



Modifikasi Gerobak Sampah sebagai Solusi Kebersihan

Modifying Garbage Carts as a Cleanliness Solution

Theodura Bura*¹, Alexandro Kaauni², Anjelia Boe³, Nelcy Mite⁴, Wens Nagul⁵

¹⁻⁵ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang, Indonesia

theodorabura@gmail.com¹, alexandrokaauni60@gmail.com², boeanjelia@gmail.com³,
nelcymite29@gmail.com⁴

Alamat : Jl. Adisucipto No. 44, Penfui, Kec. Maulafa, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur

Korespondensi Penulis : theodorabura@gmail.com*

Article History:

Received: Desember 19, 2024;

Revised: Januari 04, 2025;

Accepted: Januari 20, 2025;

Published : Januari 22, 2025;

Keywords: Waste Problems, Waste Volume, Cleaning Solutions

Abstract: Due to the continuously increasing volume, the difficulty in distinguishing types of waste, and the heightened public awareness of environmental cleanliness, waste is the result of activities that are no longer used in the production process, so stakeholders must have the ability to manage waste effectively. One of the current problems is trash bins; the trash bins currently in use are only designed to transport waste materials without any other purpose.

Abstrak

Disebabkan oleh volume yang terus meningkat, kesulitan untuk membedakan jenis waste, dan peningkatan kesadaran masyarakat akan kebersihan lingkungan, waste adalah hasil dari aktivitas yang tidak lagi digunakan dalam proses produksi, sehingga stakeholders harus memiliki kemampuan untuk mengelola waste secara efektif. Salah satu masalah saat ini adalah tong sampah; tong sampah yang saat ini digunakan hanya dirancang untuk mengangkut bahan buang tanpa tujuan lain.

Kata kunci: Masalah Sampah, Volume Sampah, Solusi Pembersihan

1. PENDAHULUAN

Prinsip dan efek yang terjadi selama penggunaan, transportasi, pembuangan (muat-bongkar), pemeliharaan, perbaikan, bahan, operasi, dan pembersihan tidak dipertimbangkan oleh gerobak sampah yang telah digunakan hingga saat ini; mereka hanya berfungsi untuk memindahkan sampah Sebagai langkah pertama dalam tugas komunitas ini, penulis memeriksa gerobak sampah yang ada saat ini dan melakukan sejumlah perbaikan dan penyesuaian Namun, karena perbaikan terbatas pada lokasi yang sangat rusak, hasil dari perubahan dan perbaikan tersebut kurang memuaskan, yang mengakibatkan sambungan pasca-perbaikan dan penggunaan antara titik-titik yang diperbaiki mengalami kerusakan. Selain itu, sekarang ada area kerusakan tambahan, jadi kereta perlu dirancang agar



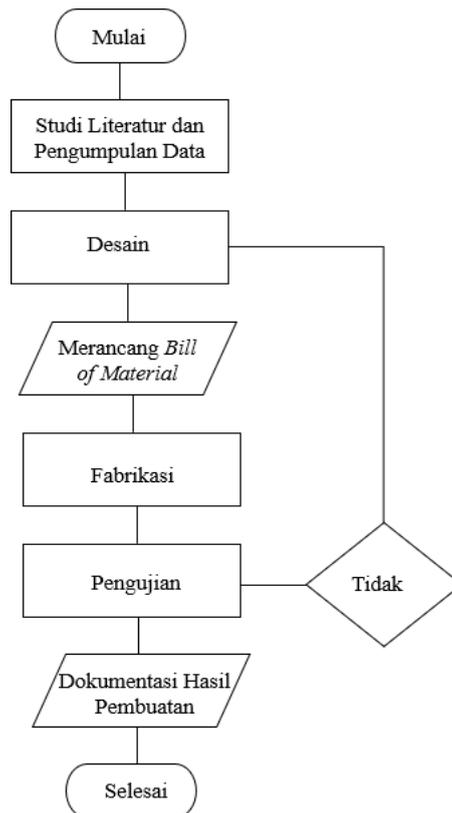
Gambar 1. Gambar gerobak sampah yang belum melalui Proses Modifikasi
(Sumber: Penulis)

Selain itu, masalah kondisi gerobak sampah tidak mendapat perhatian dari pemerintah selama bertahun-tahun, baik dari segi pemeliharaan maupun pengadaan baru. Yang lebih penting, kasian desain baru-baru ini mempertimbangkan kepentingan penggunaan dan faktor-faktor lainnya.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan kombinasi metode evaluasi, implementatif, dan analisis. Metode evaluasi mencari inovasi dalam pembuatan gerobak sampah ini (monev) dan metode implementatif menggunakan hasil evaluasi secara langsung. Peneliti bekerja sama dengan pihak dan petugas pengangkut sampah untuk melakukan pengabdian sekolah terkait pembuatan gerobak sampah ini. Proses rencana pembuatan disesuaikan dengan kebutuhan dan sumber daya, dan kerja sama dengan sekolah berkaitan dengan implementasi gerobak sampah).

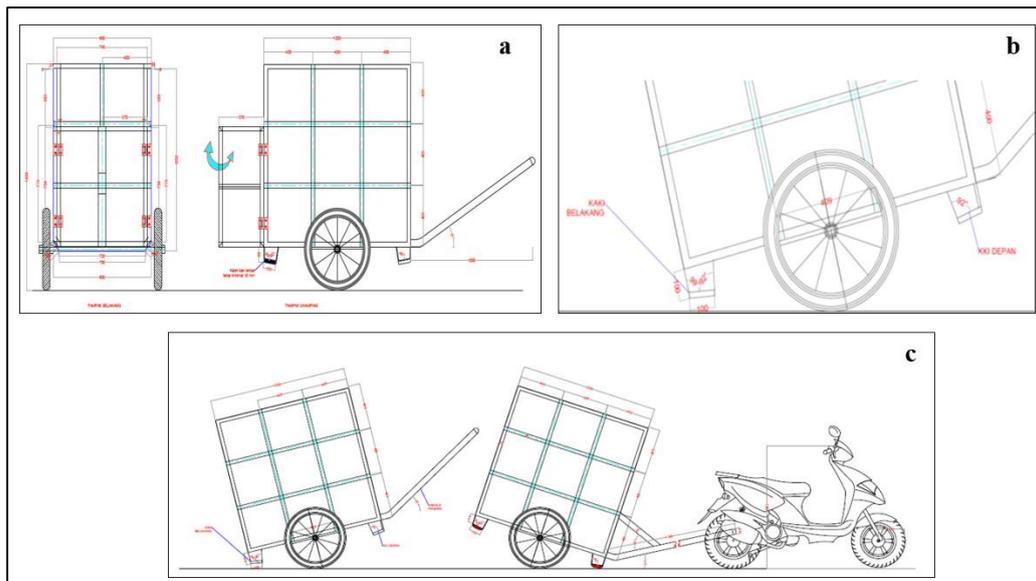
Perhitungan volume sampah dan kemungkinan kegagalan proses pengangkutan dilakukan selama proses pembuatan desain. Volume sampah dari gerobak sampah sebelumnya adalah 0,7 m³, jadi ada kemungkinan untuk meningkatkan volume dengan menaikkan ketinggian menjadi 0,9 m³. Selain itu, ada perubahan metode yang dilakukan. Perubahan ini mencakup penjelasan rinci tentang metodologi, instrumen, dan teknik analisis penelitian yang digunakan untuk memecahkan masalah. Analisis pemecahan masalah adalah hasil kajian pustaka yang datang setelah pendahuluan. Ini mencakup uraian pemecahan masalah yang objektif. Subjudul dan teks sebelumnya terpisah satu spasi. Gambar 2 menunjukkan diagram alir, atau tahap kegiatan, untuk pengabdian ini.



Gambar 2. Diagram Alir Kegiatan Pengabdian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah data dan literasi yang diperoleh, dibuat desain yang dapat memenuhi berbagai kepentingan (F. M. Dewadi, 2023c). Mereka ringan, kokoh, bersih, dan mudah dioperasikan dan dibersihkan (Nanda & Dewadi, 2023). Untuk meningkatkan efisiensi material, desain dirancang dengan panjang gerobak 1.200 mm dengan lebar plat 1.200 mm (F. M. Dewadi et al., 2022). Jumlah total plat hanya memerlukan 2-3 lembar (Muhammad et al., n.d.), dengan tebal plat 1.2 mm, dan plat siku 30 mm x 30 mm (F. M. Dewadi, 2021a). Selanjutnya, rancangan akan dijelaskan melalui sketsa teknik yang akan dijelaskan pada gambar 4.



Gambar 3. Rancangan Sketsa Teknik Modifikasi Gerobak Sampah

Gambar 4 terdiri dari tiga gambar, dengan gambar a menunjukkan tampilan permukaan. Gambar b adalah hasil dari gambar yang memiliki kemiringan dimensi dan perubahan posisi kemiringan objek. Gambar c adalah gambar rancangan ketika gerobak sampah disambungkan ke sepeda motor. Ini adalah konsep akhir. Dalam artikel ilmiah hasil penelitian, hasil disebut sebagai bab kedua setelah metode (F. M. Dewadi, Bachtiar, et al., 2023). Hasil ini memberikan uraian obyektif tentang hasil penelitian yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian dan dibahas secara ilmiah (Lawi et al., 2023).

Hasil menunjukkan data dan temuan penelitian yang harus dijelaskan secara saintifik, termasuk apa, mengapa, dan bagaimana. Mereka juga harus dibandingkan dengan hasil penelitian atau temuan peneliti lain yang relevan. Hasil dari artikel hasil menunjukkan solusi atau ide dari masalah yang memiliki kontribusi atau wawasan ke depan, serta membahasnya secara ilmiah. Penyambungan bahan melalui las CO2 atau MIG dengan ampere antara 40 A-60 A (F. M. Dewadi, 2023a). Berikut akan dijelaskan mengenai proses pembuatan secara langsung pada gambar 5.



Gambar 4. Proses Pembuatan Langsung Gerobak Sampah Hasil Modifikasi

Fokus pada pengecatan gerobak adalah langkah pertama. Setelah gerobak dikeluarkan, langkah berikutnya adalah penggantian ban. Kemudian mulai menguji operasi dan guncangan. Uji dilakukan segera di area tanjakan setelah pengujian stabil. Saat pengujian mekanik selesai secara keseluruhan, roda dan pengecatan dasar dipasang. Akhiri dengan cat berwarna kuning untuk menulis pada gerobak sampah dan mengecilkan veleg roda berwarna hitam.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengujian gerobak sampah tersebut menunjukkan bahwa karena dimensinya yang lebih pendek tetapi dibuat lebih tinggi, mereka lebih mudah digunakan di area yang sempit dan memerlukan beberapa hari untuk menyesuaikan diri. Selain itu, mereka menghasilkan volume angkut yang lebih besar, sehingga tampilannya lebih bersih dan tidak ada sampah yang berceceran saat diangkat, dan lebih awet karena rangka gerobak tidak menyentuh tanah saat diangkat. Sebagai contoh, gerobak ini ideal untuk daerah perkotaan dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi dengan akses jalan yang sangat kecil. SMAK SINT CAROLUS KUPANG mungkin menggunakan desain ini sebagai contoh saat mereka membuat gerobak baru. Untuk membuat usia pakainya lebih lama dan tidak mudah berkarat, material baja ringan harus diganti dengan baja tahan karat 304. Selain itu, karena roda selalu terkena kotoran cair, rancangannya juga harus diganti dengan bahan yang tidak mudah berkarat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfianto, E., Nurmalasari, N. P. Y., Sa'diyah, A., Fatkhulloh, A., Anwar, B., & Wibowo, C. (2023). Konsep pesawat terbang. GetPressIndonesia.
- Dahri, A. T., Sa'diyah, A., Nurherdiana, S. D., Wibowo, R., Winardi, B., Satriawan, D., Dewadi, F. M., Santoso, H., & Novita, Y. (2023). Konversi energi dan sistem pembangkit. Global Eksekutif Teknologi.
- Dewadi, F. M. (2021a). Implementasi inovasi pendidikan SDM dalam karang taruna lintas generasi era milenial. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan*, 1(1), 47–54.
- Dewadi, F. M. (2021b). Pengaruh analisis manajemen stres kinerja perusahaan terhadap pencapaian kinerja karyawan optimal berdasarkan pengalaman pemuda kreatif Kavling Rawa Bunga, Tangerang Selatan. Bukit Tinggi, IAIN Bukit Tinggi.
- Dewadi, F. M. (2021c). Pengembangan sistem homeschooling dalam inovasi pendidikan di era revolusi industri 5.0. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan*, 1(1), 1–8.
- Dewadi, F. M. (2022). BAB III sampling dalam analisis. *Konsep Dasar Kimia Analitik*, 40.
- Dewadi, F. M. (2023a). BAB 3 KRIT TY2s7MMBf2C8Dro6wBnMQp8fyi7o3cv1ju KASINYA. *Mekanika Teknik II*, 36.
- Dewadi, F. M. (2023b). BAB VII random variable. *Pengantar Statistika*, 87.
- Dewadi, F. M. (2023c). PELATY2s7MMBf2C8Dro6wBnMQp8fyi7o3cv1ju MPEMILIHAN JENIS MATY2s7MMBf2C8Dro6wBnMQp8fyi7o3cv1ju NGGA UNTUK MENINGKATKAN UMKM DESA. *Prosiding Konferensi Nasional Peneliti ER Juangan Karawang*, 3(1), 1429–1438.
- Dewadi, F. M. (n.d.). Peran karang TY2s7MMBf2C8Dro6wBnMQp8fyi7o3cv1ju ENIAL.
- Dewadi, F. M., Bachtiar, E., Alyah, R., Satriawan, D., Annisa, F., Pasaribu, J. S., Randjawali, E., Afrida, J., & Rochyani, N. (2023). *Fisika Dasar I (Mekanika dan Panas)*. Global Eksekutif Teknologi.
- Dewadi, F. M., Kiswanto, L. Y., & Ghifary, A. M. (2022). KKN dengan mode hybrid di wilayah Kavling Rawa Bunga, Tangerang Selatan. *Journal of Entrepreneurship and Community Innovations (JECI)*, 1(1), 1–8.
- Dewadi, F. M., Kristiana, R., LaOla, M. N., Setiawan, A. M., Rachim, F., Widiati, I. R., Yasin, A., Masgode, M. B., & Hamdi, F. (2023). *Statika Teknik*. GetPressIndonesia.
- Dewadi, F. M., Nanda, R. A., & Wibowo, C. (2023). Understanding of machinery TY2s7MMBf2C8Dro6wBnMQp8fyi7o3cv1ju energy towards Indonesia go green. *International Conference on Elementary Education*, 5(1), 206–210.
- Dewadi, F. M., Sriwahyuni, E., Edahwati, L., Komara, I., Mulyadi, D., Fajri, H., Sukardin, M. S., & Wibowo, L. A. (2023). *Statika Struktur*. GetPressIndonesia.
- Dewadi, F. M., Wibowo, C., Mulyadi, D., Dahlan, M., & Nanda, R. A. (2023). *Proses Produksi Manufaktur*. GetPressIndonesia.

- Dewadi, F., Kusmiwardhana, D., Hakim, F., & Tsabitha, N. (2023). Optimasi rangka electric bike dengan menitikberatkan nilai keamanan pada TY2s7MMBf2C8Dro6wBnMQp8fyi7o3cv1juor. *Jurnal Mekanik Terapan*, 4(2), 103–107.
- Khoirudin, K., Sukarman, S., Murtalim, M., Dewadi, F. M., Rahdiana, N., Rais, A., Abdulah, A., Anwar, C., & Abbas, A. (2021a). A report on metal forming technology transfer from expert to industry for improving production efficiency. *Mechanical Engineering for Society and Industry*, 1(2), 96–103.
- Khoirudin, S., Sukarman, M., Murtalim, D., Dewadi, F. M., Rahdiana, N., Rais, A., Abdulah, A., Anwar, C., & Abbas, A. (2021b). A report on metal forming TY2s7MMBf2C8Dro6wBnMQp8fyi7o3cv1ju industry for improving production efficiency. *Mechanical Engineering for Society and Industry*, 1(2). <https://doi.org/10.31603/mesi.5613>
- Kusmiwardhana, D., Dewadi, F. M., Soeprapto, A. C., Abdur, Y. A., & Bramantyo, R. (2023). Pemanfaatan membuat civitas akademika Politeknik Negeri Jakarta PSDKU Pekalongan Prodi Manufaktur di Museum Batik Pekalongan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mandiri (JPMM)*, 1(02), 94–101.
- Lawi, A., Bora, M. A., Arifin, R., Andriani, M., Jumeno, D., Rasyid, A., Dewadi, F. M., Didin, F. S., Oktavera, R., & Santoso, H. (2023). *Ergonomi Industri. Global Eksekutif Teknologi*.
- Mubina, F., & Amir, A. (2022). Perancangan mesin roll plat listrik sebagai peningkatan efisiensi kerja di industri manufaktur. *Jurnal Mekanik Terapan*, 3(1), 18–25.
- Muhammad, A. C., Santoso, H., Purnama, Y. A., Parenden, D., Dewadi, F. M., Dewi, R. P., Winardi, B., & Lillahulhaq, Z. (n.d.). *Konversi energi*.
- Nanda, R. A., & Dewadi, F. M. (2023). PELATY2s7MMBf2C8Dro6wBnMQp8fyi7o3cv1ju PEMILIHAN JENIS MATY2s7MMBf2C8Dro6wBnMQp8fyi7o3cv1ju NGGA UNTUK MENINGKATKAN UMKM DESA. *Jurnal Buana Pengabdian*, 5(1), 55–64.
- Nanda, R. A., Dewadi, F. M., Nugroho, A. A., & Ramadhan, G. A. (2023). Pelatihan pembacaan gambar TY2s7MMBf2C8Dro6wBnMQp8fyi7o3cv1juuda Desa Tegal Sawah. *Journal of Entrepreneurship and Community Innovations (JECI)*, 2(1), 17–25.
- Nanda, R. A., Karyadi, K., Dewadi, F. M., & Rizki, M. N. (2023). Perancangan dan pembuatan JIGFOG lamp mobil dengan material aluminium. *Jurnal Mekanik Terapan*, 4(1), 9–14.
- Nanda, R. A., Supriyanto, A., & Dewadi, F. M. (2023). Using the MPX5500D pressure sensor for monitoring microcontroller-based HVAC systems and IoT. *REM (Rekayasa Energi Manufaktur) Jurnal*, 8(1), 1–8.
- Santosa, I., Firdaus, A., Hidayat, R., Rusnoto, R., Wibowo, A., & Dewadi, F. M. (2022). YPE for desalination of seawater using the DFMA method. *Jurnal Teknik Mesin MechanicalXplore*, 3(1), 1–8.