari}}$$

Jadi, prediksi rata-rata volume timbulan sampah pada area warung/kantin di Komplek Rusun ASN 4 yaitu **12 kg/hari**.

b. Swalayan

Diketahui:

Luas Fasilitas (F_s) = 1.200 m² (SNI 1733:2004)

Rata-rata volume sampah= 0,02 kg/m²/hari (SNI 8632:2018)

Penyelesaian:

$$Vs = Fs \times v$$

$$Vs = 1.200 \text{ m}^2 \times 0,02 \text{ kg/m}^2/\text{hari}$$

$$Vs = 24 \text{ kg/hari}$$

Jadi, prediksi rata-rata volume timbulan sampah pada area swalayan di Komplek Rusun ASN 4 yaitu **24 kg/hari**.

Timbulan sampah area pendidikan

Hasil perhitungan prediksi timbulan sampah area pendidikan di Komplek Hunian Rumah Susun ASN 4 adalah sebagai berikut

a. Pusat kegiatan belajar mengajar usia dini

Diketahui:

Jumlah murid (Fs) = 120 orang (SNI 1733:2004)

Rata-rata volume sampah = 0,02 kg/murid/hari (SNI 8632:2018)

Penyelesaian:

$$Vs = Fs \times v$$

$$Vs = 120 \text{ orang} \times 0,02 \text{ kg/orang/hari}$$

$$Vs = 2,4 \text{ kg/hari}$$

Jadi, prediksi rata-rata berat timbulan sampah pada area pusat kegiatan belajar mengajar usia dini di Komplek Rusun ASN 4 yaitu **2,4 kg/hari**.

Timbulan sampah area sosial

Hasil perhitungan prediksi timbulan sampah area sosial di Komplek Hunian Rumah Susun ASN 4 adalah sebagai berikut

a. Balai warga/ruang serba guna

Diketahui:

Luas fasilitas (Fs) = 300 m² (SNI 1733:2004)

Rata-rata volume sampah = 0,002 kg/ m²/hari (Dewilda, 2019)

Penyelesaian:

$$Vs = Fs \times v$$

$$Vs = 300 \text{ m}^2 \times 0,002 \text{ liter/m}^2/\text{hari}$$

$$Vs = 0,6 \text{ kg/hari}$$

Jadi, prediksi rata-rata berat timbunan sampah pada area balai warga/ruang serba guna di Komplek Rusun ASN 4 yaitu **0,6 kg/hari**.

b. Kantor RT/RW

Diketahui:

Jumlah Pegawai (Fs) = 17 pegawai (Mendagri, 2014)

Rata-rata volume sampah = 0,2 kg/pegawai/hari (SNI 8632:2018)

Penyelesaian:

$$Vs = Fs \times v$$

$$Vs = 17 \text{ pegawai} \times 0,2 \text{ kg/pegawai/hari}$$

$$Vs = 3,4 \text{ kg/hari}$$

Jadi, prediksi rata-rata berat timbunan sampah pada area kantor RT/RW di Komplek Rusun ASN 4 yaitu **3,4 kg/hari**.

c. Pos jaga

Diketahui:

Jumlah petugas (Fs) = 8 orang (Asumsi 1 orang/tower)

Rata-rata volume sampah = 0,2 kg/m²/hari (SNI 8632:2018)

Penyelesaian:

$$Vs = Fs \times v$$

$$Vs = 8 \text{ orang} \times 0,2 \text{ kg/m}^2/\text{hari}$$

$$Vs = 1,6 \text{ kg/hari}$$

Jadi, prediksi rata-rata berat timbunan sampah pada area pos jaga di Komplek Rusun ASN 4 yaitu **1,6 kg/hari**

d. Posyandu

Diketahui:

Jumlah pengunjung (Fs) = 36 orang (Satu data, 2022)

Rata-rata volume sampah = 0,02 kg/orang/hari (Y Dewilda, 2013)

Penyelesaian:

$$Vs = Fs \times v$$

$$Vs = 36 \text{ orang} \times 0,02 \text{ kg/orang/hari}$$

$$Vs = 0,72 \text{ kg/hari}$$

Jadi, prediksi rata-rata berat timbunan sampah pada area posyandu di Komplek Rusun ASN 4 yaitu **0,72 kg/hari**.

Timbunan sampah area ruang terbuka dan olahraga

Hasil perhitungan prediksi timbunan sampah area olahraga di Komplek Hunian Rumah Susun ASN 4 adalah sebagai berikut

a. Lapangan olahraga multifungsi

Diketahui:

$$\text{Jumlah murid (Fs)} = 576 \text{ m}^2 \text{ (SNI 1733:2004)}$$

$$\text{Rata-rata volume sampah} = 0,001 \text{ kg/m}^2/\text{hari (Dewilda, 2019)}$$

Penyelesaian:

$$Vs = Fs \times v$$

$$Vs = 576 \text{ m}^2 \times 0,001 \text{ kg/m}^2/\text{hari}$$

$$Vs = 0,576 \text{ kg/hari}$$

Jadi, prediksi rata-rata berat timbunan sampah pada area lapangan olahraga multifungsi di Komplek Rusun ASN 4 yaitu **0,576 kg/hari**.

b. Jogging track

Diketahui:

$$\text{Luas fasilitas (Fs)} = 2.000 \text{ m}^2 \text{ (Basic Design, 2023)}$$

$$\text{Rata-rata volume sampah} = 0,001 \text{ kg/m}^2/\text{hari (SNI 8632:2018)}$$

Penyelesaian:

$$Vs = Fs \times v$$

$$Vs = 2.000 \text{ m}^2 \times 0.001 \text{ kg/m}^2/\text{hari}$$

$$Vs = 2 \text{ kg/hari}$$

Jadi, prediksi rata-rata berat timbunan sampah pada area swalayan di Komplek Rusun ASN 4 yaitu **2 kg/hari**.

e. Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Diketahui:

$$\text{Luas fasilitas (Fs)} = 1.250 \text{ m}^2 \text{ (SNI 1733:2004)}$$

$$\text{Rata-rata volume sampah} = 0,03 \text{ kg/ m}^2/\text{hari (SNI 8632:2018)}$$

Penyelesaian:

$$Vs = Fs \times v$$

$$Vs = 1.250 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ kg/m}^2/\text{hari}$$

$$Vs = 37,5 \text{ kg/hari}$$

Jadi, prediksi rata-rata berat timbunan sampah pada area swalayan di Komplek Rusun ASN 4 yaitu **37,5 kg/hari**.

Timbunan sampah area keagamaan

Hasil perhitungan prediksi timbunan sampah area sosial di Komplek Hunian Rumah Susun ASN 4 adalah sebagai berikut

a. Masjid/mushola

Diketahui:

$$\text{Jumlah murid (Fs)} = 300 \text{ m}^2 \text{ (SNI 1733:2004)}$$

$$\text{Rata-rata volume sampah} = 0,01 \text{ kg/m}^2/\text{hari (SNI 8632:2018)}$$

Penyelesaian:

$$Vs = Fs \times v$$

$$Vs = 300 \text{ m}^2 \times 0,01 \text{ kg/m}^2/\text{hari}$$

$$Vs = 3 \text{ kg/hari}$$

Jadi, prediksi rata-rata berat timbunan sampah pada area swalayan di Komplek Rusun ASN 4 yaitu **3 kg/hari**.

b. Chapel/gereja

Diketahui:

$$\text{Jumlah murid (Fs)} = 300 \text{ m}^2 \text{ (SNI 1733:2004)}$$

$$\text{Rata-rata volume sampah} = 0,01 \text{ kg/m}^2/\text{hari (SNI 8632:2018)}$$

Penyelesaian:

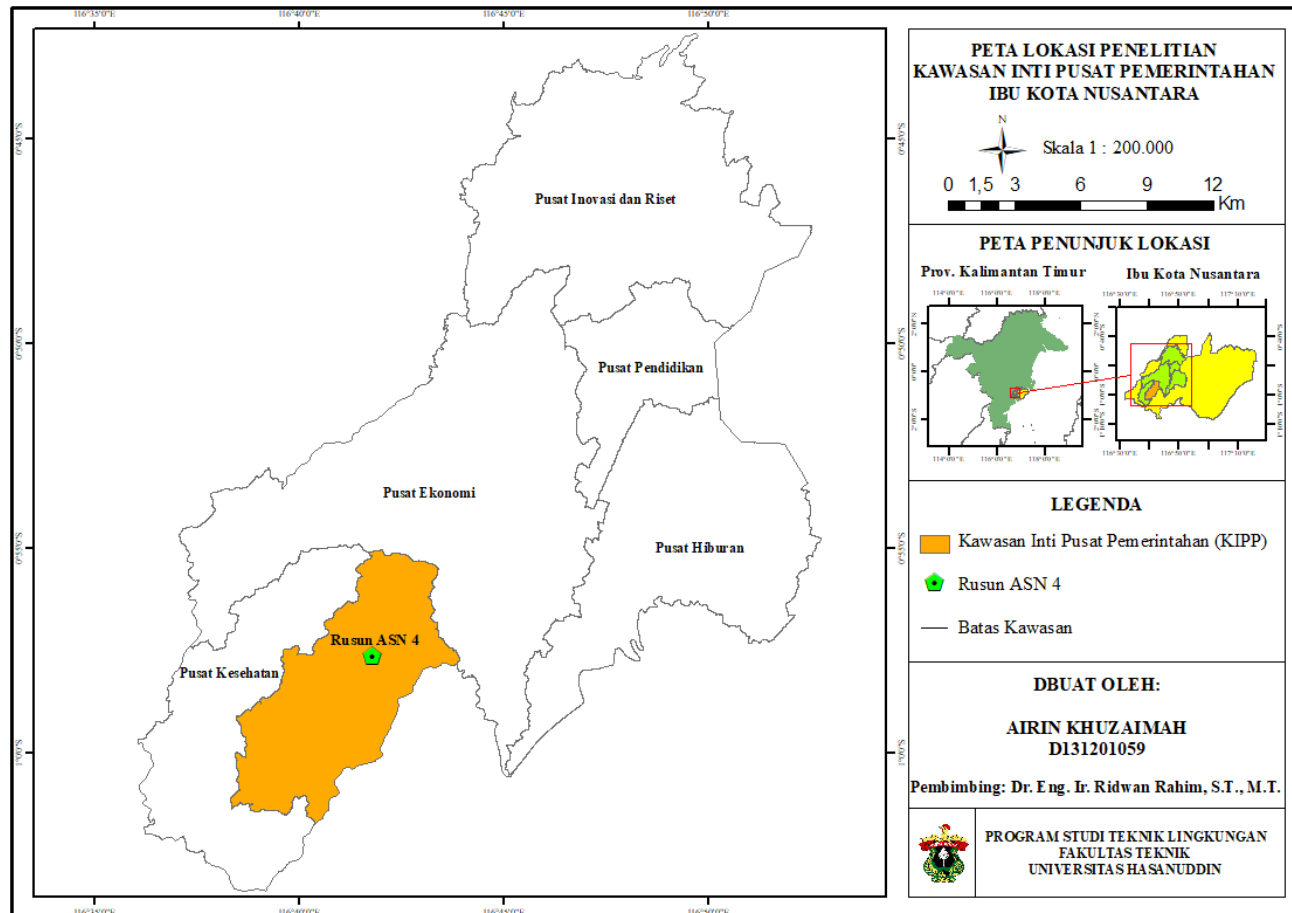
$$Vs = Fs \times v$$

$$Vs = 300 \text{ m}^2 \times 0,01 \text{ kg/m}^2/\text{hari}$$

$$Vs = 3 \text{ kg/hari}$$

Jadi, prediksi rata-rata berat timbunan sampah pada area swalayan di Komplek Rusun ASN 4 yaitu **3 kg/hari**.

Lampiran 2. Hasil Peta Lokasi Penelitian



Lampiran 3. Peta Tata Guna Lahan

